

**SKRIPSI**

**TAHUN 2024**

**HUBUNGAN *SCREEN TIME* DENGAN POLA TIDUR PADA ANAK  
USIA SEKOLAH DASAR**



**DISUSUN OLEH:**

**Shindy Sirappa**

**C011211090**

**PEMBIMBING:**

**Dr.dr. Martira Maddeppungeng, Sp.A(K)**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2024**

**HUBUNGAN SCREEN TIME DENGAN POLA TIDUR PADA ANAK USIA  
SEKOLAH DASAR**

SHINDY SIRAPPA

C011211090

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Pendidikan Dokter

Pada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**

**DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN ANAK**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2024**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN *SCREEN TIME* DENGAN POLA TIDUR PADA ANAK USIA  
SEKOLAH DASAR**

**SHINDY SIRAPPA**

**C011211090**

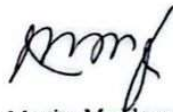
Skripsi,

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Kedokteran pada  
Selasa, 10 Desember 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

Program Studi Sarjana Kedokteran  
Departemen Ilmu Kesehatan Anak  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin  
Makassar

Mengesahkan:  
Pembimbing Tugas Akhir,



Dr. dr. Martira Maddeppungeng Sp.A (K)  
NIP. 196411071991012001

Mengetahui:  
Ketua Program Studi,



dr. Ririn Nislawati, Sp. M(K), M. Kes  
NIP. 198101182009122003

**HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA  
DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul “Hubungan Screen Time dengan Pola Tidur pada Anak Usia Sekolah Dasar” adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Dr. dr. Martira Maddeppungeng Sp.A (K)\_Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin

Makassar, 13 Desember 2024



Shindy Sirappa  
C011211090

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Hubungan *Screen Time* dengan Pola Tidur Anak Usia Sekolah Dasar” sebagai salah satu syarat pembuatan skripsi di fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dalam mencapai gelar sarjana.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. **Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, M.Kes., Sp. PD-KGH., Sp. GK., M.Sc, FINASIM** selaku dekan dan seluruh dosen serta staf yang telah memberikan bantuan selama penulis mengikuti Pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
2. **Dr. dr. Martira Maddeppungeng, Sp.A(K)** selaku pembimbing skripsi atas bimbingan dan sarannya selama penyusunan skripsi.
3. **dr. Merlyn Meta Astari, M.Kes, Sp.A(K)** selaku penguji yang telah memberikan saran dan tanggapannya terhadap penelitian ini.
4. **dr. Destya Maulani, M.Kes, Sp.A** selaku penguji yang telah memberikan saran dan tanggapannya terhadap penelitian ini.
5. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Martinus dan Ibunda Agustina, serta adik-adik tersayang yang telah memberikan dukungan, doa, dan limpahkan kasih sayangnya kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman AT21UM yang telah berjuang di Fakultas Kedokteran bersama-sama penulis hingga berada pada tahap ini.
7. Sahabat tercinta yang selalu ada saat senang dan sedih hingga berjuang bersama-sama dan tidak bosan memberikan dukungan, perhatian, doa, dan memberikan yang terbaik bagi kelancaran skripsi penulis. Terkhusus Tere,

Dhani, Ean, Marda, Ori, Jeane, Santa, Popi, Naveg, Nia, Jilan, Yanti, Vivi, dan Yandry

8. Teman-teman Kelas A yang telah sama-sama berjuang mulai dari awal perkuliahan hingga saat ini yang senantiasa saling memberi dukungan dan bantuan selama perkuliahan.
9. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan secara satu per satu yang terlibat dalam memberikan dukungan dan doanya kepada penulis.

Sebagai manusia biasa penulis menyadari penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh karenanya atas kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, penulis memohon maaf dan bersedia menerima kritikan yang membangun.

Terakhir, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Makassar, 13 Desember 2024

Penulis,  
Shindy Sirappa

## ABSTRAK

SHINDY SIRAPPA. **Hubungan Screen Time Dengan Pola Tidur Anak Usia Sekolah Dasar** (dibimbing oleh Dr. dr. Martira Maddeppungeng, Sp.A(K))

**Latar Belakang:** *Screen time* pada anak semakin meningkat seiring berkembangnya teknologi. Peningkatan *screen time* tersebut dapat menyebabkan sejumlah dampak, salah satunya adalah gangguan pola tidur. Kurangnya istirahat pada anak dapat mempengaruhi sistem imunitas anak, metabolisme tubuh, menghambat sekresi hormon pertumbuhan serta regenerasi sel tubuh. Sehingga waktu tidur yang kurang akan memengaruhi kualitas tidur. Penurunan kualitas tidur dapat menyebabkan perubahan status gizi dan tingkat konsentrasi pada anak. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara *screen time* dengan pola tidur pada anak usia Sekolah Dasar. **Metode Penelitian:** Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan desain *cross sectional*. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik total sampling. Sampel penelitian ini adalah siswa siswi kelas VI SD sebanyak 70 siswa. Data didapatkan melalui observasi, kuesioner SDSC dan SAS-SV. Data dianalisis secara univariat dan bivariat. **Hasil penelitian:** Menunjukkan bahwa hasil uji variabel *screen time* dengan pola tidur yaitu nilai *p-value* 0,047 yang menandakan terdapat hubungan yang signifikan dan Hasil uji variabel pola tidur dengan status gizi yaitu nilai *p-value* 0,396 menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan. **Kesimpulan:** Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan bermakna antara *screen time* dengan pola tidur sehingga hipotesis  $H_1$  diterima dan hipotesis  $H_0$  ditolak dan tidak ada hubungan bermakna antara pola tidur dengan status gizi pada anak sehingga hipotesis  $H_0$  diterima dan hipotesis  $H_1$  ditolak.

**Kata Kunci:** *Screen Time*, Pola Tidur, Status Gizi, Sekolah Dasar

## ABSTRACT

SHINDY SIRAPPA. **The Relationship Between Screen Time and Sleep Patterns in Elementary School Children** (Supervised by Dr. dr. Martira Maddeppungeng, Sp.A(K))

**Background:** Children's screen time has been increasing alongside technological advancements. This rise in screen time can lead to various effects, one of which is a disruption in sleep patterns. Insufficient rest in children can impact their immune system, body metabolism, inhibit growth hormone secretion, and slow down cell regeneration. Consequently, reduced sleep duration affects sleep quality. Poor sleep quality can lead to changes in nutritional status and concentration levels in children.

**Objective:** This study aims to determine whether there is a relationship between screen time and sleep patterns among elementary school-aged children.

**Research Methods:** This analytical study employs a cross-sectional design. Sampling was conducted using a total sampling technique. The study involved 70 sixth-grade elementary school students. Data were collected through observation and the SDSC and SAS-SV questionnaires. The data were analyzed using univariate and bivariate methods.

**Results:** The analysis of the screen time variable and sleep patterns yielded a p-value of 0.047, indicating a significant relationship. Meanwhile, the analysis of the sleep pattern variable and nutritional status produced a p-value of 0.396, indicating no significant relationship.

