

# BOOK CHAPTER OF CHILD

Volume 1, Nomor 2, April 2025



# BOOK CHAPTER OF CHILD

Riadini Wahyu Utami, SST., MPH.

Sri Rusmini, S.Kep, Ners, M.Kep, MM, FISQua.

Desak Putu Kristian Purnamiasih, Ns.Sp.Kep.An.



PT Nuansa Fajar Cemerlang

## Book Chapter of Child

Nama Jurnal : Book Chapter of Child  
Volume & Nomor : Volume 1, Nomor 2, April 2025  
ISSN : 3063-9638  
Tahun Terbit : 2025  
Jumlah halaman : 64  
Ukuran Book Chapter : A4

1. Penyakit yang Lazim pada Balita di Indonesia
2. Dampak Gadget terhadap Perkembangan Emosi dan Sosial Anak
3. Pengaruh Musik terhadap Nyeri pada Anak saat Dilakukan Tindakan Invasif

*Copy Editor* : Rahman Arifin  
*Proofreader* : Rahman Arifin  
Penata Isi : Rahman Arifin  
Desainer Sampul : Rahman Arifin

Hak Cipta Dilindungi oleh Undang-Undang  
Copyright © 2025  
Penerbit PT Nuansa Fajar Cemerlang



Jurnal ini diterbitkan di bawah lisensi **Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)**.

Lisensi ini mengizinkan berbagi, menyalin, mendistribusikan karya turunan untuk penggunaan nonkomersial, dengan atribusi yang sesuai dan lisensi yang sama.

Informasi lebih lanjut: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Diterbitkan oleh:  
PT Nuansa Fajar Cemerlang  
Grand Slipi Tower, Lantai 5 Unit F, Jl. S. Parman Kav 22-24, Kecamatan Palmerah,  
Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10340  
*Email:* [artikeloptimal@gmail.com](mailto:artikeloptimal@gmail.com)  
*Website:* [nuansafajarcemerlang.com](http://nuansafajarcemerlang.com)

# DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>PENGANTAR PENERBIT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>PRAKATA</b> .....	vii
<b>BAB I Penyakit Yang Lazim Pada Balita Di Indonesia</b> .....	1
A. Permasalahan Kesehatan pada Balita.....	1
B. Pneumonia .....	2
C. Diare .....	6
D. Campak .....	11
E. Penutup .....	15
Referensi .....	16
<b>BAB II Dampak Gadget Terhadap Perkembangan Emosi Dan Sosial Anak</b> .....	19
A. Latar Belakang.....	19
B. Kondisi Terkini.....	20
C. Permasalahan .....	21
D. Metodologi .....	23
E. Tujuan .....	23
F. Hasil Kajian .....	24
G. Pembahasan.....	27
H. Penutup .....	36
Referensi .....	39
<b>BAB III Pengaruh Musik Terhadap Nyeri Pada Anak Saat Dilakukan Tindakan Invasif</b> .....	42
A. Manajemen Nyeri.....	42
B. Mekanisme Nyeri.....	44
C. Etiologi dan Faktor - faktor yang Mempengaruhi Nyeri.....	45
D. Instrumen untuk Menilai Skala Nyeri Pada Anak.....	46

E. Penanganan Nyeri Non Farmakologi.....	48
F. Pengaruh Musik Terhadap Nyeri.....	49
G. Penutup .....	52
Referensi .....	54

## **PENGANTAR PENERBIT**

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, kami dengan bangga mempersembahkan edisi jurnal dalam format book chapter yang mengangkat tema seputar anak. Terbitan ini merupakan bagian dari upaya kami dalam mendukung pengembangan ilmu pengetahuan dan pemikiran kritis di bidang kesehatan, pendidikan, serta perlindungan anak.

Sebagai penerbit, PT Nuansa Fajar Cemerlang berkomitmen untuk menyediakan wadah publikasi ilmiah yang terbuka dan dapat diakses luas oleh kalangan akademisi, peneliti, praktisi, dan mahasiswa. Kami percaya bahwa kontribusi dalam bentuk tulisan-tulisan ilmiah yang tersusun dalam edisi ini dapat memberikan nilai tambah bagi peningkatan kualitas kebijakan, layanan, serta pemahaman tentang anak sebagai kelompok usia yang strategis bagi masa depan bangsa.

Akhir kata, kami menyampaikan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada seluruh penulis dan tim yang telah berkontribusi dalam edisi ini. Semoga karya ini memberikan manfaat nyata dan menjadi referensi yang kredibel dalam bidangnya.

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, edisi jurnal dalam format book chapter dengan tema anak ini dapat diterbitkan dengan baik. Kumpulan tulisan ilmiah yang tersaji merupakan hasil kontribusi para akademisi, peneliti, dan praktisi yang memiliki perhatian besar terhadap isu-isu anak, baik dalam aspek kesehatan, pendidikan, tumbuh kembang, hingga perlindungan sosial.

Book chapter ini diterbitkan sebagai bagian dari komitmen kami dalam menyediakan ruang publikasi yang inklusif dan berkualitas, serta mendukung pengembangan literasi ilmiah di Indonesia. Dengan semangat kolaboratif, kami berharap edisi ini tidak hanya menjadi bahan bacaan, tetapi juga menjadi rujukan dan inspirasi dalam merancang kebijakan maupun praktik yang berpihak pada kepentingan terbaik bagi anak-anak.

Kami menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan dan penerbitan edisi ini. Semoga kehadiran karya ini membawa manfaat nyata bagi pengembangan ilmu dan praktik di lapangan.

## **PRAKATA**

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya edisi book chapter ini yang mengangkat tema seputar anak. Edisi ini hadir sebagai bentuk kontribusi ilmiah dari para akademisi dan praktisi dalam menjawab berbagai isu terkait tumbuh kembang, kesehatan, dan kesejahteraan anak.

Melalui penerbitan ini, PT Nuansa Fajar Cemerlang berharap dapat terus mendukung pengembangan literasi akademik dan menjadi wadah kolaborasi lintas disiplin. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada seluruh penulis dan pihak yang terlibat atas dedikasinya dalam menyelesaikan naskah ini. Semoga karya ini bermanfaat bagi para pembaca dan pemangku kepentingan di bidang anak.

# BAB I

## Penyakit Yang Lazim Pada Balita Di Indonesia

Riadini Wahyu Utami, SST., MPH.

### A. Permasalahan Kesehatan pada Balita

Sepertiga populasi di Indonesia terdiri dari anak-anak. Terdapat sekitar 80 juta anak di Indonesia dan merupakan populasi anak terbesar keempat di dunia. Sebagian anak tinggal di kota-kota besar dengan kemiskinan dan polusi sebagai tantangan kehidupan, sedangkan anak-anak yang tinggal pedesaan harus menghadapi sulitnya akses layanan dasar (United Nations Children's Fund (UNICEF), 2020). Masa anak-anak merupakan periode penting dalam pembentukan struktur otak dan perkembangan seluruh organ tubuh, terutama 1000 hari pertama kehidupan, sehingga kesehatan balita merupakan indikator dalam menilai kualitas sistem kesehatan.

Di Indonesia, pneumonia, diare, dan campak masih menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada anak dibawah lima tahun. Data menunjukkan bahwa angka kesakitan pneumonia sebesar 3,55% dari jumlah balita, selain itu prevalensi pneumonia balita adalah 4,8% (Dirjen Imunisasi Kemenkes, 2022). Sedangkan diare menurut data Profil Kesehatan Indonesia 2020 menjadi penyumbang kematian nomor dua setelah pneumonia pada kelompok anak usia 29 hari - 11 bulan yaitu 9,8% kematian, dan pada kelompok anak balita (12 - 59 bulan) sebesar 4,55% (Kemenkes RI, 2023a). Campak masih menjadi ancaman kesehatan balita karena pada tahun 2023, kejadian KLB suspek campak pada tahun 2023 mengalami peningkatan hampir dua kali lipat dibandingkan dengan kejadian KLB suspek campak pada tahun 2022 (Kementerian Kesehatan, 2024). Faktor risiko seperti pencemaran udara, akses sanitasi dan kebersihan yang terbatas dapat memperburuk kondisi penyakit pada balita (United Nations Children's Fund (UNICEF),

2020). Tujuan penyusunan materi ini adalah untuk memahami tantangan aktual dalam pencegahan dan tata laksana penyakit pneumonia, diare dan campak.

## B. Pneumonia

### 1. Definisi

Pneumonia adalah infeksi akut pada jaringan paru (alveoli) yang menyebabkan konsolidasi dan gangguan pertukaran gas. Pada balita, pneumonia menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas, terutama di negara berkembang (WHO, 2022). Data WHO pada tahun 2021 menunjukkan pneumonia menyebabkan 740.000 kematian pada anak di bawah usia lima tahun, atau setara dengan 14% dari total kematian balita di seluruh dunia. Sedangkan data lain menggambarkan bahwa kasus pneumonia dilaporkan ada pada semua kabupaten/ kota di hampir seluruh provinsi di Indonesia. Pada tahun 2020, sepuluh provinsi dengan kasus pneumonia tertinggi yaitu provinsi Jawa Timur, Jawa Barat, Jawa Tengah, DKI Jakarta, Banten, NTB, Lampung Lampung, Kalimantan Selatan, Sumatera Selatan, Sulawesi Tengah (Kemenkes RI, 2023b).

### 2. Etiologi

Penyebab pneumonia pada balita bervariasi (Faisal et al., 2024), (WHO, 2022), diantaranya:

#### a) Bakteri

- *Streptococcus pneumoniae* (penyebab utama, 30-50% kasus)
- *Haemophilus influenzae tipe b* (Hib)
- *Staphylococcus aureus* (pada kasus berat)
- *Klebsiella pneumoniae* (terkait malnutrisi)

#### b) Virus

- Respiratory Syncytial Virus (RSV, 40% kasus pada bayi)
- Influenza, Adenovirus, SARS-CoV-2

#### c) Faktor risiko

- Imunisasi tidak lengkap
- Malnutrisi

- Polusi udara (rokok, asap rumah tangga)
- Kepadatan hunian.

### 3. Patogenesis

Pneumonia adalah invasi saluran pernafasan bawah di bawah laring oleh patogen baik melalui inhalasi, aspirasi, invasi epitel pernafasan, atau penyebaran patogen yang dapat mengakibatkan peradangan dan cedera atau kematian epitel dan alveoli di sekitarnya (Bengoechea & Sa Pessoa, 2019). Hal ini akhirnya disertai dengan migrasi sel inflamasi ke tempat infeksi, yang menyebabkan proses eksudatif sehingga mengganggu proses oksigenasi (Heather J Zar, 2017). Sebagian besar kasus, penyebab paling umum adalah virus (Ebeledike & Ahmad, 2023).

### 4. Manifestasi klinis pneumonia

Gambaran klinis pneumonia ditandai dengan:

- a) Demam,
- b) Takipnu (nafas cepat): usia kurang dari 2 bulan  $\geq 60$  kali per menit, usia 2-11 bulan  $\geq 50$  kali per menit, usia 1-5 tahun  $\geq 40$  kali per menit.
- c) Usaha nafas meningkat disertai tarikan otot-otot dinding dada.
- d) Nafas cuping hidung.
- e) Pada pemeriksaan fisik didapatkan ronki dan mengi (Nurjannah et al., 2016), (Kementerian Kesehatan RI, 2022), (Faisal et al., 2024).

### 5. Tata laksana

Prinsip dasar tata laksana pneumonia anak adalah eliminasi mikroorganisme penyebab dengan antibiotik yang sesuai disertai tindakan supportif lainnya seperti terapi oksigen, pemberian cairan intravena dan koreksi gangguan elektrolit pada dehidrasi serta pemberian antipiretik untuk demam. Pneumonia pada anak tidak harus selalu di rawat inap. Pneumonia yang diindikasikan untuk rawat inap apabila dijumpai pada anak usia 3-6 bulan, adanya distress pernafasan (retraksi, nafas cuping hidung), takipnu sesuai usia, saturasi oksigen  $< 92\%$ , anak tidak mau makan/ minum serta terdapat tanda dehidrasi. Tingkat sosial ekonomi keluarga serta ketidakmampuan keluarga merawat anak di rumah juga menjadi pertimbangan anak dirawat inap (Suci, 2020).

Untuk manajemen terpadu balita sakit pneumonia, (Kementerian Kesehatan RI, 2022) mengklasifikasikan pneumonia dan tindakan/ pengobatannya sebagai berikut:

**Tabel 1.1** Klasifikasi Pneumonia dan Tindakan/ Pengobatannya

Gejala	Klasifikasi	Tindakan/ Pengobatan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarikan dinding dada ke dalam</li> <li><b>ATAU</b></li> <li>• Saturasi oksigen <math>\leq 92\%</math></li> </ul>	<b>PNEUMONIA BERAT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beri oksigen 1-4 liter/menit dengan menggunakan nasal prongs</li> <li>• Beri dosis pertama antibiotik yang sesuai</li> <li>• Obati wheezing bila ada</li> <li>• <b>RUJUK*</b> segera</li> </ul>
Nafas cepat	<b>PNEUMONIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beri amoksilin 2 kali sehari selama 3 hari atau 5 hari</li> <li>• Beri pelega tenggorokan dan pereda batuk yang aman</li> <li>• Obati wheezing bila ada</li> <li>• Apabila batuk <math>\geq 2</math> minggu, <b>RUJUK</b> untuk pemeriksaan TB dan sebab lain</li> <li>• Kunjungan ulang 2 hari</li> <li>• Nasihati kapan harus kembali segera</li> </ul>
Tidak ada tarikan dinding dada bagian	<b>BATUK BUKAN PENUMONIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beri pelega tenggorokan dan pereda batuk yang aman</li> </ul>

bawah kedalam (TDDK)  Tidak ada nafas cepat		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obati wheezing bila ada</li> <li>• Apabila batuk <math>\geq 2</math> minggu, lacak kemungkinan TB</li> <li>• Kunjungan 5 hari jika tidak ada perbaikan</li> <li>• Nasihati kapan harus kembali segera</li> </ul>
--	--	---

Keterangan:

\*RUJUK yang dimaksud adalah dokter Puskesmas, Puskesmas perawatan, atau rumah sakit.

Sumber: Kemenkes (2020)

## 6. Pencegahan

Pneumonia dapat dicegah secara spesifik dan non spesifik. Pencegahan nonspesifik dilakukan salah satunya dengan meningkatkan pendidikan kesehatan kepada berbagai komponen masyarakat, terutama pada ibu anak-balita tentang besarnya masalah pneumonia dan pengaruhnya terhadap kematian anak seperti kebiasaan mencuci tangan dengan sabun, perbaikan gizi dengan pola makan yang sehat serta ASI eksklusif untuk bayi 0-6 bulan (Kementerian Kesehatan RI, 2022), (Riadini & Setyorini, 2022).

Pelaksanaan imunisasi PCV merupakan bagian dari kebijakan pencegahan dan pengendalian pneumonia pada balita di Indonesia. Sasaran pemberian imunisasi PCV adalah:

- a. Seluruh bayi usia 2 dan 3 bulan, dan
- b. Seluruh anak usia 12 bulan

Vaksin PCV diberikan secara intramuskuler dengan dosis 0,5 ml di 1/3 tengah bagian luar paha kiri bayi. Mengingat pemberian imunisasi dosis pertama dan kedua bersama dengan imunisasi lain, diperlukan kewaspadaan reaksi yang mungkin terjadi diantaranya reaksi lokal seperti nyeri, bengkak dan kemerahan di lokasi suntikan. Reaksi sistemik dapat berupa demam, mual muntah, nafsu makan menurun, iritabilitas, mengantuk, dan tidur tidak nyenyak.

Untuk reaksi lokal petugas kesehatan dapat menganjurkan penerima vaksin untuk melakukan kompres dingin pada lokasi tersebut dan meminum obat jika diperlukan, sedangkan untuk reaksi sistemik seperti demam dan malaise, petugas kesehatan dapat menganjurkan penerima vaksin untuk minum lebih banyak, menggunakan pakaian yang nyaman, kompres atau mandi air hangat, dan minum obat jika diperlukan. Reaksi alergi berat seperti anafilatik dapat terjadi pada pemberian vaksin PCV seperti pada setiap vaksin walaupun sangat jarang ditemukan (Dirjen Imunisasi Kemenkes, 2022).

## C. Diare

### 1. Definisi

Diare didefinisikan sebagai peningkatan frekuensi buang air besar ( $\geq 3$  kali dalam sehari) dengan konsistensi cair yang berlangsung  $<14$  hari atau  $>14$  hari (persisten). Diare biasanya merupakan gejala infeksi pada saluran usus, yang dapat disebabkan oleh berbagai organisme seperti bakteri, virus, dan parasit. Di negara-negara berpendapatan rendah, anak-anak di bawah usia 3 tahun mengalami rata-rata tiga kali diare setiap tahun. Setiap kali diare terjadi, anak-anak akan kekurangan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhannya. Akibatnya, diare menjadi penyebab utama kekurangan gizi, dan anak-anak yang kekurangan gizi lebih mungkin jatuh sakit karena diare (Kementerian Kesehatan RI, 2022), (WHO, 2024a).

### 2. Etiologi

#### a) Infeksi

##### 1) Virus

- *Rotavirus* (penyebab utama, 41-58% kasus di Indonesia)
- *Norovirus, adenovirus* (WHO, 2024a), (WHO Indonesia, 2023).

##### 2) Bakteri

- *Escherichia coli enterotoksigenik (ETEC), Shigella, Salmonella, Campylobacter* (Ansari et al., 2012).

##### 3) Parasit

- *Giardia lamblia, entamoeba histolytica, trichuris trichiura* (Herbowo & Firmansyah, 2003).

b) Non infeksi

- 1) Malnutrisi, alergi susu sapi/ laktosa intoleran

3. Patogenesis

Mikroorganisme penyebab diare dapat menyebar melalui fecal dan oral (Khumairah, 2022). Virus penyebab tersering diare pada anak adalah rotavirus (40-60%). Mekanisme virus penyebab diare diawali dengan virus masuk melalui saluran pencernaan kemudian menginfeksi enterosit, dan menyebabkan kerusakan pada vili di usus halus. Selanjutnya, enterosit berbentuk epitel gepeng yang belum matur secara fungsi dan strukturnya akan menggantikan enterosit yang telah rusak dan menjadi penyebab vili atrofi sehingga proses penyerapan nutrisi dan cairan terganggu dan berakibat meningkatnya tekanan osmotik dan motilitas usus sehingga muncul diare (Anggraini & Kumala, 2022), (Berlian, 2011).

Mekanisme diare yang disebabkan oleh bakteri bermula dari masuknya bakteri ke dalam saluran pencernaan lewat makanan yang telah terkontaminasi. Selanjutnya bakteri akan masuk mencapai duodenum dan menginfeksi dengan mengeluarkan toksin di dalam membran usus yang terdiri toksin sub unit A dan sub unit B. Toksin tersebut akan meningkatkan sekresi cairan dan sebaliknya, akan menghambat absorpsi cairan sehingga volume cairan di dalam lumen usus bertambah banyak dan melebihi kapasitas untuk diserap, dan terjadi diare (Anggraini & Kumala, 2022).

4. Diagnosis dan Tata Laksana

Menurut (Kementerian Kesehatan RI, 2022), klasifikasi diare dan tata laksananya adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.2** Klasifikasi Diare dan Tindakan/ Pengobatannya

Gejala	Klasifikasi	Tindakan/ Pengobatan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terdapat dua atau lebih tanda-tanda berikut</li> <li>• Letargi atau tidak sadar</li> <li>• Mata cekung</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>DIARE DEHIDRASI BERAT</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika tidak ada klasifikasi berat lain, beri cairan untuk dehidrasi berat dan tablet zinc</li> <li>• Jika anak juga mempunyai klasifikasi berat lain:  <b>RUJUK SEGERA</b></li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak bisa minum atau malas minum</li> <li>• Cubitan perut kembali sangat lambat</li> </ul>		<p>Jika masih bisa minum, berikan ASI dan larutan oralit selama perjalanan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika anak &gt;2 tahun dan ada wabah kolera di daerah tersebut, beri antibiotik untuk kolera</li> </ul>
<p>Terdapat dua atau lebih tanda-tanda berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rewel/ mudah marah</li> <li>• Mata cekung</li> <li>• Haus, minum dengan lahap</li> <li>• Cubitan kulit perut kembali lambat</li> </ul>	<p><b>DIARE DEHIDRASI RINGAN/ SEDANG</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beri cairan, tablet Zinc, dan makanan</li> <li>• Jika terdapat klasifikasi berat lain: <b>RUJUK SEGERA</b></li> </ul> <p>Jika masih bisa minum, berikan ASI dan larutan oralit selama perjalanan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunjungan ulang 2 hari jika tidak ada perbaikan</li> <li>• Nasihati kapan harus kembali segera</li> </ul>
<p>Tidak cukup tanda-tanda untuk diklasifikasikan sebagai diare dehidrasi berat atau ringan/ sedang</p>	<p><b>DIARE TANPA DEHIDRASI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beri cairan, tablet zinc, dan makanan</li> <li>• Kunjungan ulang 2 hari jika tidak ada perbaikan</li> <li>• Nasihati kapan harus kembali segera</li> </ul>
<p>Dengan dehidrasi</p>	<p><b>DIARE PERSISTEN BERAT</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atasi dehidrasi sebelum dirujuk, kecuali ada klasifikasi berat lain</li> <li>• <b>RUJUK</b></li> </ul>

Tanpa dehidrasi	<b>DIARE PERSISTEN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berikat oralit</li> <li>• Beri tablet zinc selama 10 hari berturut-turut</li> <li>• Kunjungan ulang 2 hari</li> <li>• Nasihati kapan harus kembali segera</li> </ul>
Ada darah dalam tinja	<b>DISENTRI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berikat oralit</li> <li>• Beri tablet zinc selama 10 hari berturut-turut</li> <li>• Beri antibiotik yang sesuai</li> <li>• Kunjungan ulang 2 hari</li> <li>• Nasihati kapan harus kembali segera</li> </ul>

Sumber: Kemenkes (2022)

### 5. Pencegahan diare

Anjuran makan pada anak ketika mengalami diare adalah dengan tetap memberikan makanan secukupnya agar kebutuhan gizi tetap terpenuhi dan mencegah berat badan anak menurun, memberikan ASI dan cairan guna mengurangi risiko dehidrasi namun hindari jus dan minuman yang sangat manis, mengupayakan agar anak segera mendapatkan makanan sesuai umur dan berat badannya, hindari makan tinggi lemak, serat, dan makanan pedas. Susu kedelai atau yogurt kedelai dapat dijadikan pengganti makanan olahan susu yang mengandung laktosa (Group, 2024), (Kyu et al., 2025), (Anggraini & Kumala, 2022).

Beberapa cara dapat dilakukan untuk mencegah diare, antara lain:

- a) Memastikan anak untuk mendapatkan ASI eksklusif untuk daya tahan tubuh yang optimal.
- b) Mengajarkan anak untuk cuci tangan menggunakan sabun dengan air mengalir sebelum dan setelah beraktivitas.
- c) Memberikan makanan sehat dan bernutrisi

- d) Menjaga kebersihan lingkungan rumah
- e) Imunisasi rotavirus

Berdasarkan (Kemenkes RI, 2023a) Vaksin rotavirus (RV) merupakan vaksin hidup yang dilemahkan (*live attenuated*) yang diberikan secara oral, yang dapat bereplikasi di usus manusia untuk menghasilkan respon imun. Sasaran pemberian imunisasi RV paling cepat pada anak usia 2 bulan yang diberikan sebanyak 3 dosis dengan jarak 4 minggu antar dosis, dan imunisasi RV dosis terakhir pada anak usia 6 bulan (sesuai dengan vaksin yang akan digunakan).