**Conclusion:** It can be concluded that there is a significant relationship between screen time and sleep patterns, supporting the acceptance of the alternative hypothesis ( $H_1$ ) and rejection of the null hypothesis ( $H_0$ ). However, there is no significant relationship between sleep patterns and nutritional status in children, leading to the acceptance of the null hypothesis ( $H_0$ ) and rejection of the alternative hypothesis ( $H_1$ ).

**Keywords:** Screen Time, Sleep Patterns, Nutritional Status, Elementary School



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>5</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>13</b>
1.1 Latar Belakang.....	14
1.2 Rumusan Masalah .....	17
1.3 Tujuan Penelitian.....	17
1.3.1 Tujuan Umum.....	17
1.3.2 Tujuan Khusus.....	18
1.4 Manfaat Penelitian.....	18
1.4.1 Bagi Peneliti.....	18
1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan.....	18
1.4.3 Bagi Instansi Kesehatan.....	18
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>19</b>
2.1 <i>Screen Time</i> .....	12
2.1.1 Pengertian .....	12
2.1.2 Dampak <i>Screen Time</i> .....	12
2.2 Pola Tidur .....	14
2.2.1 Pengertian .....	14
2.2.2 Fisiologi Tidur .....	15
2.1.3 Kebutuhan Tidur.....	18
2.1.4 Pola Tidur .....	19
2.1.5 Faktor Yang Mempengaruhi Tidur.....	21
2.1.5 Faktor Yang Mempengaruhi Tidur.....	26
2.3 Status Gizi .....	29

2.3.1	Pengertian .....	35
2.3.2	Penilaian Status Gizi.....	36
2.3.3	Status Gizi Pada Anak .....	38
2.3.4	Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi .....	41
2.4	Hubungan <i>Screen Time</i> dengan Pola Tidur .....	43
2.5	Hubungan Pola Tidur dengan Status Gizi .....	44
<b>BAB 3</b>	<b>KERANGKA TEORI DAN KONSEP .....</b>	<b>47</b>
3.1	Kerangka Teori.....	47
3.2	Kerangka Konsep .....	48
3.3	Definisi Operasional dan Kriteria Objektif .....	49
3.4	Hipotesis .....	51
<b>BAB 4</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>52</b>
4.1	Desain Penelitian .....	52
4.2	Tempat dan Waktu Penelitian .....	52
4.2.1	Tempat .....	52
4.2.2	Waktu.....	52
4.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	52
4.3.1	Populasi.....	52
4.3.2	Sampel .....	52
4.4	Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi .....	53
4.4.1	Kriteria Inklusi.....	53
4.4.2	Kriteria Eksklusi .....	53
4.5	Jenis Data dan Instrumen Penelitian.....	53
4.5.1	Jenis Data.....	53
4.5.2	Instrumen Penelitian .....	54
4.6	Manajemen Penelitian .....	59
4.7	Analisis data .....	60
4.8	Etika Penelitian.....	61
4.9	Alur Pelaksanaan Penelitian .....	62

4.10 Rencana Anggaran Penelitian.....	63
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>64</b>
5.1 Hasil Penelitian.....	64
5.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	64
5.1.2 Analisis Bivariat .....	66
<b>BAB 6 PEMBAHASAAN .....</b>	<b>69</b>
6.1 <i>Screen Time</i> .....	69
6.2 Pola Tidur .....	69
6.3 Status Gizi .....	70
6.4 Hubungan <i>Screentime</i> dengan pola tidur .....	71
6.5 Hubungan pola tidur dengan status gizi .....	72
<b>BAB 7 KESIMPULAN.....</b>	<b>74</b>
7.1 Kesimpulan.....	74
7.2 Saran .....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>76</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 5. 1</b> Distribusi Karakteristik Responden .....	64
<b>Tabel 5. 2</b> Hubungan <i>Screen Time</i> dengan Pola tidur Pada Anak Usia Sekolah Dasar	66
<b>Tabel 5. 3</b> Hubungan Pola Tidur dengan Status Gizi Pada Anak Usia Sekolah Dasar.	67

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Hasil Olah Data .....	79
Lampiran 2 Data Responden.....	81
Lampiran 3 Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	83
Lampiran 4 Rekomendasi Etik .....	83
Lampiran 5 Biodata Peneliti .....	87

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tidur adalah suatu bentuk stimulus dalam pertumbuhan dan perkembangan selain dari faktor belajar dan kebutuhan nutrisi. Kurangnya istirahat pada anak dapat mempengaruhi sistem imunitas anak, metabolisme tubuh, menghambat sekresi hormon pertumbuhan serta regenerasi sel tubuh, sehingga terjadi gangguan fungsi hormon, metabolisme tubuh terganggu. Kebanyakan anak memiliki kebiasaan tidur yang normal, namun 15-30% anak mengalami gangguan tidur pada masa bayi. Tidur membantu dalam konsolidasi memori jangka pendek menjadi memori jangka panjang.

Anak-anak yang tidur cukup memiliki kemampuan yang lebih dalam mempertahankan dan mengingat informasi yang dipelajari di sekolah (Walker, 2017). Tidur yang cukup berperan krusial dalam pembelajaran anak di sekolah karena tidur yang cukup mempengaruhi kemampuan fokus dan mempertahankan perhatian selama aktivitas belajar di sekolah. Kurangnya tidur dapat menyebabkan penurunan konsentrasi yang nantinya dapat mengganggu proses belajar mereka (National Sleep Foundation, 2024).

Data dasar dari survey yang dilakukan oleh *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)* menunjukkan bahwa 34,1% anak-anak tidak mampu mendapat durasi tidur secara teratur, menjadikan durasi tidur sebagai target penting untuk peningkatan kesehatan (Ramar et al., 2021). Penggunaan perangkat elektronik yang

berlebihan juga mengakibatkan berkurangnya waktu tidur karena pancaran layar perangkat menekan produksi hormon melatonin sehingga hal ini meningkatkan waktu terjaga di malam hari. Waktu tidur yang terjeda berkontribusi terhadap gangguan makanan, kelebihan berat badan, dan obesitas (LeBourgeois et al., 2017).

*The Journal of the American Medical Association* mengungkap, anak-anak yang bermain *smartphone* atau tablet sebelum tidur cenderung memiliki tidur malam yang buruk. (Widodo & Sutisna, n.d.) dalam penelitiannya menemukan beberapa faktor yang memicu terjadinya fenomena *gawai addicted* pada anak usia sekolah dasar dimulai dari pandemi COVID 19. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan gawai yang tidak terkontrol, penyalahgunaan gawai sebagai media pembelajaran selama pembelajaran daring dan pengaruh lingkungan sekitar berkontribusi terhadap kondisi ini.

Penelitian mengenai prevalensi *screen time* pada anak usia sekolah dasar di Indonesia menunjukkan bahwa penggunaan perangkat digital meningkat secara signifikan, terutama selama masa pandemi COVID-19. Beberapa studi menyebutkan bahwa durasi *screen time* anak usia sekolah dasar di Indonesia rata-rata berkisar 2 hingga 8 jam per hari, tergantung pada aktivitas seperti menonton video, bermain gim, atau mengakses media sosial. Berdasarkan penelitian Fernando (2015) meskipun gawai memiliki dampak positif untuk mencari tugas sekolah dimalam hari, namun hal tersebut dapat mengganggu kualitas tidur anak usia sekolah jika anak usia sekolah menggunakan gawai lebih dari batas durasi penggunaan gawai yang normal.

Selain itu, pola tidur yang terganggu dapat juga mempengaruhi status gizi anak. Sebuah studi terbaru dari *Parlemen School of Medicine di University of Pennsylvania* menunjukkan bahwa nutrisi tertentu dapat mempengaruhi seberapa lama atau pendeknya seseorang tidur. Tidur yang pendek, kualitas tidur yang buruk, atau waktu tidur yang tidak optimal dapat memicu respon metabolik yang dapat mempengaruhi nafsu makan, kelelahan, perilaku, dan massa lemak. (Logue., 2014). Waktu tidur yang kurang akan memengaruhi kualitas tidur. Penurunan kualitas tidur dapat menyebabkan perubahan status gizi pada remaja (Menda, 2019).

Berdasarkan laporan *Global Nutrition Report* pada tahun 2018, Indonesia termasuk ke dalam 17 negara yang memiliki tiga permasalahan gizi harus menjadi perhatian, yaitu stunting (pendek), wasting (kurus), dan juga overweight (obesitas). Berdasarkan data dari *World Health Organization (WHO)* pada tahun 2018, sebanyak 5,9% anak dan remaja usia 2 hingga 19 tahun mengalami overweight dan obesitas atau setara dengan 40,1 juta orang. Pada tahun 2019, diperkirakan sekitar 38,2 juta anak dibawah usia 5 tahun memiliki status nutrisi obesitas.

Di Sulawesi Selatan prevalensi status gizi anak umur 5-12 tahun berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 pada daerah perkotaan menunjukkan sangat kurus 3.89%, kurus 8.61%, normal 69.40%, gemuk 8.92% dan obesitas 9.18%. Sedangkan pada daerah pedesaan sangat kurus 2.32%, kurus 8.67%, normal 77.30%, gemuk 7.05%, obesitas 4.66%. Ini menunjukkan bahwa obesitas memang lebih beresiko pada daerah perkotaan. Kota Makassar sendiri menempati urutan pertama kasus obesitas tertinggi dengan prevalensi 11.82% (Kementrian Kesehatan RI, 2018)



Tidur yang cukup mempengaruhi hormon yang mengatur rasa lapar (hormon ghrelin) dan mengatur rasa kenyang (hormon leptin), serta metabolisme tubuh. Anak-anak yang kurang tidur cenderung memiliki gangguan pada hormon ini, yang berkontribusi pada pola makan yang tidak seimbang dan potensial terjadinya obesitas atau masalah gizi lainnya. Anak-anak dengan kualitas tidur baik cenderung memiliki pola makan yang lebih sehat, yang berkontribusi pada status gizi yang optimal. Gangguan tidur, seperti kurang tidur atau tidur tidak nyenyak, dapat menyebabkan peningkatan asupan makanan yang tidak sehat (American Psychological Association, 2023).

Berdasarkan uraian di atas dan didukung oleh sejumlah data penelitian terkait hubungan antara *screen time* dengan pola tidur pada anak masih rendah di Indonesia, mendorong peneliti untuk melakukan penelitian lanjutan terkait hubungan antara *screen time* dengan pola tidur pada anak usia sekolah dasar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka rumusan yang ingin diangkat oleh peneliti yaitu:

“Apakah ada hubungan antara *screen time* dengan pola tidur pada anak usia sekolah dasar?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui hubungan *screen time* dengan pola tidur pada anak usia sekolah dasar

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui gambaran *screen time* anak usia sekolah dasar
- b. Mengetahui gambaran pola tidur anak usia sekolah dasar
- c. Mengetahui gambaran status gizi anak usia sekolah dasar
- d. Mengetahui hubungan *screen time* dengan pola tidur anak usia sekolah dasar
- e. Mengetahui hubungan pola tidur dengan status gizi pada anak usia sekolah dasar

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Melalui penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan peneliti tentang hubungan antara *screen time* dengan pola tidur pada anak

#### **1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan**

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh instansi pendidikan sebagai data awal mengenai gambaran *screen time* dan pola tidur pada anak sekolah.

#### **1.4.3 Bagi Instansi Sekolah**

Hasil penelitian dapat menjadi bahan untuk meningkatkan kesadaran mengenai pentingnya pengawasan penggunaan media elektronik pada anak dan juga berharap agar lembaga yang berwenang dapat membuat penyuluhan dan program kesehatan mengenai pentingnya pengawasan jumlah *screen time* pada anak karena paparan *screen time* berlebih akan berdampak pada kesehatan dan pola tidur anak.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Screen Time**

##### **2..1 Pengertian**

Menurut *World Health Organization* (WHO) mendefinisikan screen time merupakan waktu yang dihabiskan seseorang untuk menonton media elektronik berbasis layar. Screen time merupakan waktu yang dihabiskan untuk menonton televisi, menggunakan komputer/laptop, bermain *video game*, dan gawai atau *smartphone*. Screen time sering dikaitkan dengan dampak positif dan negatif pada kesehatan fisik, mental, dan sosial, terutama pada anak-anak dan remaja.

##### **2.1.2 Dampak Screen Time**

###### a) Kesehatan Mata

Melihat layar terus menerus dalam waktu lama akan menyebabkan ketegangan mata (misalnya, mata menjadi kering, gatal, penglihatan kabur, dan sakit kepala). Gejala tersebut disebabkan oleh silau, pencahayaan yang tidak memadai (Nakshine et al., 2022). Menonton atau membaca di layar dalam jarak dekat dapat meningkatkan resiko anak-anak mengembangkan myopia (Singh Balhara et al., 2020)

###### b) Status Gizi

Media massa, industri makanan dan khususnya iklan malui media massa akan mendukung remaja dalam pemilihan makanan. Pola makan yang tidak baik tersebut dapat meningkatkan IMT (Indeks Massa Tubuh) sehingga menyebabkan

masalah gizi kegemukan. Status gizi cenderung akan meningkat karena pengaruh dari berbagai iklan/promosi makanan baik di televisi, internet, dan media lain yang dapat menarik perhatian remaja untuk mengonsumsinya (Kumala et al., 2019). Tingginya waktu screen time seperti menonton televisi dan juga menggunakan video games dalam keseharian mampu meningkatkan aktivitas sedentari yang pada akhirnya 29 Universitas Muhammadiyah Surabaya menurunkan pengeluaran energi sehingga berisiko mengalami penumpukan energi berlebih dalam tubuh dalam bentuk lemak.

#### c) Gangguan Tidur

Screen time dapat menggantikan waktu yang dihabiskan untuk melakukan aktivitas fisik, yang secara langsung bermanfaat untuk tidur setiap malam. Waktu yang dialokasikan untuk tidur digunakan untuk berinteraksi dengan layar. Remaja yang lebih sering menggunakan internet memiliki durasi tidur yang lebih sedikit, waktu tidur dan bangun yang tertunda, dan lebih banyak kelelahan di siang hari. Durasi waktu yang dihabiskan untuk media sosial juga memengaruhi seberapa banyak dan seberapa baik seseorang tidur (Nakshine et al., 2022).