Imunisasi RV 1 dan RV2 diberikan terintegrasi dengan pemberian imunisasi lainnya yaitu DPT-HB-Hib, OPV, PCV, dan untuk dosis ketiga (RV3) diberikan bersamaan dengan vaksin DPT-HB-Hib, OPV dan IPV. Masing-masing dosis RV diberikan secara oral dengan dosis 0,5 ml (5 tetes). Imunisasi polio oral diberikan terlebih dahulu kemudian diikuti dengan pemberian imunisasi RV dan dilanjutkan dengan imunisasi suntik.

Kontraindikasi RV yaitu:

- Hipersensitifitas terhadap komponen vaksin
- *Severe combined immunodeficiency disease (SCID)*
- Riwayat intususepsi

Hal yang perlu diperhatikan pada pemberian imunisasi RV yakni:

- Penderita defisiensi imun dan kontak erat dengan penderita defisiensi imun (pemberian imunisasi dapat dikonsultasikan dengan dokter ahli).
- Demam, infeksi saluran pencernaan, maka pemberian imunisasi ditunda.

Kejadian ikutan pasca imunisasi vaksin rotavirus umumnya tidak menimbulkan reaksi simpang pada tubuh mengingat vaksin RV yang digunakan dalam program imunisasi nasional termasuk vaksin yang aman dan efektif. Apabila orangtua/ pengantar anak menyatakan terdapat gejala klinis seperti demam, muntah, buang air besar cair namun dapat diatasi di rumah dan tidak menimbulkan risiko potensial pada kesehatan anak, maka hal tersebut dapat dikategorikan sebagai KIPi non serius. Dilaporkan rutin setiap bulan bersamaan dengan hasil cakupan imunisasi. KIPi serius adalah setiap kejadian medik setelah imunisasi yang menyebabkan rawat inap, kecacatan, kematian,

tuntutan medikolegal yang menimbulkan keresahan di masyarakat. Dilaporkan segera 1x24 jam setiap ada kejadian dan berjenjang, dilengkapi investigasi oleh pengelola program imunisasi.

## D. Campak

### 1. Definisi

Campak adalah penyakit yang sangat menular yang disebabkan oleh virus campak. Penyakit ini menyebar dengan mudah saat orang terinfeksi bernafas, batuk, atau bersin. Penyakit ini dapat menyebabkan penyakit yang parah, komplikasi, dan bahkan kematian. Campak dapat menyerang siapa saja, namun paling sering terjadi pada anak-anak. Sebelum vaksin campak diperkenalkan, epidemi besar terjadi kira-kira setiap dua hingga tiga tahun dan menyebabkan kematian sekitar 2,6 juta kematian setiap tahun. Diperkirakan 107.500 orang meninggal karena campak pada tahun 2023, yang sebagian besar anak-anak di bawah usia lima tahun, meskipun vaksin yang aman dan hemat biaya telah tersedia (WHO, 2024b).

### 2. Etiologi

Virus campak atau *measles* virus (MeV), yang termasuk dalam famili *Paramyxoviridae* dalam ordo *Mononegavirales*, merupakan patogen manusia yang bertanggung jawab atas penyakit campak. Gejala ringan yang muncul antara lain demam, batuk, ruam kulit, dan konjungtivitis. Manifestasi klinis berat akibat MeV adalah pneumonia dan ensefalitis. MeV menyebabkan penekanan kekebalan sementara yang meningkatkan risiko oportunistik dan mengurangi kemanjuran imunisasi sebelumnya terhadap patogen lain (Amurri et al., 2022).

### 3. Patofisiologi

Penyebaran infeksi terjadi jika terhirup droplet di udara yang berasal dari penderita. Virus campak masuk melalui saluran pernapasan dan melekat di sel-sel epitel saluran napas. Setelah melekat, virus bereplikasi dan diikuti dengan penyebaran ke kelenjar limfe regional. Setelah penyebaran ini, terjadi viremia primer disusul multiplikasi virus di sistem retikuloendotelial di limpa, hati, dan kelenjar limfe. Multiplikasi virus juga terjadi di tempat awal melekatnya virus. Pada hari ke-5 sampai ke-7 infeksi, terjadi viremia sekunder di seluruh tubuh terutama di kulit dan saluran pernapasan. Pada hari ke-11 sampai hari

ke 14, virus ada di darah, saluran pernapasan, dan organ-organ tubuh lainnya, 2-3 hari kemudian virus mulai berkurang. Selama infeksi, virus bereplikasi di sel-sel endotelial, sel-sel epitel, monosit, dan makrofag. Masa inkubasi campak berkisar 10 hari (Halim, 2016).

Campak memiliki tiga stadium gejala klinis (Maulana, 2021), (Halim, 2016), yaitu:

a. Stadium prodormal

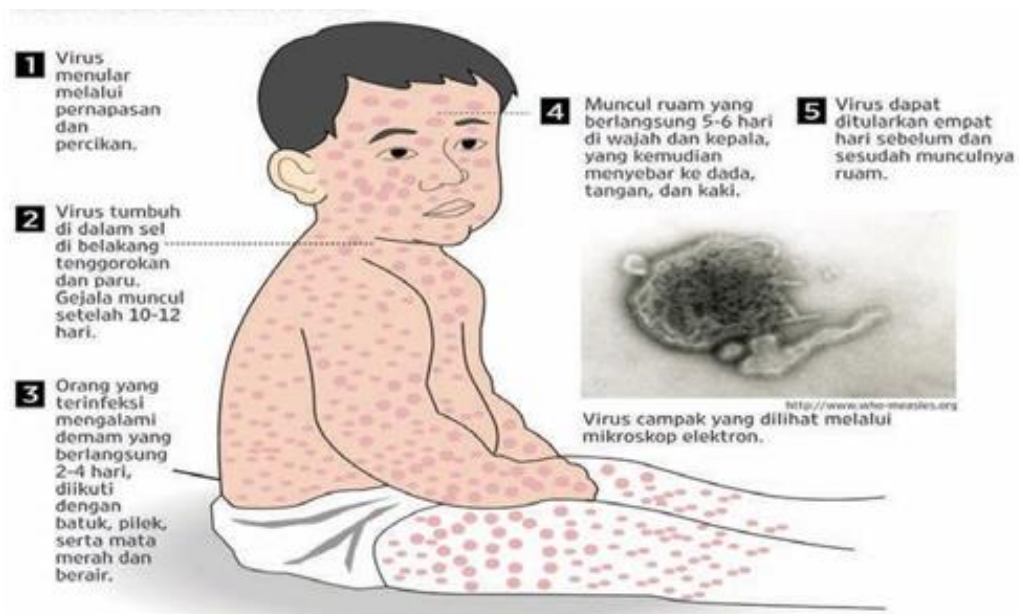
Stadium ini berlangsung kisaran 2-4 hari, ditandai dengan demam yang dapat mencapai  $39,5^{\circ}\text{C}$  diikuti batuk, pilek, faring hiperemis, nyeri telan, stomatitis, dan konjungtivitis. Tanda patognomonik terdapat bercak koplik yaitu timbulnya enanema mukosa pipi di depan molar tiga atau disebut Koplik spots.

b. Stadium erupsi

Muncul bercak makulopapular yang dapat timbul pada hari ke 5-6 pada stadium ini. Ruam mulai muncul dari batas rambut belakang telinga, kemudian menyebar ke wajah, leher dan ekstremitas.

c. Stadium penyembuhan

Setelah 3 hari ruam muncul maka ruam akan berkurang sesuai dengan urutan munculnya. Ruam kulit akan mulai kehitaman dan mmengilang dalam 7-10 hari.



Sumber: Halim (2016)

**Gambar 1.1** Karakter Campak

#### 4. Diagnosis banding

Beberapa penyakit mempunyai gejala klinis yang sama dengan campak yakni muncul ruam pada kulit (Halim, 2016). Penyakit tersebut antara lain:

- a) *Rubella* (campak jerman) dengan gejala lebih ringan dan tanpa disertai batuk.
- b) *Roseola infantum* dengan gejala batuk ringan dan demam yang mereda ketika ruam muncul.
- c) *Parvovirus (fifth disease)* dengan ruam makulopapular tanpa stadium prodromal.
- d) Demam *scarlet (scarlet fever)* dengan gejala nyeri tenggorokan dan demam tanpa konjungtivitis ataupun coryza.
- e) Penyakit Kawasaki dengan gejala demam tinggi, konjungtivitis, dan ruam, tetapi tidak disertai batuk dan bercak Koplik. Biasanya timbul nyeri dan pembengkakan sendi yang tidak ada pada campak.

#### 5. Tata laksana

Penatalaksanaan penyakit campak disesuaikan dengan kondisi klinis pada anak (Kementerian Kesehatan RI, 2022), yaitu:

##### a) Campak tanpa komplikasi

Tata laksana bersifat suportif berupa istirahat, parasetamol, suplemen nutrisi, dan vitamin sesuai dosis pengobatan berdasarkan usia.

##### b) Campak dengan komplikasi pada mata dan atau mulut

Pemberian vitamin A dosis pengobatan dan tetes/ salep mata antibiotik yang sesuai pada anak penderita campak yang terdapat nanah pada mata. Jika ada luka pada mulut, oleskan antiseptik pada mulut.

##### c) Campak dengan komplikasi berat

Pada kondisi ini, anak diberikan vitamin A sesuai dosis pengobatan, dosis antibiotik yang sesuai, salep/ tetes mata antibiotik bila terdapat kekeruhan kornea atau nanah pada mata, serta parasetamol untuk demam lebih dari 38°C.

Dosis pengobatan vitamin A adalah sebagai berikut:

- 200.000 IU pada anak usia 12 bulan atau lebih
- 100.000 IU pada anak usia 6-11 bulan

- 50.000 IU pada anak kurang dari 6 bulan

## 6. Pencegahan

Pencegahan yang telah diprogramkan oleh pemerintah Indonesia untuk penyakit campak adalah pemberian imunisasi campak yang terintegrasi dengan Rubella atau vaksin MR (*Measles Rubella*) guna melindungi anak dari kecacatan dan kematian akibat pneumonia, diare, kerusakan otak, ketulian, kebutaan dan penyakit jantung bawaan. Vaksin MR adalah vaksin hidup yang dilemahkan (*live attenuated*) berupa serbuk kering dengan pelarut. Kemasan vaksin adalah 10 dosis per vial dan setiap dosis vaksin mengandung:

- 1000 CCID<sub>50</sub> virus campak
- 1000 CCID<sub>30</sub> virus rubella

Vaksin MR diberikan secara subkutan dengan dosis 0,5 ml. vaksin hanya boleh dilarutkan dengan pelarut yang disediakan dari produsen yang sama. Vaksin yang telah dilarutkan harus segera digunakan paling lambat 6 jam setelah dilarutkan.

Kontraindikasi vaksin MR adalah:

- Individu yang sedang dalam terapi kortikosteroid, immunosupresan dan radioterapi
- Wanita hamil
- Leukimia, anemia berat dan kelainan darah lainnya
- Kelainan fungsi ginjal berat
- Decompensatio cordis
- Setelah pemberian gamma globulin atau transfusi darah
- Riwayat alergi terhadap komponen vaksin (*neomicyn*)

Pemberian imunisasi ditunda pada keadaan: demam, batuk pilek, dan diare.

Sasaran pemberian imunisasi MR adalah:

- Dosis pertama diberikan saat anak berusia 9 bulan
- Dosis kedua saat anak berusia 15-18 bulan
- Dosis ketiga diberikan saat anak berusia 5-7 tahun pada program imunisasi anak sekolah

Vaksin MR adalah vaksin yang sangat aman, namun seperti sifat setiap obat memiliki reaksi simpang. Reaksi simpang yang mungkin terjadi adalah reaksi lokal seperti nyeri, bengkak dan kemerahan di lokasi suntikan dan reaksi sistemik berupa ruam, demam, dan malaise, dan reaksi tersebut akan sembuh dengan sendirinya (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

## E. Penutup

Pneumonia, diare, dan campak adalah penyakit yang masih umum dijumpai pada balita di Indonesia dan menjadi penyumbang morbiditas dan mortalitas anak. Untuk menurunkan angka kematian balita diperlukan strategi yang terintegrasi seperti:

- Peningkatan cakupan imunisasi PCV, rotavirus, dan MR
- Perbaikan infrastruktur kesehatan lingkungan (akses air bersih dan sanitasi layak)
- Penguatan sistem surveilans (deteksi dini dan pelaporan cepat kasus untuk mencegah kejadian luar biasa).

Edukasi pada orang tua untuk memberikan ASI eksklusif, cuci tangan pakai sabun serta menjaga lingkungan agar tetap bersih dan bebas polusi dapat dilakukan untuk mencegah perburukan kondisi bila menderita penyakit tersebut.

## Referensi

- Amurri, L., Reynard, O., Gerlier, D., Horvat, B., & Iampietro, M. (2022). Measles Virus-Induced Host Immunity and Mechanisms of Viral Evasion. *Viruses*, *14*(12), 1–18. <https://doi.org/10.3390/v14122641>
- Anggraini, D., & Kumala, O. (2022). Diare Pada Anak. *Scientific Journal*, *1*(4), 309–317. <https://doi.org/10.56260/sciena.v1i4.60>
- Ansari, S., Sherchand, J. B., Parajuli, K., Mishra, S. K., Dahal, R. K., Shrestha, S., Tandukar, S., & Pokhrel, B. M. (2012). Bacterial etiology of acute diarrhea in children under five years of age. *Journal of Nepal Health Research Council*, *10*(22), 218–223.
- Bengoechea, J. A., & Sa Pessoa, J. (2019). Klebsiella pneumoniae infection biology: Living to counteract host defences. *FEMS Microbiology Reviews*, *43*(2), 123–144. <https://doi.org/10.1093/femsre/fuy043>
- Berlian, H. (2011). Infeksi Rotavirus pada Anak Usia di bawah Dua Tahun. *Sari Pediatri*, *13*(3), 165–168.
- Dirjen Imunisasi Kemenkes. (2022). Petunjuk Teknis Pelaksanaan Imunisasi Pneumokokus Konyugasi (PCV). In *Kementerian Kesehatan RI*.
- Ebeledike, C., & Ahmad, T. (2023). Pediatric Pneumonia Pathophysiology. *StatPearls Publishing*, 1–6. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536940/#\\_NBK536940\\_pubdet\\_](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536940/#_NBK536940_pubdet_)
- Faisal, F., Irwandi, Aprilia, R., Suharni, & Efriza. (2024). Tinjauan Literatur: Faktor Risiko dan Epidemiologi Pneumonia pada Balita. *Scientific Journal*, *3*(3), 166–173. <https://doi.org/10.56260/sciena.v3i3.144>
- Group, F. (2024). Doernbecher Children ' s Hospital Diarrhea Nutrition Therapy – Tips for Children with Diarrhea Sample 1-Day Menu for a Child with Diarrhea. *Academy of Nutrition and Dietetics*, 1–2. <https://www.ohsu.edu/sites/default/files/2019-06/Diarrhea-Nutrition-Therapy.pdf>
- Halim, R. G. (2016). Campak pada anak. *Jurnal Cermin Dunia Kedokteran*, *43*(3), 186–189. [https://spesialis1.ika.fk.unair.ac.id/wp-content/uploads/2017/03/TI07\\_Morbili-Q.pdf](https://spesialis1.ika.fk.unair.ac.id/wp-content/uploads/2017/03/TI07_Morbili-Q.pdf)
- Heather J Zar. (2017). Bacterial and Viral Pneumonia: New Insights from the Drakenstein Child Health Study. *Paediatric Respiratory Reviews*, *24*, 8–10.

- <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.prrv.2017.06.009>.
- Herbowo, H., & Firmansyah, A. (2003). Diare Akibat Infeksi Parasit. *Sari Pediatri*, 4(4), 198. <https://doi.org/10.14238/sp4.4.2003.198-203>
- Kemendes RI. (2023a). Petunjuk Teknis Pemberian Imunisasi Rotavirus. *Kemenderian Kesehatan RI*.
- Kemendes RI. (2023b). Rencana Aksi Nasional Penanggulangan Pneumonia dan Diare 2023-2030. In *Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit*. [https://p2p.kemkes.go.id/wp-content/uploads/2023/12/NAPPD\\_2023-2030-compressed.pdf](https://p2p.kemkes.go.id/wp-content/uploads/2023/12/NAPPD_2023-2030-compressed.pdf)
- Kemenderian Kesehatan RI. (2019). Petunjuk Teknis Kampanye Imunisasi Measles Rubella (MR). In *Petunjuk Teknis Kampanye Imunisasi Measles Rubella (MR)*. [https://www.who.int/docs/default-source/searo/indonesia/non-who-publications/2017-mr-guidance-immunization-campaign-moh-bahasa.pdf?sfvrsn=4c49454a\\_2%0A](https://www.who.int/docs/default-source/searo/indonesia/non-who-publications/2017-mr-guidance-immunization-campaign-moh-bahasa.pdf?sfvrsn=4c49454a_2%0A)
- Kemenderian Kesehatan RI. (2022). *Buku Bagan Manajemen Terpadu Balita Sakit* (Cetakan Ta). Kemenderian Kesehatan RI.
- Kemendrian Kesehatan. (2024). *Profil Kesehatan Indonesia 2023*.
- Khumairah, S. J. (2022). Makalah Penyakit Diare. *Jurusan Kesehatan Masyarakat fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 70200122027, 1-12. <https://osf.io/preprints/osf/u98zc>
- Kyu, H. H., Vongpradith, A., Dominguez, R. M. V., Ma, J., Albertson, S. B., Novotney, A., Khalil, I. A., Troeger, C. E., Doxey, M. C., Ledesma, J. R., Sirota, S. B., Bender, R. G., Swetschinski, L. R., Cunningham, M., Spearman, S., Abate, Y. H., Abd Al Magied, A. H. A., Abd ElHafeez, S., Abdoun, M., ... Murray, C. J. L. (2025). Global, regional, and national age-sex-specific burden of diarrhoeal diseases, their risk factors, and aetiologies, 1990-2021, for 204 countries and territories: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Infectious Diseases*, 1-9. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(24\)00691-1](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(24)00691-1)
- Maulana, A. (2021). Aspek Klinis, Diagnosis dan Tatalaksana Campak pada Anak. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*, 4(3), 21-27.
- Nurjannah, N., Sovira, N., & Anwar, S. (2016). Profil Pneumonia pada Anak di RSUD Dr. Zainoel Abidin, Studi Retrospektif. *Sari Pediatri*, 13(5), 324.

<https://doi.org/10.14238/sp13.5.2012.324-8>

- Riadini, & Setyorini, R. H. (2022). Perilaku Cuci Tangan Anak Usia 6-12 Tahun Pada Masa Pandemi Di Sd Muhammadiyah 1 Pendowoharjo, Sewon, Bantul: Penelitian Survei. *Jurnal Kebidanan, XIV*(01), 46-55. <https://doi.org/10.35872/jurkeb.v14i01.481>
- Suci, L. N. (2020). Pendekatan Diagnosis dan Tata Laksana Pneumonia pada Anak. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika, 3*(1), 30-38.
- United Nations Children's Fund (UNICEF). (2020). Situasi Anak di Indonesia - Tren, peluang, dan Tantangan dalam Memenuhi Hak-Hak Anak. *Unicef Indonesia*, 8-38.
- WHO. (2022). *Pneumonia in children*. WHO. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
- WHO. (2024a). *Diarrhoeal disease*. WHO. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>
- WHO. (2024b). *Measles*. WHO. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/measles>
- WHO Indonesia. (2023). *Pencanangan Nasional Perluasan Imunisasi Rotavirus (RV)*. [https://www.who.int/indonesia/id/news/detail/15-08-2023-national-launch-of-rotavirus-\(rv\)-immunization-expansion](https://www.who.int/indonesia/id/news/detail/15-08-2023-national-launch-of-rotavirus-(rv)-immunization-expansion)

## BAB II

# Dampak Gadget Terhadap Perkembangan Emosi Dan Sosial Anak

Sri Rusmini, S.Kep, Ners, M.Kep, MM, FISQua.

### A. Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi telah menjadikan gadget sebagai bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari, termasuk dalam fase perkembangan anak. Perangkat digital seperti smartphone, tablet, dan televisi kini tidak hanya menjadi alat bantu komunikasi, tetapi juga telah mengambil alih banyak peran dalam kehidupan anak, mulai dari hiburan hingga pembelajaran (Livingstone & Blum-Ross, 2020). Bahkan, dalam beberapa keluarga, gadget sudah digunakan sejak bayi untuk menenangkan anak, menggantikan interaksi sosial langsung antara anak dan orang tua. Anak-anak masa kini tumbuh di lingkungan yang sangat dipengaruhi oleh teknologi digital, sehingga mereka sering disebut sebagai "digital natives" generasi yang mengenal teknologi sejak lahir dan menjadikannya bagian dari identitas serta cara mereka memahami dunia (Prensky, 2001). Hal ini menunjukkan adanya adaptasi yang cepat terhadap era digital, dan tidak dapat dipungkiri bahwa paparan teknologi sejak usia dini membawa dampak yang kompleks terhadap perkembangan anak, khususnya dalam ranah emosi dan sosial.

Sejak usia dini, banyak anak telah terpapar dengan layar digital tanpa pendampingan yang memadai, baik dari orang tua maupun pendidik. Akibatnya, mereka cenderung mengalami hambatan dalam mengembangkan keterampilan sosial dasar seperti empati, pengendalian diri, dan komunikasi non-verbal (Radesky et al., 2016). Studi juga menunjukkan bahwa anak-anak yang lebih sering berinteraksi dengan layar cenderung lebih

sulit membentuk hubungan sosial yang sehat dan menunjukkan tingkat regulasi emosi yang lebih rendah dibandingkan dengan anak-anak yang lebih banyak terlibat dalam permainan fisik atau interaksi tatap muka (Uhls et al., 2014). Dalam konteks sosial dan psikologis, kehadiran gadget dapat menggantikan momen-momen penting yang seharusnya diisi dengan interaksi manusiawi, seperti makan bersama, bermain dengan teman sebaya, atau berdiskusi dengan orang tua. Hal ini berdampak langsung pada proses pembentukan identitas sosial dan emosional anak. Bahkan, terlalu dini dan terlalu seringnya anak mengakses konten digital yang tidak sesuai usia juga dapat memengaruhi persepsi mereka tentang dunia nyata, norma sosial, dan hubungan antarindividu (Chaudron et al., 2015).

Oleh karena itu, memahami bagaimana gadget mempengaruhi hubungan anak dengan dirinya sendiri dan lingkungan sosialnya menjadi sangat krusial, terutama dalam konteks pendidikan karakter, kesehatan mental, dan perumusan kebijakan perlindungan anak di era digital. Pengetahuan ini juga penting untuk mendorong literasi digital keluarga dan mendesain program intervensi yang mendukung tumbuh kembang anak secara seimbang antara dunia digital dan realitas sosialnya (UNICEF, 2017; WHO, 2019).