Dengan adanya screen time, waktu yang dialokasikan untuk tidur digunakan untuk berinteraksi dengan layar, dan kegiatan tersebut memengaruhi siklus tidur dan bangun. Cahaya layar menstimulasi otak dan menekan produksi melatonin yang mengakibatkan peningkatan latensi tidur layar (Fadzil, 2021). Kurang tidur juga mempengaruhi asupan makanan dan metabolisme serta dapat

menyebabkan obesitas. Kurangnya tidur telah dikaitkan dengan penurunan serum leptin, peningkatan ghrelin, dan penurunan pemanfaatan glukosa (Mittal et al., 2015).

#### d) Penurunan Prestasi Akademik

Penggunaan smartphone untuk media sosial dan hiburan dapat membuat siswa sulit berkonsentrasi pada pekerjaannya, yang dapat mengakibatkan hasil akademik yang tidak memuaskan. Peningkatan stres akademik pada akhirnya juga bisa dipicu oleh prestasi akademik yang rendah (Nakshine et al., 2022).

## **2.2 Pola Tidur**

### **2.2.1 Pengertian tidur**

Tidur adalah aspek fisiologis penting yang dapat mempertahankan ritme sirkadian sehingga hidup menjadi sehat. Tidur sangat penting untuk regenerasi fisik dan mental tubuh sehingga sangat penting juga untuk kesehatan mental. Pola tidur adalah kegiatan yang ditentukan oleh tubuh untuk menentukan waktu tidur dan bangun yang selaras dengan siklus siang dan malam secara alamiah. Pola tidur yang sehat ditandai dengan kepuasan individu, waktu tidur yang spesifik, durasi yang cukup dan efisiensi tinggi (Al-Abri et al., 2020). Tidur pada malam hari penting untuk proses metabolisme, yang telah terbukti dapat membantu pengaturan glukosa darah. Dalam beberapa penelitian juga menyebutkan bahwa gangguan ritme sirkadian dapat menyebabkan

terpengaruhnya homeostasis glukosa, sekresi insulin, dan sensitivitas insulin (Alghamdi et al., 2020).

### **2.2.2 Fisiologi Tidur**

Fisiologi tidur merupakan pengaturan kegiatan tidur yang melibatkan mekanisme serebral secara bergantian dengan periode yang lebih lama, agar mengaktifkan pusat otak untuk tidur dan terjaga (Potter & Perry, 2005). Siklus dalam tidur diatur oleh Reticular Activating System (RAS) dan Bulbar Synchronizing Regional (BSR) di batang otak. RAS terdiri dari formasi retikularis batang otak, hipotalamus posterior, dan bagian basal dari otak. RAS dapat memberikan rangsangan secara visual, auditori, nyeri, taktil serta dapat menerima rangsangan dari korteks serebral, termasuk rangsangan emosional dan proses berfikir. Dalam keadaan sadar, neuron RAS melepaskan katekolamin seperti norepineprin. Saat seseorang memulai untuk tidur, mata akan menutup dan tubuh menjadi rileks, maka rangsangan yang diterima oleh RAS akan berkurang sehingga aktivitas dalam RAS juga akan menurun dan mengakibatkan BSR melaksanakan fungsinya dengan menghasilkan hormon serotonin dan terjadilah kondisi tidur (Mubarak et al., 2015)

Tubuh manusia mengalami 2 fase tidur yaitu, pergerakan mata cepat atau Rapid Eye Movement (REM) dan gerakan mata tidak cepat atau Non Rapid Eye Movement (NREM) (Memar & Faradji, 2018)

### 1) *Non Rapid Eye Movement* (NREM)

Disebut juga *Slow Wave Sleep* (SWS) pada fase tidur NREM aktivitas organ organ tubuh mulai berkurang. Jenis tidur ini biasa dikenal dengan tidur yang dalam, istirahat penuh atau tidur nyenyak. Pada fase ini gelombang otak akan bergerak lambat. Non-REM bercirikan denyut jantung teratur, tekanan darah menurun, frekuensi pernapasan yang menurun, relaksasi otot tanpa gerakan otot muka serta pergerakan bola mata melambat. Berdasarkan Sleepdex (2014) dalam fase NREM terdapat

3 tahapan tidur yaitu:

#### a. N1

Tahap ini adalah peralihan bangun dan tidur, ini merupakan tahap paling ringan dan stimulus yang berasal dari lingkungan sekitar masih dapat membuat terbangun dengan mudah. Tahap ini dimulai ketika lebih dari 50% gelombang alfa digantikan oleh aktivitas frekuensi campuran amplitudo rendah (LAMF). Tanda yang dialami yaitu mata mulai terpejam, pernafasan terjadi secara teratur, dan tonus otot menurun. Ini berlangsung selama 5-10 menit, yang merupakan 5% dari total waktu tidur.

#### b. N2

Tahap ini merupakan kondisi mulai tertidur seiring dengan penurunan detak jantung dan suhu tubuh. Ciri khasnya adalah kehadiran spindel tidur, kompleks-K, atau keduanya. Spindel tidur sendiri adalah ledakan neuron yang singkat dan kuat di

gyrus temporal superior, cingulate anterior, korteks insular, dan thalamus. Hal ini menyebabkan kalsium masuk ke dalam sel piramidal kortikal dan diyakini bahwa mekanisme ini merupakan komponen penting dari plastisitas sinaptik. Studi menunjukkan bahwa spindel tidur sangat penting untuk menyusun memori, terutama memori prosedural dan deklaratif. K-kompleks merupakan gelombang delta terpanjang dan paling berbeda. Studi menunjukkan bahwa K-kompleks berfungsi untuk membantu mempertahankan tidur dan konsolidasi memori. Tidur tahap ini berlangsung sekitar 25 menit pada siklus pertama dan memanjang pada siklus berikutnya, ini mencakup sekitar 45% dari total tidur. Pada tahap ini biasa terjadi bruxism atau menggrattakan gigi.

c. N3

Tahap ini dianggap sebagai tahap tidur terdalam, dan ditandai dengan sinyal dengan frekuensi lebih rendah dan amplitude lebih tinggi, yang disebut gelombang delta. Pada tahap ini stimulus dari lingkungan sekitar sulit membuat terbangun. Jika seseorang terbangun setelah diberi stimulus pada tahap ini akan mengalami disorientasi sementara karena aktivitas otak yang lambat sehingga perlu waktu untuk menyesuaikan diri atau yang biasa dikenal sebagai inersia tidur dimana keadaan transisi tidur



dan bangun yang ditandai dengan gangguan kinerja, berkurangnya kewaspadaan dan keinginan untuk kembali tidur. Pada tahap ini, tubuh memperbaiki dan menumbuhkan kembali jaringan, membangun tulang & otot, serta memperkuat sistem imun tubuh. Ini juga merupakan tahap ketika anak mengalami night terror, *sleepwalking* dan mengompol.