## **B. Kondisi Terkini**

Pasca pandemi COVID-19, penggunaan gadget oleh anak-anak mengalami lonjakan yang signifikan. Pembatasan aktivitas fisik dan interaksi sosial secara langsung membuat teknologi menjadi sarana utama bagi anak-anak untuk belajar, bermain, dan berinteraksi. Situasi ini mempercepat ketergantungan terhadap layar digital di berbagai negara, termasuk Indonesia (Donati et al., 2021). Data dari UNICEF (2022) menunjukkan bahwa anak-anak usia 5-17 tahun secara global menghabiskan waktu rata-rata 3-5 jam per hari di depan layar, dengan proporsi waktu yang lebih tinggi ditemukan di negara-negara berpenghasilan menengah, termasuk Indonesia. Bahkan, dalam laporan Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (KPPPA, 2022), terungkap bahwa sekitar 42% anak Indonesia menggunakan gadget lebih dari 4 jam per hari, di mana sebagian besar penggunaan tersebut tidak terkait dengan pembelajaran formal.

Penggunaan gadget yang tinggi pada anak-anak awalnya dianggap sebagai solusi sementara untuk mengatasi keterbatasan aktivitas fisik selama masa pandemi. Namun, kondisi ini justru berkembang menjadi kebiasaan jangka panjang, bahkan setelah pembelajaran tatap muka kembali dibuka (Moawad & Elnady, 2022). Banyak anak yang

menunjukkan kecenderungan menarik diri secara sosial, mengalami kesulitan konsentrasi, serta menurunnya minat terhadap kegiatan fisik seperti bermain di luar rumah atau berolahraga. Secara psikososial, peningkatan waktu layar telah dikaitkan dengan menurunnya kemampuan anak dalam mengenali dan mengekspresikan emosi, yang pada akhirnya dapat memengaruhi kemampuan mereka untuk menjalin dan mempertahankan hubungan interpersonal (Twenge & Campbell, 2018). Sebuah studi longitudinal dari American Psychological Association (APA, 2019) menemukan bahwa anak-anak yang menghabiskan lebih dari 2 jam per hari di depan layar mengalami penurunan kualitas tidur, peningkatan gangguan perilaku, serta kecenderungan mengalami masalah regulasi emosi.

Lingkungan keluarga juga memainkan peran penting dalam tren ini. Banyak orang tua yang bekerja dari rumah atau mengalami stres selama pandemi lebih sering memberikan gadget kepada anak sebagai cara cepat untuk menenangkan atau mengalihkan perhatian anak (Radesky et al., 2020). Hal ini secara tidak langsung memperkuat pola keterikatan anak terhadap gadget sebagai pelarian emosional dan bentuk pengganti interaksi sosial. Dalam sektor pendidikan, integrasi teknologi digital yang terburu-buru saat pandemi juga berkontribusi pada meningkatnya screen time tanpa panduan yang memadai. Di banyak sekolah, tidak ada kebijakan jelas mengenai batas waktu penggunaan perangkat atau pengembangan konten yang ramah anak (Livingstone & Blum-Ross, 2020). Akibatnya, meskipun ada manfaat dalam hal peningkatan keterampilan digital, kurangnya keseimbangan antara aktivitas digital dan non-digital menjadi masalah serius yang memengaruhi kesejahteraan emosional dan sosial anak-anak.

Fenomena ini menegaskan bahwa penggunaan gadget oleh anak bukan hanya persoalan teknis, tetapi juga berkaitan dengan struktur sosial, pengasuhan, dan desain pendidikan. Maka dari itu, perlu adanya kesadaran kolektif dari orang tua, pendidik, dan pembuat kebijakan untuk memastikan bahwa interaksi anak dengan teknologi digital tetap berada dalam koridor sehat, seimbang, dan mendukung tumbuh kembang yang optimal.

### **C. Permasalahan**

Penggunaan gadget yang berlebihan pada anak-anak membawa sejumlah konsekuensi serius terhadap perkembangan emosi dan sosial mereka. Permasalahan ini semakin kompleks ketika penggunaan teknologi tidak diimbangi dengan pendampingan dan pengawasan yang memadai dari lingkungan sekitar.

Beberapa isu krusial yang muncul antara lain:

1. Gangguan regulasi emosi

Anak-anak yang terbiasa menggunakan gadget sebagai sarana hiburan utama cenderung mengalami kesulitan dalam mengelola perasaan seperti marah, kecewa, atau cemas. Ketika akses terhadap gadget dibatasi, mereka bisa menunjukkan reaksi yang berlebihan atau tidak proporsional. Hal ini menunjukkan adanya ketergantungan emosional terhadap perangkat digital, yang dapat menghambat kemampuan anak dalam membangun ketahanan emosional secara alami.

2. Penurunan keterampilan sosial

Waktu yang lebih banyak dihabiskan di depan layar mengurangi kesempatan anak untuk belajar berinteraksi secara langsung. Mereka menjadi kurang terbiasa membaca ekspresi wajah, memahami bahasa tubuh, atau merespons dinamika sosial di lingkungan nyata. Dalam jangka panjang, hal ini dapat menghambat kemampuan anak untuk membentuk hubungan yang sehat dan memperkuat empati.

3. Ketergantungan terhadap gadget

Anak-anak yang mengandalkan gadget untuk mengisi waktu luangnya sering kali menunjukkan kecenderungan menghindari aktivitas fisik atau kegiatan kreatif lainnya. Pola ini berpotensi menyebabkan gaya hidup sedentari, gangguan tidur, serta menurunnya minat terhadap kegiatan yang melibatkan interaksi keluarga atau teman sebaya. Ketika gadget menjadi satu-satunya sumber kesenangan, anak akan kehilangan variasi pengalaman penting dalam tumbuh kembangnya.

4. Kurangnya keterlibatan orang tua

Dalam banyak kasus, anak menggunakan gadget tanpa arahan atau batasan yang jelas dari orang tua. Ketidakhadiran pendampingan ini membuka peluang bagi anak untuk mengakses konten yang tidak sesuai usia, nilai moral, atau budaya. Selain itu, minimnya interaksi langsung antara orang tua dan anak akibat tergantikan oleh layar gadget dapat memperlemah ikatan emosional dalam keluarga.

Permasalahan-permasalahan ini menunjukkan bahwa penggunaan gadget oleh anak bukan hanya soal durasi, tetapi juga menyangkut kualitas interaksi, pola pengasuhan, dan bagaimana teknologi digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Tanpa intervensi yang tepat,

dampak jangka panjang dari pola ini dapat memengaruhi kemampuan anak dalam menavigasi dunia sosial dan emosionalnya secara sehat.

## D. Metodologi

Pendekatan yang digunakan dalam penyusunan bab ini adalah penelitian kualitatif deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan dan memahami secara mendalam fenomena penggunaan gadget pada anak serta dampaknya terhadap perkembangan emosi dan sosial. Metode ini memungkinkan penulis untuk menelaah dinamika psikososial anak dalam konteks digital dengan mempertimbangkan faktor-faktor sosial, budaya, dan lingkungan. Kajian literatur sistematis menjadi sumber utama dalam penyusunan analisis. Literatur yang digunakan berasal dari jurnal-jurnal ilmiah internasional dan nasional, laporan lembaga global seperti WHO dan UNICEF, serta publikasi dari institusi pendidikan dan pemerhati anak. Sumber-sumber ini dipilih berdasarkan kriteria aktualitas (10 tahun terakhir), relevansi, dan kredibilitas ilmiah.

Selain itu, digunakan pula data sekunder seperti hasil survei nasional, laporan tahunan kementerian, dan dokumentasi praktik penggunaan teknologi di lingkungan rumah tangga dan sekolah. Pendekatan ini memungkinkan penulis untuk membandingkan antara kondisi empiris dan hasil penelitian, sehingga menghasilkan gambaran yang utuh. Metode kualitatif ini dipilih karena mampu mengeksplorasi makna dan pengalaman anak secara mendalam, yang tidak bisa diukur melalui metode kuantitatif semata. Menurut Nowell et al. (2017), pendekatan kualitatif sangat cocok untuk memahami persepsi, emosi, dan pengalaman sosial yang kompleks, terutama dalam konteks studi anak dan keluarga. Proses analisis dilakukan dengan *thematic content analysis*, yaitu identifikasi tema-tema utama dari literatur yang dikaji dan pengelompokan narasi berdasarkan dimensi emosi dan sosial.

## E. Tujuan

Tujuan utama dari pembahasan ini adalah untuk:

1. Menggambarkan kondisi aktual penggunaan gadget oleh anak-anak serta dampaknya terhadap perkembangan emosi dan sosial mereka.
2. Mengidentifikasi permasalahan yang muncul dari pola penggunaan gadget yang tidak seimbang.

3. Memberikan rekomendasi praktis dan strategi pencegahan agar penggunaan teknologi tetap mendukung tumbuh kembang anak secara optimal.
4. Menumbuhkan kesadaran di kalangan orang tua, pendidik, dan pembuat kebijakan tentang pentingnya pendampingan digital dalam keluarga dan lingkungan sekolah.

Dengan tujuan ini, diharapkan mendapatkan pemahaman menyeluruh sekaligus panduan praktis untuk menghadapi tantangan era digital dalam pengasuhan dan pendidikan anak.

## F. Hasil Kajian

### 1. Kajian literatur sistematis

Fokus Kajian	Temuan Utama	Penulis & Tahun	Sumber/Referensi
Pengaruh gadget terhadap regulasi emosi anak	Anak yang sering menggunakan gadget cenderung memiliki tingkat frustrasi lebih tinggi dan kesulitan dalam menenangkan diri secara mandiri	Radesky et al. (2020)	Pediatrics, 145(3), e20193288
Gangguan interaksi sosial dan empati	Paparan layar yang berlebihan menurunkan kemampuan anak mengenali ekspresi dan berempati	Uhls et al. (2016)	Computers in Human Behavior, 55, 376–381
Durasi layar dan kesehatan mental anak	Durasi layar >2 jam/hari berhubungan dengan peningkatan risiko kecemasan dan depresi	Twenge & Campbell (2018)	Preventive Medicine Reports, 12, 271–283

Peran mediasi orang tua	Mediasi orang tua yang aktif mampu menurunkan risiko dampak negatif gadget pada anak	Lauricella et al. (2015)	Journal of Applied Developmental Psychology, 36, 11-17
Rekomendasi dari organisasi global	WHO: maksimal 1 jam per hari untuk anak usia 2-5 tahun; UNICEF: pentingnya interaksi sosial langsung	WHO (2019); UNICEF (2021)	WHO Guidelines (2019); UNICEF Report (2021)

Kajian literatur sistematis ini memperkuat argumen bahwa penggunaan gadget memiliki potensi dampak negatif terhadap perkembangan emosi dan sosial anak, khususnya jika digunakan tanpa pendampingan dan kontrol yang memadai. Namun, dengan pendekatan bijak, peran orang tua yang aktif, dan kebijakan yang tepat, teknologi dapat menjadi alat bantu perkembangan yang positif.

**2. Kajian data Sekunder**

Sumber Data	Tahun	Temuan Utama	Keterangan
Survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII)	2023	Sebanyak 62,8% anak usia 5-12 tahun di Indonesia menggunakan internet secara aktif, mayoritas untuk menonton video dan bermain game	Data ini menunjukkan tingkat paparan teknologi digital sejak usia dini
Survei Kominfo dan UNICEF	2021	71% anak dan remaja menggunakan gadget lebih dari 2 jam sehari, dan 40% di antaranya menggunakan tanpa pengawasan orang tua	Menyoroti kurangnya kontrol orang tua dalam penggunaan gadget

Laporan KPAI (Komisi Perlindungan Anak Indonesia)	2022	Terjadi peningkatan kasus anak yang mengalami kecanduan gadget hingga berdampak pada gangguan emosi, agresivitas, dan penurunan kemampuan bersosialisasi	Diambil dari aduan masyarakat dan hasil monitoring
Penelitian Puslitbang Kemendikbudristek	2020	Anak-anak yang belajar daring selama pandemi mengalami kejenuhan, stres, dan penurunan minat belajar karena kurangnya interaksi sosial langsung	Menyoroti dampak penggunaan gadget jangka panjang dalam konteks pendidikan
Badan Pusat Statistik (BPS)	2023	Lebih dari 85% rumah tangga dengan anak usia sekolah dasar memiliki akses ke perangkat digital, namun hanya 42% orang tua yang menetapkan batas waktu penggunaan	Data ini menunjukkan kesenjangan dalam pengawasan digital di rumah

### Analisis Data Sekunder

Dari data sekunder tersebut, dapat disimpulkan bahwa:

- a) Durasi penggunaan gadget yang tinggi berkorelasi dengan peningkatan risiko gangguan emosi dan sosial pada anak.
- b) Minimnya pengawasan orang tua menjadi faktor risiko utama dalam munculnya dampak negatif penggunaan gadget.
- c) Kondisi lokal di Indonesia, termasuk dalam konteks pendidikan daring selama pandemi, memperparah ketergantungan anak terhadap perangkat digital.

## G. Pembahasan

Dalam dekade terakhir, penggunaan gadget oleh anak-anak telah berkembang pesat seiring dengan meningkatnya akses teknologi di seluruh dunia. Anak-anak kini lebih terhubung dengan perangkat digital seperti smartphone, tablet, dan komputer dibandingkan dengan generasi sebelumnya (Radesky et al., 2015). Sebagai hasilnya, gadget telah menjadi bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan mereka, memengaruhi berbagai aspek perkembangan mereka (Walkenburg & Piotrowski, 2017). Namun, meskipun gadget memberikan banyak manfaat, dampaknya terhadap perkembangan emosi dan sosial anak jauh lebih kompleks daripada hanya sekedar waktu yang dihabiskan di depan layar (Twenge et al., 2017). Dampak tersebut mencakup baik aspek positif maupun negatif yang dapat berpengaruh pada kemampuan anak untuk berinteraksi dengan dunia sekitar mereka, mengelola perasaan mereka, serta membangun keterampilan sosial yang sehat (Przybylski & Weinstein, 2017).

Penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan gadget yang tidak terkendali dapat menyebabkan sejumlah masalah pada anak-anak, termasuk penurunan keterampilan komunikasi, kesulitan dalam membangun hubungan sosial yang dalam, dan peningkatan kecemasan atau gangguan emosi lainnya (Rich & Raskin, 2020). Sebaliknya, penggunaan gadget yang terarah dan disertai pengawasan dapat membantu anak-anak mengakses berbagai informasi yang bermanfaat, belajar keterampilan baru, dan memperluas pengalaman mereka dalam cara yang positif (LeBlanc et al., 2019).

Penting untuk diingat bahwa tidak semua dampak penggunaan gadget bersifat negatif. Penggunaan gadget yang terkontrol dan difokuskan pada pembelajaran digital dan keterampilan sosial melalui platform interaktif dapat membantu anak-anak berkembang dengan baik di dunia digital ini (Rideout & Robb, 2018). Oleh karena itu, kita perlu lebih memahami bagaimana gadget mempengaruhi perkembangan anak dan mencari cara untuk meminimalkan dampak negatif sekaligus memaksimalkan potensi positif teknologi (Kuss & Griffiths, 2017). Untuk itu, penting untuk mengambil pendekatan yang lebih terstruktur dalam memahami berbagai dampak yang ditimbulkan oleh penggunaan gadget, baik dari sisi emosional, sosial, maupun kognitif anak-anak. Pendekatan ini akan memungkinkan kita untuk lebih efektif dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan anak dan merancang intervensi yang lebih sesuai.

## 1. Pendekatan Terstruktur dalam Pembahasan Dampak Gadget

Dalam memahami kompleksitas dampak gadget terhadap perkembangan emosi dan sosial anak, bab ini akan menguraikan beberapa argumen utama yang menjadi landasan pemahaman topik ini. Setiap argumen akan dibahas secara mendalam yang bertujuan untuk fokus serta memberikan penjelasan yang lebih jelas dan terstruktur. Pendekatan ini dirancang agar dapat memahami baik dampak positif maupun negatif dari penggunaan gadget, serta bagaimana kita dapat mengatasi tantangan yang timbul akibat penggunaannya. Berikut adalah argumen yang dibahas dalam bab ini:

### a. Dampak Gadget terhadap Perkembangan Emosi Anak

Anak-anak yang menghabiskan waktu berlebihan dengan gadget dapat mengalami perubahan signifikan dalam cara mereka mengelola dan mengekspresikan emosi mereka. Penelitian menunjukkan hubungan yang signifikan antara penggunaan gadget yang berlebihan dan meningkatnya masalah emosional, seperti kecemasan, depresi, serta kesulitan dalam regulasi emosi. Sebagai contoh, sebuah studi yang dilakukan oleh Twenge et al. (2017) mengungkapkan bahwa pada anak-anak yang menghabiskan lebih dari dua jam per hari di depan layar, terdapat peningkatan 27% dalam gejala depresi dan kecemasan dibandingkan dengan mereka yang menghabiskan waktu lebih sedikit di layar.

Data dari Radesky et al. (2015) juga menunjukkan bahwa anak-anak yang memiliki akses tanpa batas ke perangkat digital, seperti smartphone atau tablet, sering kali menunjukkan gejala ketergantungan digital, yang dapat berkontribusi pada peningkatan stres dan kecemasan. Misalnya, hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa 29% anak-anak yang menghabiskan lebih dari empat jam sehari menggunakan perangkat digital mengalami kesulitan tidur dan gangguan kecemasan yang lebih tinggi, dibandingkan dengan anak-anak yang hanya menghabiskan waktu maksimal satu jam sehari. Penurunan kualitas tidur adalah salah satu faktor yang berkontribusi terhadap gangguan emosi ini. American Academy of Pediatrics (2016) menemukan bahwa anak-anak yang terpapar layar dalam waktu lama, terutama sebelum tidur, mengalami gangguan pola tidur yang dapat memperburuk regulasi emosi mereka. Kurang tidur dapat menyebabkan anak-anak menjadi lebih mudah marah, lebih cemas, dan lebih terisolasi secara sosial.

Selain itu, ada analisis yang menunjukkan bahwa waktu layar yang berlebihan dapat mengurangi kemampuan anak untuk mengembangkan keterampilan regulasi emosi yang diperlukan dalam interaksi sosial mereka. Przybylski & Weinstein (2017) mengungkapkan bahwa anak-anak yang lebih sering berinteraksi dengan media digital lebih cenderung menunjukkan penurunan kemampuan untuk mengekspresikan empati dan lebih sulit memahami ekspresi emosi orang lain dalam interaksi sosial tatap muka. Hal ini dapat berujung pada kesulitan dalam hubungan sosial dan meningkatkan kecenderungan mereka untuk merasa terisolasi.

Penurunan interaksi tatap muka juga menjadi faktor penyebab penting. Anak-anak yang lebih banyak berinteraksi dengan gadget daripada sesama teman sebaya mungkin kehilangan keterampilan sosial dasar, seperti membaca bahasa tubuh dan membangun keterampilan komunikasi yang efektif dalam situasi sosial. Berdasarkan data Valkenburg & Piotrowski (2017), sekitar 40% anak-anak yang lebih dari dua jam per hari menghabiskan waktu dengan gadget mengalami kesulitan dalam berinteraksi langsung dengan teman sebayanya dan menunjukkan penurunan dalam kemampuan berbicara secara alami. Selain itu, anak-anak yang menghabiskan waktu lebih banyak di depan layar juga lebih rentan terhadap dampak negatif dari konten digital yang tidak terkontrol. Penelitian oleh Rosen et al. (2019) menunjukkan bahwa anak-anak yang terpapar pada konten media sosial yang berlebihan dapat mengembangkan perasaan kurang percaya diri dan perbandingan sosial yang negatif, yang dapat memperburuk kondisi kecemasan mereka.

### **Analisis dan Implikasi**

Berdasarkan data tersebut, jelas bahwa penggunaan gadget yang berlebihan dapat membawa dampak yang signifikan terhadap perkembangan emosi anak. Anak-anak yang terlalu sering menggunakan gadget, terutama tanpa pengawasan yang tepat, berisiko mengalami gangguan tidur, penurunan regulasi emosi, dan kesulitan dalam membangun keterampilan sosial yang sehat. Oleh karena itu, sangat penting bagi orang tua dan pendidik untuk memantau dan mengelola waktu layar anak-anak mereka, serta menyediakan ruang untuk interaksi sosial yang lebih sehat dan alami. Selain itu, pendidikan tentang penggunaan media digital yang bijak sangat diperlukan untuk memastikan bahwa anak-anak dapat menikmati manfaat dari teknologi tanpa mengorbankan kesehatan mental dan emosional mereka. Pembatasan waktu layar,

pengawasan konten, dan penggunaan aplikasi yang mendukung pembelajaran dan interaksi sosial positif dapat menjadi solusi efektif dalam memitigasi dampak negatif dari gadget terhadap perkembangan emosional anak.

#### **b. Dampak Gadget terhadap Keterampilan Sosial Anak**

Penggunaan gadget yang berlebihan dapat berdampak pada perkembangan keterampilan sosial anak-anak, seperti kemampuan berbicara, empati, dan keterampilan dalam menyelesaikan konflik secara langsung. Penelitian menunjukkan bahwa interaksi langsung dengan sesama teman sebaya sangat penting untuk perkembangan sosial yang sehat, namun waktu yang berlebihan di depan layar dapat menghambat kemampuan ini. Sebuah studi yang dilakukan oleh Rosen et al. (2019) menunjukkan bahwa anak-anak yang menghabiskan lebih dari dua jam per hari di depan layar mengalami penurunan signifikan dalam keterampilan komunikasi tatap muka. Dalam penelitian ini, anak-anak yang menggunakan gadget lebih dari dua jam per hari mengalami penurunan 40% dalam kemampuan berbicara secara langsung dengan teman sebaya mereka. Anak-anak ini juga cenderung menunjukkan kesulitan dalam menyelesaikan konflik secara langsung, karena lebih terbiasa berkomunikasi lewat teks atau media sosial.

Data dari Kuss & Griffiths (2017) memperkuat temuan tersebut, dengan menunjukkan bahwa 50% anak-anak yang menghabiskan lebih dari tiga jam per hari menggunakan media sosial atau aplikasi digital lebih cenderung mengalami isolasi sosial dibandingkan dengan anak-anak yang menggunakan gadget dalam durasi yang lebih terbatas. Anak-anak ini cenderung merasa lebih sulit untuk berinteraksi dengan teman-teman mereka secara tatap muka, yang dapat mengarah pada pengurangan kemampuan untuk membangun hubungan sosial yang sehat. Studi dari Umass Amherst (2018) menemukan bahwa anak-anak yang lebih banyak berinteraksi dengan gadget sering mengalami penurunan empati sebesar 30% dibandingkan dengan mereka yang lebih banyak berinteraksi dengan teman-teman secara langsung. Ini terjadi karena penggunaan gadget yang berlebihan mengurangi kesempatan anak-anak untuk belajar tentang ekspresi wajah, nada suara, dan bahasa tubuh dalam berkomunikasi, yang sangat penting dalam pengembangan empati. Lebih lanjut, penelitian oleh Przybylski & Weinstein (2017) mengungkapkan bahwa 82% anak-anak yang menggunakan media sosial dalam durasi lama merasa lebih cemas tentang hubungan sosial mereka. Penelitian ini mengindikasikan bahwa meskipun media

sosial memungkinkan anak-anak untuk tetap terhubung, interaksi yang terbatas dengan teman sebaya secara langsung dapat meningkatkan perasaan kesepian dan isolasi.

Data lain menunjukkan bahwa penggunaan gadget yang berlebihan juga dapat memengaruhi keterampilan problem-solving anak-anak dalam situasi sosial. Penelitian oleh Bracke et al. (2019) menemukan bahwa anak-anak yang lebih banyak menggunakan perangkat digital menunjukkan kemampuan menyelesaikan konflik yang lebih rendah, terutama ketika mereka tidak terlibat dalam interaksi langsung yang melibatkan diskusi tatap muka dengan teman-teman atau orang dewasa. Dalam hal ini, keterampilan yang biasanya dipelajari melalui pengalaman sosial langsung, seperti negosiasi dan kompromi, bisa terhambat.