## 2) *Rapid Eye Movement* (REM)

Siklus tidur seseorang biasanya mencapai fase REM sekitar 90 menit setelah kondisi tidur. Fase ini biasa disebut fase mimpi. Karakteristik pada fase ini yaitu, berhubungan dengan mimpi dan gerak otot yang tidak teratur, cenderung bangun secara spontan, tonus otot berkurang, peningkatan denyut nadi dan pernafasan, aktivasi aktif pada otak dan metabolisme otak naik hingga 20%.(Peever & Fuller, 2017)

### **2.2.3 Kebutuhan Tidur**

Setiap manusia memiliki kebutuhan tidur yang berbeda-beda karena kebutuhan tidur dipengaruhi oleh usia. Anak-anak cenderung mempunyai kebutuhan tidur yang lebih banyak karena perkembangannya masih belum matang. Tidur semakin diakui sebagai komponen penting dari perkembangan kesehatan dan kesehatan secara keseluruhan (Hirshkowitz et al., 2015). Perkembangan dan pertumbuhan anak harus sebanding dengan jumlah tidur yang cukup. Tidur yang

sehat mencakup banyak dimensi, antara lain durasi yang cukup, kualitas yang baik, waktu yang tepat, dan tidak adanya gangguan tidur (Buysse, 2014).

Tabel 2.1 Rekomendasi durasi tidur oleh National Sleep Foundation 2015

Usia	Rekomendasi
Neonatus( 0-3 bulan)	14-17 jam
Infant (4-11 bulan)	12-15 jam
Toddlers (1-2 tahun)	11-14 jam
Prasekolah (3-5 tahun)	10-13 jam
Usia Sekolah (6-13 tahun)	9-10 jam
Adult (14-17 tahun)	8-10 jam
Dewasa Muda (18-25 tahun)	7-9 jam
Dewasa (26-64 tahun)	7-8 jam
Dewasa Tua >65 tahun	7-8 jam

Sumber: *National Sleep Foundation's Sleep Time Duration*

*Recommendations: Methodology And Results Summary, 2015*

#### **2.2.4 Pola Tidur**

Menurut Priyatno (2002), pola tidur adalah bentuk atau corak tidur yang menetap dalam waktu tertentu. Berikut ini merupakan hal-hal yang termasuk dalam pola tidur :

1) Kualitas tidur

Merupakan penilaian subjektif diri sendiri terhadap kualitas tidur yang dimiliki, adanya perasaan terganggu dan tidak nyaman oada diri sendiri berperan terhadap penilaian kualitas tidur

2) Latensi tidur

Latensi tidur adalah waktu yang dibutuhkan untuk mulai tertidur, ini berhubungan dengan gelombang tidur seseorang

3) Durasi tidur

Semakin besar aktivitas fisik dan mental, maka semakin besar kebutuhan tidur. Waktu tidur yang tidak terpenuhi akan menyebabkan kualitas tidur yang buruk.

4) Kepuasan tidur

Merupakan perasaan puas setelah tidur, yang mencakup kualitas dan kuantitas tidur. Seseorang yang merasa puas dengan tidurnya biasanya merasa segar, bugar, dan siap untuk memulai aktivitas harian.

## 2.2.5 Faktor Yang Mempengaruhi Tidur

### 1. Lingkungan fisik

- Kebisingan

Bising yang terdengar di lingkungan sekitar, seperti suara radio atau televisi yang terlalu keras, suara kendaraan, dan sebagainya dapat merangsang indera pendengaran yang kemudian ditangkap oleh otak sehingga menimbulkan rasa tidak nyaman dan karenanya seseorang dapat terbangun dari tidurnya (Sulistiyani, 2012). Kebisingan telah terbukti dapat memecah tidur, dan mengakibatkan retribusi waktu yang dihabiskan di berbagai tahap tidur, biasanya meningkatkan bangun dan tidur tahap 1 dan mengurangi tidur gelombang lambat dan tidur REM (Halperin, 2014)

- Suhu ruang

Suhu ruangan yang panas membuat seseorang merasa gerah, sedangkan suhu ruang yang dingin membuat seseorang merasa kedinginan. Hal ini menimbulkan rasa tidak nyaman sehingga membuat seseorang sulit untuk terlelap dan mungkin mengganggu tidurnya (Faktor et al., 2012)

- Pencahayaan

Cahaya yang terlalu terang dapat membuat seseorang sulit tidur. Melatonin merupakan hormon yang mengatur tidur

(Sulistiyani, 2012). Cahaya buatan dapat menyebabkan penundaan fase sirkadian dan memperpanjang latensi tidur.

## 2. Aktivitas

- Screen time

Screen time adalah waktu yang dihabiskan seseorang dalam menggunakan media berbasis layar seperti televisi, smartphone, tablet PC, komputer dan konsol game atau media layar lainnya. Di Indonesia pengguna aktif smartphone berkisar antara 47 juta jiwa dan 79,5% diantaranya masuk ke dalam kategori anak remaja. Gaya hidup sedentary dengan aktivitas fisik yang relatif sedikit dapat mendukung terjadinya kegemukan. Aktivitas fisik yang rendah menyebabkan energi dari makanan tidak terpakai dan menumpuk dalam bentuk lemak tubuh. Jika keadaan tersebut berlangsung lama akan menyebabkan risiko obesitas meningkat (Sari, 2015). Rekomendasi yang dikeluarkan oleh WHO (2020) menyatakan bahwa anak hingga usia 1 tahun tidak direkomendasikan untuk memiliki screen time, anak usia 2-4 tahun durasi screentime tidak lebih dari 1 jam, anak usia 5-17 tahun durasi screentime tidak lebih dari 2 jam. Fenomena ini telah mendunia dan telah menjadi kebiasaan bagi sebagian orang. Penggunaan layar yang berlebihan dapat mengganggu tidur (Van den Bulck, 2004). Hal ini dapat

mempengaruhi siklus bangun tidur. Cahaya layar menstimulasi otak dan menekan produksi melatonin yang mengakibatkan peningkatan latensi tidur (HIGUCHI et al., 2005).

- **Beban tugas**

Anak mungkin mengalami kesulitan tidur sampai larut dan bangun dipagi hari. Tekanan tugas juga memaksa orang untuk begadang, bahkan pagi-pagi sekali untuk menyelesaikan pekerjaannya (Sulistiyani, 2012)

- **Kebiasaan olahraga**

Kelelahan akibat aktivitas olahraga seseorang dapat membuat mereka tidur lebih cepat. Hal ini dikarenakan siklus tidur tahap gelombang lambat menjadi lebih pendek sehingga memasuki fase tidur nyenyak (Sulistiyani, 2012)

### 3. Penyakit

Kesehatan seseorang dapat dipengaruhi oleh kualitas tidurnya. Seseorang yang mengalami sakit memerlukan waktu tidur lebih banyak dari normal. Hal ini dapat dilihat pada kondisi seperti asma, rhinitis alergi, atau dermatitis atopik. Selain itu anak dengan nyeri kronis seperti rheumatoid arthritis juga mungkin memiliki kualitas tidur yang buruk dan terus menerus, banyak di antaranya mengalami kesulitan dalam memulai dan mempertahankan tidur. Anak-anak

dengan gangguan spectrum autism dan gangguan pemusatan perhatian & hiperaktivitas mengalami kualitas tidur yang buruk ini merupakan efek yang mereka alami dari penyakit tersebut. Oleh karena itu mengobati gangguan tersebut akan meringankan masalah tidur mereka (Sivertsen et al., 2009) Menurut penelitian 13% otak anak dengan cerebral palsy memiliki total skor yang abnormal dan 40% lainnya memiliki setidaknya satu skor yang abnormal dari skala gangguan tidur anak (SDSC). Hasil ini menunjukkan bahwa sejumlah besar anak-anak dalam kelompok ini memiliki masalah dalam tidur mereka dan kemungkinan besar ini berkaitan dengan kualitas tidur mereka (Romeo et al., 2014)

#### 4. Nutrisi

Terpenuhinya kebutuhan nutrisi yang cukup dapat mempercepat proses tidur protein yang tinggi seperti terdapat pada keju, susu, daging, dan ikan tuna dapat berfungsi untuk mempercepat seseorang untuk tidur, karena adanya L-Triptofan yang merupakan asam amino dari protein yang dicerna. Sebaliknya minuman yang mengandung kafein ataupun alkohol akan mengakibatkan seseorang tidurnya terganggu. Secara umum, anak-anak, terutama yang memiliki masalah tidur, sebaiknya menghindari stimulant apapun sebelum tidur, seperti minuman dan makanan berat terutama yang

mengandung kafein sebaiknya tidak dikonsumsi beberapa jam sebelum tidur karena dapat mengganggu kualitas tidur (Watson, 2017)

#### 5. Psikologis

Kecemasan tentang suatu masalah atau situasi, kesepian, ketakutan, depresi dan tekanan emosional merupakan keadaan psikologis yang dapat mempengaruhi kemampuan tidur seseorang. Pada keadaan cemas mungkin terjadi peningkatan saraf simpatis sehingga mengganggu tidur. Stress juga menyebabkan seseorang mencoba terlalu keras untuk tidur. Stress yang berkelanjutan dapat menyebabkan kebiasaan tidur yang buruk. (Perry & Potter 2005)

#### 6. Biologis

- Merokok

Merokok juga dapat mengganggu tidur seseorang, karena nikotin dalam rokok, yang bertindak sebagai stimulan otak. Otak yang telah kecanduan dari efek nikotin akan mengalami masalah tidur di malam hari (Sulistiyani, 2012)

- Genetik

Mutasi gen telah diidentifikasi yang berkorelasi dengan perubahan panjang siklus tidur-bangun sirkadian. Mutasi gen sirkadian dalam silsilah dengan durasi tidur pendek kebiasaan mengidentifikasi mutasi dalam domain helix-loop-helix dasar

- Nyeri



Durasi tidur yang pendek atau panjang berkaitan dengan masalah kesehatan, seperti nyeri kronis yang dapat mengacaukan asosiasi seseorang (Chaput et al., 2018)

## 7. Sosial

Tinggal dilingkungan kurang menyenangkan, ketakutan akan kejahatan dan kekerasan dapat meningkatkan kecemasan atau mempengaruhi suasana hati misalnya depresi, yang dapat menyebabkan disregulasi hipotalamus-hipofisis-adrenal aksis dan lebih sedikit waktu yang tersedia untuk tidur. Data dari Jackson Heart Study menunjukkan bahwa kekerasan dan gangguan lingkungan dikaitkan dengan durasi tidur yang lebih pendek dan kualitas tidur yang buruk. Penelitian lain telah menemukan bahwa remaja dengan paparan kekerasan masyarakat dan keputusan memiliki peningkatan risiko gangguan tidur dan kantuk di siang hari (Johnson et al., 2019)

### **2.2.6 Gangguan Tidur**

Ada beberapa gangguan tidur yang umum terjadi pada individual sebagai berikut:

#### a. Insomnia

Insomnia adalah ketidakmampuan memenuhi kebutuhan tidur, baik secara kuantitas maupun kualitas. Ini umumnya banyak dijumpai pada orang dewasa yang biasa disebabkan karena adanya perasaan gelisah.

b. Parasomnia

Parasomnia adalah perilaku abnormal yang terjadi saat tidur dan diduga disebabkan oleh ketidakstabilan kondisi tidur. Beberapa contoh parasomnia seperti tidur berjalan, mimpi buruk dan gangguan transisi tidur mengigau

c. Hipersomnia

Hipersomnia adalah kebalikan insomnia yaitu keadaan kantuk berlebih yang dapat mengakibatkan penurunan fungsi dan berdampak buruk pada kinerja.

d. Narkolepsi

Narkolepsi adalah gelombang kantuk yang tidak bisa tertahankan dan muncul tiba tiba yang ditandai dengan rasa kantuk pada siang hari. Gangguan ini juga biasa disebut sleep attack.

e. Apnea Tidur

Apnea tidur adalah gangguan tidur yang menyebabkan terhentinya nafas secara berkala pada saat tidur. Hal ini terjadi karena adanya gangguan aliran udara yang menyebabkan penurunan kekuatan otot pada saluran nafas bagian atas yang ditandai dengan suara mendengkur.

f. Somnambulisme

Somnambulisme adalah suatu keadaan perubahan kesadaran, fenomena tidur-bangun, yang terjadi pada saat bersamaan. Kondisi ini terjadi saat seseorang bangun dan berjalan saat sedang tidur.

g. Nightmare

Biasanya terjadi pada sepertiga awal tidur yang terjadi di fase REM. Dengan gejala tiba tiba bangun tengah malam, menangis dan ketakutan. Ini dikarenakan tidur yang disertai dengan mimpi buruk. Pada anak anak ini adalah tahapan reguler dalam proses perkembangannya

## **2.3 Status Gizi**

### **2.3.1 Pengertian**

Status gizi merupakan status kesehatan yang dihasilkan oleh keseimbangan antara asupan gizi dari makanan dengan kebutuhan nutrien yang diperlukan tubuh untuk metabolisme. Dikatakan memiliki status gizi seimbang apabila asupan nutrisi sesuai dengan jumlah kebutuhan individu. Status gizi kurang dapat berhubungan dengan kurangnya asupan nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh sedangkan kelebihan gizi berhubungan dengan asupan nutrisi yang lebih besar dibandingkan dengan kebutuhan tubuh (depkes RI 2017). Setiap individu membutuhkan asupan zat gizi yang berbeda antarindividu, hal ini tergantung pada usia orang tersebut, jenis kelamin, aktivitas dalam sehari, berat

badan, dan lainnya ( Holil, dkk, 2017). Status gizi yang semakin baik, maka semakin berkualitas sumber daya manusia. Status gizi baik dapat terwujud dengan memperhatikan status gizi sejak anak usia dini sampai anak memasuki usia sekolah (Oktaviana et al., 2020).