### **Analisis dan Implikasi**

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan gadget yang berlebihan dapat berkontribusi pada penurunan keterampilan sosial anak-anak, terutama dalam hal kemampuan berbicara langsung, empati, dan penyelesaian konflik. Interaksi digital menggantikan interaksi sosial yang lebih nyata dan dapat menyebabkan anak-anak merasa lebih terisolasi atau kesulitan dalam membangun hubungan sosial yang sehat. Temuan ini sangat penting untuk orang tua dan pendidik dalam memantau durasi penggunaan gadget anak-anak mereka. Pembatasan waktu layar yang bijak dan dorongan untuk interaksi sosial tatap muka akan sangat membantu dalam pengembangan keterampilan sosial yang sehat. Dengan memperkenalkan keseimbangan yang tepat antara dunia digital dan dunia nyata, anak-anak dapat menikmati manfaat teknologi tanpa mengorbankan kemampuan sosial mereka.

#### **c. Peran Pengawasan Orang Tua dan Pendidik dalam Penggunaan Gadget**

Pengawasan yang tepat dari orang tua dan pendidik memainkan peran penting dalam memastikan bahwa anak-anak menggunakan gadget secara bermanfaat tanpa mengorbankan perkembangan sosial dan emosional mereka. Penelitian menunjukkan bahwa interaksi yang terkontrol dan bimbingan yang tepat dapat membantu anak-anak mengembangkan keterampilan teknologi yang berguna dan mempertahankan hubungan sosial yang sehat. Sebuah studi oleh LeBlanc et al.

(2019) menunjukkan bahwa 60% anak-anak yang mendapatkan pengawasan aktif dari orang tua dalam penggunaan gadget melaporkan bahwa mereka lebih mampu mengelola waktu layar mereka dengan lebih baik. Dalam penelitian ini, pengawasan aktif termasuk penetapan batasan waktu, pemilihan aplikasi edukatif, dan pendampingan dalam berinteraksi dengan media sosial. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa pengawasan yang baik dapat memfasilitasi penggunaan gadget yang lebih terarah dan mengurangi risiko dampak negatif terhadap perkembangan emosional dan sosial anak.

Data dari Valkenburg & Piotrowski (2017) juga mendukung pentingnya pengawasan orang tua dan pendidik, menunjukkan bahwa anak-anak yang memiliki kontrol orang tua yang lebih kuat terhadap media digital mereka mengalami penurunan 25% dalam tingkat kecemasan dan gangguan tidur dibandingkan dengan anak-anak yang kurang mendapatkan pengawasan. Strategi pengawasan yang diterapkan oleh orang tua, seperti membatasi akses gadget sebelum tidur, dapat membantu mengurangi gangguan tidur dan mengurangi potensi dampak negatif terhadap kesehatan mental anak-anak. Selain itu, penelitian oleh Radesky et al. (2015) menunjukkan bahwa 65% anak-anak yang orang tuanya terlibat dalam memilih aplikasi dan memantau konten yang mereka konsumsi, menunjukkan perkembangan yang lebih baik dalam keterampilan sosial. Anak-anak ini juga melaporkan lebih banyak interaksi tatap muka dengan teman sebaya mereka, yang berkontribusi pada pengembangan kemampuan empati dan keterampilan komunikasi yang lebih baik. Penelitian ini menunjukkan bahwa ketika orang tua dan pendidik mengawasi penggunaan gadget secara aktif dan memfasilitasi interaksi sosial langsung, anak-anak cenderung lebih baik dalam menyeimbangkan kehidupan digital dan sosial mereka.

Studi dari Pew Research Center (2018) memberikan gambaran yang lebih luas, mengungkapkan bahwa 76% orang tua merasa bahwa mereka memiliki kontrol yang cukup atas penggunaan teknologi anak-anak mereka, namun hanya 38% yang merasa cukup percaya diri dalam memilih aplikasi dan konten yang sesuai. Data ini menunjukkan bahwa meskipun pengawasan ada, tantangan dalam pemilihan aplikasi yang tepat dan konten yang sesuai dengan usia masih menjadi perhatian utama. Dengan meningkatnya kecanggihan teknologi dan aplikasi, pengawasan yang bijak

dan selektif semakin menjadi kebutuhan untuk menjaga keseimbangan antara manfaat dan risiko penggunaan gadget.

### **Analisis dan Implikasi**

Berdasarkan temuan-temuan ini, dapat disimpulkan bahwa pengawasan aktif orang tua dan pendidik memiliki dampak besar terhadap bagaimana anak-anak menggunakan gadget. Pengawasan yang efektif tidak hanya mengurangi dampak negatif gadget pada perkembangan sosial dan emosional anak, tetapi juga membantu anak-anak mengembangkan keterampilan teknologi yang berguna. Namun, tantangan dalam memilih konten yang sesuai dan mengatur batasan waktu layar menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih bijak dan sistematis dalam mendidik orang tua dan pendidik tentang strategi pengawasan yang tepat.

#### **d. Rekomendasi Solusi untuk Meminimalkan Dampak Negatif Gadget**

##### **1) Penetapan Batasan Waktu Penggunaan Gadget**

Penetapan waktu layar yang terbatas merupakan langkah penting untuk memastikan bahwa anak-anak tidak menghabiskan terlalu banyak waktu di depan gadget. Data dari American Academy of Pediatrics (2016) menunjukkan bahwa anak-anak yang menghabiskan lebih dari dua jam sehari dengan gadget mengalami peningkatan risiko masalah emosional, seperti kecemasan dan depresi. Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa sekitar 50% anak-anak yang menggunakan gadget lebih dari dua jam sehari cenderung memiliki kesulitan tidur, kecemasan lebih tinggi, dan cenderung menunjukkan kurangnya interaksi sosial langsung. Studi oleh Radesky et al. (2015) juga mendukung pentingnya pembatasan waktu layar, menunjukkan bahwa 60% anak-anak yang mendapatkan pembatasan waktu penggunaan gadget dari orang tua melaporkan peningkatan kemampuan regulasi emosi, serta peningkatan interaksi sosial dengan teman sebaya. Hal ini menunjukkan bahwa pembatasan waktu layar tidak hanya mengurangi dampak negatif pada kesehatan mental, tetapi juga meningkatkan kualitas hubungan sosial anak-anak.

##### **2) Pendampingan dalam Pemilihan Aplikasi dan Konten**

Selain pembatasan waktu layar, pendampingan dalam pemilihan aplikasi juga menjadi langkah kunci untuk memastikan anak-anak mengakses konten yang positif

dan edukatif. Penelitian oleh Tosun (2020) mengungkapkan bahwa anak-anak yang orang tuanya aktif dalam memilihkan aplikasi dan memantau konten yang mereka akses cenderung menunjukkan peningkatan kemampuan empati, komunikasi sosial yang lebih baik, serta kemampuan mengelola emosi. Di sisi lain, anak-anak yang mengakses aplikasi tanpa pengawasan orang tua cenderung lebih terpapar pada konten yang dapat memperburuk kesehatan mental dan sosial mereka.

Studi oleh Anderson & Jiang (2018) juga menunjukkan bahwa 63% orang tua melaporkan menggunakan aplikasi kontrol orang tua untuk memilihkan konten yang sesuai bagi anak-anak mereka. Namun, hanya 45% yang merasa puas dengan efektivitas aplikasi tersebut dalam menjaga kualitas konten dan pembelajaran. Ini menunjukkan bahwa meskipun ada upaya dalam memilihkan konten yang tepat, tantangan dalam penggunaan teknologi yang tepat dan sesuai dengan usia anak tetap perlu diatasi dengan lebih bijak.

### 3) Pendidikan Mengenai Penggunaan Gadget yang Sehat

Pendidikan tentang penggunaan gadget yang sehat sangat penting untuk membantu anak-anak memahami cara menggunakan teknologi dengan bijak. Studi oleh Valkenburg & Piotrowski (2017) menunjukkan bahwa anak-anak yang mendapatkan pendidikan mengenai penggunaan media yang sehat cenderung menghabiskan waktu lebih sedikit di layar dan lebih sering terlibat dalam aktivitas sosial langsung. Data menunjukkan bahwa anak-anak yang mengikuti program edukasi tentang penggunaan gadget dengan bijak memiliki 29% lebih rendah kemungkinan mengalami kecemasan dan depresi dibandingkan dengan mereka yang tidak mendapatkan pendidikan serupa. Berdasarkan penelitian dari Rosen et al. (2019), ditemukan bahwa 72% anak-anak yang terlibat dalam program pendidikan mengenai penggunaan teknologi yang sehat menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan sosial dan kemampuan komunikasi mereka. Program-program ini sering kali mencakup aspek-aspek seperti etika digital, kesadaran tentang konten yang negatif, dan manajemen waktu yang sehat saat menggunakan perangkat.

### **Analisis dan Implikasi**

Dari hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan tiga langkah kunci penetapan batasan waktu penggunaan, pendampingan dalam pemilihan aplikasi, dan pendidikan mengenai penggunaan gadget yang sehat - dapat membantu mengurangi dampak negatif penggunaan gadget terhadap perkembangan sosial dan emosional anak-anak. Pembatasan waktu layar secara langsung berdampak positif pada pengurangan masalah emosional dan meningkatkan interaksi sosial anak-anak. Selain itu, pendampingan yang aktif dari orang tua dalam memilih aplikasi dan konten yang sesuai membantu anak-anak menghindari paparan konten yang tidak sehat. Program pendidikan yang mengajarkan penggunaan teknologi yang bijak juga memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan keterampilan sosial dan emosional anak-anak.

### **2. Mengapa Pendekatan Ini Penting?**

Penting untuk menyadari bahwa dunia digital terus berkembang, dan anak-anak hari ini berada dalam situasi yang sangat berbeda dibandingkan dengan generasi sebelumnya. Mereka sudah terpapar dengan teknologi sejak usia dini, dan ini dapat memengaruhi cara mereka berpikir, berinteraksi, dan merasa. Oleh karena itu, pendekatan ini harus mempertimbangkan dampak jangka panjang dari penggunaan gadget - baik yang positif maupun negatif - terhadap perkembangan kognitif, sosial, dan emosional anak. Dengan memahami faktor penyebab utama dan dampak langsung, kita dapat lebih mudah mengidentifikasi area yang perlu perhatian khusus dan merumuskan solusi berbasis bukti yang lebih efektif.

Melalui pemahaman yang lebih dalam mengenai faktor-faktor ini, orang tua dapat lebih cermat dalam memberikan pendampingan yang sesuai, pendidik dapat merancang program yang membantu siswa berinteraksi dengan dunia digital secara sehat, dan pembuat kebijakan dapat merumuskan aturan atau pedoman yang mendukung penggunaan gadget dengan bijak di kalangan anak-anak.

## H. Penutup

### 1. Kesimpulan

Dari pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa dampak penggunaan gadget terhadap perkembangan emosi dan sosial anak sangat signifikan dan beragam. Penggunaan gadget yang berlebihan berpotensi memengaruhi keterampilan sosial anak-anak, mengurangi interaksi langsung, dan memperburuk kondisi kesehatan mental, seperti kecemasan sosial, depresi, dan gangguan tidur. Hal ini terjadi karena anak-anak cenderung lebih banyak menghabiskan waktu dengan perangkat digital ketimbang berinteraksi dengan teman sebaya atau keluarga, yang sangat penting untuk perkembangan emosional mereka (Valkenburg & Piotrowski, 2017).

Namun, dampak negatif tersebut tidak bersifat mutlak. Ada peluang besar untuk mengarahkan penggunaan teknologi secara positif dengan memberikan pendampingan orang tua, pendidikan digital yang baik, dan penerapan pengawasan yang bijak. Dengan pendekatan yang tepat, gadget bisa menjadi alat bantu yang bermanfaat untuk perkembangan sosial dan emosional anak (Anderson & Jiang, 2018).