### **2.3.2 Penilaian Status Gizi**

Tujuan penilaian status gizi adalah untuk memantau pertumbuhan anak dan mengetahui indikasi penurunan atau kenaikan berat badan anak sehingga dapat di berikan intervensi untuk mencegah adanya komplikasi. Penilaian status gizi dengan antropometri juga di gunakan di Indonesia dimana antropometri digunakan sebagai indikator status gizi.

#### **a. Pengukuran status gizi secara langsung**

Penilaian status gizi secara langsung dapat di bagi menjadi 4 penilaian yaitu: antropometri, klinis, biokimia, dan biofisik

##### **1) Antropometri**

Secara umum antropometri diartikan sebagai ukuran tubuh manusia. Dalam bidang ilmu gizi, antropometri digunakan untuk menilai status gizi. Sering dilakukan dengan mengukur tinggi badan (TB), berat badan (BB), lingkar lengan atas, lingkar perut, lingkar kepala dll. Parameter indeks antropometri yang umum digunakan untuk menilai status gizi anak adalah indikator berat badan menurut umur (BB/U),

tinggi badan menurut umur (TB/U), indeks massa menurut umur (IMT/U) (kemenkes 2010).

## 2) Klinis

Metode ini didasarkan atas perubahan yang terjadi yang dihubungkan dengan kurangnya kecukupan zat gizi. Pengukuran status gizi dilakukan dengan pemeriksaan bagian-bagian tubuh dengan tujuan untuk mengetahui gejala akibat kekurangan atau kelebihan gizi.

### 1. Biokimia

Penilaian status gizi dengan biokimia adalah pemeriksaan specimen yang diuji secara laboratorium yang dilakukan pada berbagai macam jaringan tubuh. Jaringan tubuh yang digunakan antara lain: darah, urine, tinja, dan juga beberapa jaringan seperti hati dan otot.

### 2. Biofisik

Penentuan status gizi secara biofisik adalah metode penentuan status gizi dengan melihat kemampuan fungsi (khususnya jaringan) dan melihat perubahan struktur dari jaringan.

### 2.3.3 Status Gizi Pada Anak

Antropometri berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan gizi. Antara lain: berat badan, tinggi badan, lingkaran lengan atas dan tebal lemak di bawah kulit.

#### 1) Parameter Antropometri

Antropometri sebagai indikator status gizi dapat dilakukan dengan mengukur beberapa parameter.

##### a. Umur

faktor umur sangat penting dalam penentuan status gizi. Kesalahan penentuan umur akan menyebabkan interpretasi status gizi menjadi salah

##### b. Berat Badan

Berat badan adalah salah satu parameter yang memberikan gambaran massa tubuh. Berat badan merupakan parameter antropometri yang harus selalu dimonitor agar memberikan informasi yang memungkinkan untuk intervensi gizi (WHO, 2012)

##### c. Tinggi Badan

Tinggi badan dapat digunakan untuk melihat keadaan status gizi sekarang dan keadaan yang telah lalu. Untuk anak usia <2 tahun dan panjang  $\leq 50$  cm menggunakan alat ukur yang terbuat dari papan kayu. Bagi anak yang

sudah berdiri tanpa bantuan berusia  $\geq 2$  tahun dan tinggi  $\geq 80$  cm pengukuran tinggi menggunakan mikrotoa (microtoise) (WHO, 2012).

## 2) Indeks Antropometri

Beberapa indeks antropometri yang sering digunakan yaitu Berat Badan menurut Umur (BB/U), Tinggi Badan menurut Umur (TB/U), dan Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB) dan Indeks massa tubuh (IMT/U). CDC dan *American Academy of Pediatric (AAP)* merekomendasikan menggunakan WHO *growth chart* untuk anak usia dibawah dua tahun. Sedangkan, menggunakan CDC *growth chart* untuk anak dan remaja usia dua hingga sembilan belas tahun (CDC, 2015).

### a. Berat Badan menurut Umur (BB/U)

Berat badan menurut umur digunakan sebagai salah satu cara untuk mengukur status gizi. Berat badan menurut umur tidak sensitif untuk mengetahui apakah seseorang mengalami kekurangan gizi. Kelemahan indeks BB/U adalah dapat mengakibatkan interpretasi gizi yang salah bila terdapat edema atau acites dan juga pada anak dibawah 5 tahun sering terjadi kesalahan pengukuran, seperti pengaruh pakaian atau gerak anak pada saat penimbangan.

### b. Panjang Badan menurut Umur (PB/U)

Indeks PB/U memiliki kelebihan yaitu baik untuk menilai status gizi dimasa lampau. Kekurangan indeks PB/U yaitu tinggi badan tidak

cepat naik, bahkan tidak mungkin turun, pengukuran relatif lebih sulit dilakukan karena harus berdiri tegak.

c. Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB)

Dalam keadaan normal, perkembangan berat badan searah dengan dengan pertumbuhan tinggi badan dan kecepatan tertentu. BB/TB merupakan indeks yang independen terhadap umur. Keuntungan indeks BB/PB adalah tidak memerlukan data umur dan dapat membedakan proporsi badan (gemuk, normal, kurus). Kelemahannya adalah indeks BB/TB tidak dapat memberikan gambaran anak tersebut pendek, cukup tinggi badan, atau kelebihan tinggi badan menurut umurnya

d. Indeks Massa Tubuh menurut Umur(IMT/U)

IMT/U adalah indikator yang terutama bermanfaat untuk penapisan kelebihan berat badan dan kegemukan. IMT tidak meningkat dengan bertambahnya umur seperti yang terjadi pada berat badan dan tinggi badan, tetapi pada bayi peningkatan IMT naik secara tajam karena terjadi peningkatan berat badan secara cepat relatif terhadap panjang badan pada 6 bulan pertama kehidupan.



#### 2.3.4 Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi

a. Asupan makanan

Asupan makanan dapat mempengaruhi pola makan dan nafsu makan. Secara langsung asupan makanan yang dikonsumsi dapat mempengaruhi status gizi. Tidak terpenuhinya zat gizi dalam tubuh anak dapat berpengaruh terhadap sistem kekebalan dalam tubuh (Septikasari, 2018). Asupan gizi yang berlebih dapat menyebabkan seseorang status gizinya berlebih dan ketika asupan gizinya kurang dari kebutuhan dapat menyebabkan seseorang status gizinya dibawah normal (Fakri & Jananda, 2021)

b. Penyakit infeksi

Penyakit infeksi pada anak dapat berpengaruh pada penurunan nafsu makan anak yang merupakan gejala klinis suatu penyakit, sehingga asupan makan anak akan berkurang. Apabila keadaan penurunan asupan makan terjadi dalam waktu yang lama dapat berdampak pada status gizi anak yang sebelumnya memiliki status gizi baik, menjadi status gizi kurang atau gizi buruk (Yustianingrum & Adriani, 2017)

c. Aktivitas fisik

Dalam penelitian Vanhala et al, menemukan bahwa gaya hidup yang tidak sehat dan kurangnya aktivitas (*sedentary lifestyle*) merupakan faktor risiko terjadinya obesitas pada anak. Peneliti mengungkapkan bahwa anak-anak yang menonton televisi lebih dari satu jam per hari

tiga kali lebih mungkin mengalami kelebihan berat badan daripada anak-anak yang menonton kurang dari setengah jam per hari. Anak-anak terbiasa menghabiskan waktu yang lama saat menonton televisi. Mereka kurang aktif dalam hal lain seperti berjalan, naik turun tangga, bersepeda dan sebagainya. Aktivitas fisik seperti olahraga dapat mengurangi jaringan adiposa dalam tubuh sehingga dapat menurunkan berat badan dan risiko terjadinya obesitas (Niemiro et al., 2022). Oleh karena itu jika asupan energi berlebih tanpa diimbangi aktivitas fisik maka seseorang mudah mengalami kegemukan (Brown et al., 2013)

d. Sosial ekonomi

Tingkat ekonomi yang rendah, ketidakmampuan keluarga untuk menyediakan makanan yang cukup untuk anggota keluarganya akan berdampak pada status gizinya. Pendapatan yang tidak mencukupi membuat tidak mungkin untuk menyediakan makanan bergizi, yang mempengaruhi status gizi anak.

e. Pengetahuan gizi

Pengetahuan tentang gizi adalah kemampuan memilih makanan dan mengolah bahan makanan yang benar dan sehat. Jika pengetahuan gizinya tinggi maka ada kecenderungan untuk memilih makanan yang mempunyai gizi baik.

f. Genetik

Genetik juga dapat mempengaruhi status gizi karena jumlah unsur lemak dalam tubuh juga bergantung dengan genetik yang diturunkan orang tua.

#### **2.4 Hubungan *Screentime* dengan Pola Tidur**

Tidur merupakan kebutuhan dasar. Adanya gangguan tidur dapat menimbulkan berbagai macam gangguan, seperti proses belajar, memori, serta prestasi sekolah yang dapat mempengaruhi keseharian suatu individu baik anak, remaja, maupun dewasa. Pola tidur seseorang dapat dipengaruhi berbagai hal termasuk penggunaan gawai seperti smartphone, tablet dan komputer. Beberapa penelitian telah mengungkapkan bahwa hubungan antara pola tidur dan screentime (waktu penggunaan gawai) yang intens dapat mengganggu kualitas tidur seseorang.

Sebuah studi yang dilakukan oleh *National Sleep Foundation* menemukan bahwa lebih dari 90% responden melaporkan penggunaan beberapa gawai/*smartphone* dalam satu jam sebelum tidur mayoritas dari mereka mengalami setidaknya satu gangguan tidur. Penelitian menunjukkan paparan dari layar gawai menghasilkan cahaya biru yang dapat mengganggu produksi hormon melatonin dalam tubuh. Hormon melatonin adalah hormon yang membantu mengatur siklus tidur dan bangun tubuh (Ramar et al., 2021).

Pemakaian *smartphone* yang terus menerus sebelum tidur dapat memiliki dampak jangka panjang terhadap kesehatan tidur seseorang. Ini dapat mempengaruhi keseimbangan hormonal, energi sehari-hari dan kesejahteraan umum. Menurut

Prasadja (2009), irama sirkadian sangat peka terhadap cahaya, cahaya yang ada saat tidur akan menghambat dan menurunkan produksi hormon melatonin. Hormon melatonin berperan dalam proses tidur dan kualitas tidur seseorang. Jadi mereka yang kecanduan gawai akan selalu menyandingkan gawai di dekat mereka bahkan saat sudah tidur.

Secara tidak langsung gawai akan menyala setiap saat ada pesan masuk, sehingga tubuh dipaksa untuk terus beraktifitas hingga larut malam dan pancaran cahaya pada layar gawai tersebut akan menghambat mekanisme irama sirkadian, sehingga produksi hormon melatonin dalam tubuh akan terganggu. Apabila produksi hormon melatonin dalam tubuh terganggu maka proses dan kualitas tidur juga akan terganggu, hal tersebut akan menyebabkan gangguan tidur.

## **2.5 Hubungan Pola Tidur dengan Status Gizi**

Tidur merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi anak karena memainkan peran penting dalam pertumbuhan, perkembangan, dan kesejahteraan anak secara keseluruhan. Terjadinya gangguan pada tidur anak menyebabkan konsekuensi kesehatan jangka panjang dan jangka pendek yang merugikan (Medic et al., 2017). Saat tidur, terjadi regenerasi sel tubuh dan produksi hormon. Pada orang yang tidur kurang dari 7 jam sehari maka kadar hormon leptin dan melatonin berkurang. Hubungan antara durasi tidur dengan metabolisme tinggi dan Indeks Massa Tubuh (IMT) akan berhubungan dengan sejumlah hormon. Leptin dan ghrelin adalah dua hormon penting yang

mengontrol nafsu makan. Hormon melatonin membuat kadar hormon leptin akan meningkat .

Pada saat bersamaan, ghrelin (hormon oendorong nafsu makan) akan menurun jika jumlah jam tidur pada anak cukup (>7 jam) (puput septiana, irwanto). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Khasan (2017) ditemukan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kualitas tidur dengan status gizi dimana kualitas tidur yang buruk berhubungan dengan peningkatan status gizi. Sebuah penelitian yang diterbitkan oleh *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine* menemukan bahwa bayi dan anak-anak yang tidur kurang dari 10 jam semalam mungkin mengalami penambahan berat badan (Felicia, 2014).

Waktu tidur yang kurang dapat menyebabkan metabolisme tubuh lambat sehingga tubuh menjadi sedikit menggunakan energy dan berat badan dapat meningkat karena kurang tidur merangsang hormon yang mengatur rasa lapar. Menurut *The Mailman School of Public Health and The Obesity Research Center di Colombia* mengatakan bahwa kurangnya waktu tidur akan merangsang peningkatan pada hormon ghrelin dan penurunan hormon leptin sehingga nafsu makan meningkat dan hal tersebut dapat menyebabkan perubahan status gizi pada seseorang. Hormon ghrelin salah satu fungsinya adalah merangsang nafsu makan dan biasa ditemukakn peningkatan pada seseorang yang waktu tidurnya kurang. Sedangkan hormon leptin adalah hormon yang berfungsi juga untuk mengatur nagsu makan dan akan memberikan informasi kepada otak tentang cadangan makanan yang masih ada dalam tubuh.

Selain itu waktu tidur yang pendek dapat menyebabkan kelelahan pada siang hari yang kemungkinan akan menurunkan aktivitas fisik, keadaan ini dapat

menyebabkan obesitas. Pengurangan sintesis leptin di bawah ambang penekanan nafsu makan adalah signifikan karena leptin yang bersirkulasi tidak dapat menurunkan asupan energi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Wu et al, jika durasi tidur dipertahankan optimal, maka risiko terjadi overweight dan obesitas rendah, sedangkan durasi tidur yang lebih rendah dari zona optimal akan meningkatkan risiko *overweight* dan obesitas. Menurut penelitian di Australia, anak dengan lama tidur kurang dari 10 jam memiliki risiko 2,61 kali lebih tinggi mengalami obesitas dibandingkan anak dengan durasi tidur lebih dari 10 jam (Ramar et al., 2021)