### 2. Pandangan ke depan

Melihat perkembangan teknologi yang semakin pesat, isu penggunaan gadget pada anak-anak diperkirakan akan terus menjadi perhatian penting di masa depan. Tantangan utama yang akan muncul adalah peningkatan ketergantungan anak-anak pada teknologi, yang dapat mengurangi kemampuan mereka dalam menjalin hubungan sosial yang sehat dan mengembangkan keterampilan emosional yang diperlukan untuk kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, akan ada kebutuhan untuk menciptakan kebijakan yang mendukung keseimbangan antara penggunaan teknologi dan pengembangan keterampilan sosial.

Namun, ada juga peluang besar untuk mengembangkan teknologi yang lebih ramah anak, seperti aplikasi yang mendukung pembelajaran sosial, permainan edukatif, serta platform yang memfasilitasi interaksi sosial yang sehat. Inovasi ini dapat membantu mengatasi tantangan yang muncul dan memperkaya pengalaman belajar anak-anak dalam dunia digital (Tosun, 2020). Dengan mengintegrasikan teknologi secara bijak, anak-anak dapat diberdayakan untuk menggunakan gadget sebagai alat untuk memperluas pengetahuan dan keterampilan sosial mereka.

### 3. Saran dan Rekomendasi

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, berikut adalah beberapa rekomendasi yang dapat diterapkan untuk mengatasi tantangan yang muncul dan memanfaatkan peluang terkait dampak penggunaan gadget pada perkembangan emosi dan sosial anak:

#### a. Pendampingan Orang Tua yang Lebih Aktif

Orang tua harus lebih terlibat dalam mengawasi dan membimbing anak-anak dalam menggunakan teknologi. Ini meliputi pemahaman mengenai aplikasi dan permainan yang digunakan anak, serta membantu anak-anak mengatur waktu layar dengan bijak untuk mencegah kecanduan digital (Grimes et al., 2019).

#### b. Pendidikan Digital yang Seimbang

Sekolah perlu mengintegrasikan pendidikan digital dalam kurikulum, yang mencakup keterampilan sosial dan emosional serta pemahaman tentang etika penggunaan media sosial. Hal ini bertujuan untuk mempersiapkan anak-anak menghadapi dunia digital secara sehat dan bertanggung jawab (Fuchs & Sandoval, 2019).

#### c. Pengawasan Penggunaan Gadget

Orang tua dan pendidik harus bekerja sama dalam menetapkan aturan yang jelas mengenai penggunaan gadget. Pengawasan ini akan membantu anak-anak menghindari penggunaan gadget yang berlebihan dan memastikan mereka tetap terhubung dengan kehidupan sosial nyata (Rosen et al., 2019).

#### d. Penyuluhan dan Kampanye Kesehatan Digital

Pemerintah dan organisasi kesehatan dapat melakukan kampanye tentang dampak kesehatan mental yang dapat timbul dari penggunaan gadget berlebihan. Penyuluhan ini dapat meningkatkan kesadaran di kalangan orang tua dan masyarakat tentang pentingnya pengelolaan waktu layar yang seimbang (Harris & Faye, 2021)

#### e. Penelitian Lanjutan tentang Dampak Teknologi

Penelitian lebih lanjut mengenai dampak jangka panjang penggunaan teknologi pada perkembangan sosial dan emosional anak perlu dilakukan. Ini akan memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai cara-cara terbaik untuk memitigasi dampak negatif dan memaksimalkan manfaat dari teknologi (Liu et al., 2017).

**Kesimpulan Akhir**

Dengan teknologi yang semakin maju, dampak penggunaan gadget terhadap perkembangan anak-anak tidak bisa diabaikan. Namun, melalui pendekatan yang seimbang antara penggunaan gadget dan interaksi sosial, anak-anak dapat mengembangkan keterampilan sosial dan emosional yang sehat. Oleh karena itu, penting bagi orang tua, pendidik, dan pembuat kebijakan untuk bekerja sama dalam menciptakan lingkungan yang mendukung perkembangan anak-anak di dunia digital, sambil tetap menjaga keseimbangan antara dunia maya dan dunia nyata.

## Referensi

- American Academy of Pediatrics. (2016). Media and young minds. *Pediatrics*, 138(5), 1-10.
- Anderson, M., & Jiang, J. (2018). Teens, social media & technology 2018. Pew Research Center.
- Braun, V., & Clarke, V. (2021). *Thematic analysis: A practical guide*. SAGE Publications.
- Bracke, P., et al. (2019). Social media use and its effects on adolescent social development. *Journal of Adolescence*, 74, 29-40.
- Chaudron, S., et al. (2015). *Young Children (0-8) and Digital Technology: A qualitative exploratory study*. European Commission.
- Fuchs, C., & Sandoval, M. (2019). The effects of screen time on children and adolescents: A global perspective. *International Journal of Children's Media*, 22(1), 34-46.
- Grimes, R. A., et al. (2019). Digital play: The role of mobile devices in the development of children's social skills. *Computers in Human Behavior*, 98, 93-101.
- Harris, L. M., & Faye, M. (2021). Parenting in the digital age: Implications for child development and socialization. *Journal of Parenting & Family Studies*, 5(2), 123-139.
- Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2017). Social networking sites and addiction: Ten lessons learned. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(3), 311-328.
- LeBlanc, A. G., Katzmarzyk, P. T., Barreira, T. V., & Church, T. S. (2019). Physical activity and screen time in children and adolescents: A global perspective. *Journal of Physical Activity and Health*, 16(9), 753-760.
- Liu, M., et al. (2017). Impact of social media use on social and emotional development of children and adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(10), 1124-1134.
- Livingstone, S., & Blum-Ross, A. (2020). *Parenting for a Digital Future: How Hopes and Fears about Technology Shape Children's Lives*. Oxford University Press.
- Mertens, D. M. (2020). *Research and Evaluation in Education and Psychology: Integrating Diversity With Quantitative, Qualitative, and Mixed Methods* (5th ed.). SAGE Publications.
- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1), 1-13.

- Pew Research Center. (2018). The state of parenting in the digital age. Pew Research Center Report.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Przybylski, A. K., & Weinstein, N. (2017). Can you connect with me now? How the presence of mobile communication technology influences face-to-face conversation quality. *Journal of Social and Personal Relationships*, 34(1), 120-132.
- Radesky, J. S., et al. (2016). Mobile and interactive media use by young children: The good, the bad, and the unknown. *Pediatrics*, 135(1), 1-3.
- Rideout, V. J., & Robb, M. B. (2018). The Common Sense Census: Media use by kids age zero to eight. Common Sense Media.
- Rosen, L. D., et al. (2019). The impact of technology on the developing child: A review of the literature. *Journal of Developmental Psychology*, 54(2), 215-229.
- Tosun, L. P. (2020). The impact of screen time on social development in children. *Journal of Child and Adolescent Mental Health*, 32(2), 110-122.
- Twenge, J. M., Martin, G. N., & Campbell, W. K. (2017). Decreases in psychological well-being among American adolescents after 2012 and links to screen time during the rise of smartphone technology. *Clinical Psychological Science*, 6(1), 3-17.
- Uhls, Y. T., et al. (2014). Five days without screens improves children's ability to read emotions. *Computers in Human Behavior*, 39, 387-392.
- Umass Amherst (2018). Digital media consumption and its impact on adolescent development. *Journal of Youth and Adolescence*, 47(3), 615-623.
- Valkenburg, P. M., & Piotrowski, J. T. (2017). *Plugged in: How media attract and affect youth*. Yale University Press.
- UNICEF. (2017). *The State of the World's Children 2017: Children in a Digital World*.
- UNICEF. (2021). *The State of the World's Children 2021: On My Mind - Promoting, protecting and caring for children's mental health*.
- WHO. (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*.
- WHO. (2023). *Guidelines on Digital Health Interventions for Children and Adolescents*. World Health Organization.

## PROFIL PENULIS



**Sri Rusmini, S.Kep., Ners., M.Kep., MM, FISQua.** Lahir di Sragen, 22 Juni 1977. Pendidikan tinggi yang telah ditempuh oleh penulis yaitu jenjang AKPER Telogorejo Semarang lulus tahun 2002, S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang lulus tahun 2006, Profesi Ners Universitas Muhammadiyah Semarang lulus tahun 2018, S2 Magister Manajemen Universitas STIKUBANK Semarang lulus tahun 2008, S2 Magister Keperawatan Universitas Karya Husada (UNKAHA) Semarang lulus tahun 2022. Riwayat pekerjaan diawali pada tahun 1996 di SMC RS. Telogorejo Semarang. Saat ini penulis bekerja di Stikes Telogorejo Semarang. Salah Satu Surveior Komisi Akreditasi Rumah Sakit (KARS), Surveior Lembaga Akreditasi Independen Semar Bhakti Nusantara (LAI SBN). Penulis aktif dalam Organisasi: Himpunan Perawat Manager Indonesia (HPMI), Perkumpulan Pengendali Infeksi Indonesia (PERDALIN), Himpunan Perawat Pencegah dan Pengendali Infeksi (HIPPII). Penulis juga aktif dalam berbagai kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yaitu sebagai penulis buku, publikasi, seminar, dapat dihubungi melalui e-mail: [rusminippi@gmail.com](mailto:rusminippi@gmail.com). Motto: *“Shaping young minds for a digital future”*.

## BAB III

# Pengaruh Musik Terhadap Nyeri Pada Anak Saat Dilakukan Tindakan Invasif

Desak Putu Kristian Purnamiasih, Ns.Sp.Kep.An.

### A. Manajemen Nyeri

Nyeri merupakan sensasi ketidaknyamanan yang tidak menyenangkan akibat terjadinya kerusakan aktual maupun potensial, atau menggambarkan kondisi terjadinya kerusakan. Klien merespon nyeri melalui menangis, pengutaraan, atau isyarat perilaku. Penyebab nyeri berhubungan dengan fisik berupa trauma mekanik, termis, kimia, maupun elektrik. Terganggunya serabut saraf sebagai reseptor nyeri menimbulkan efek nyeri (Silbermagl, S., & Lang, 2013 ; Karcz et al., 2024).

Anak-anak mempunyai pengalaman nyeri yang berbeda selama hospitalisasi. Salah satu yang dapat menyebabkan nyeri pada anak selama hospitalisasi adalah adanya prosedur invasif. Pada anak prosedur perawatan baik yang menimbulkan nyeri ataupun yang tidak, merupakan ancaman bagi anak yang konsep integritas tubuhnya belum berkembang baik. Anak dapat bereaksi terhadap tindakan yang dapat menimbulkan nyeri, misalnya injeksi (Hockenberry, M., Wilson, D., & Rogers, 2017).

Reaksi nyeri pada anak usia pra sekolah cenderung sama dengan nyeri pada anak toddler. Misalnya, respon anak pra sekolah terhadap persiapan tindakan tertentu, agresi fisik dan verbal lebih spesifik dan mengarah pada tujuan, contohnya: anak akan berusaha mendorong orang yang akan melakukan prosedur untuk menjauh, mencoba mengamankan peralatan, atau berusaha mengunci diri di tempat yang aman. Pada anak yang lebih besar,

reaksi yang ditampilkan, misalnya: menangis selama tindakan, dan lebih banyak bertanya sebelum Tindakan (Hockenberry, M., Wilson, D., & Rogers, 2017).

Prosedur pengobatan maupun pengambilan spesimen untuk pemeriksaan hampir semua menimbulkan cemas dan nyeri pada anak di semua tingkatan usia. Beberapa prosedur yang dapat menimbulkan nyeri adalah injeksi intramuscular, insersi intravena, insersi NGT, pemasangan kateter urin, pengukuran tekanan darah. Prosedur. Prosedur yang dianggap paling menyakitkan dan membuat stress adalah injeksi intramuscular, kemudian insersi intravena (Toledo et al., 2019 ; Hockenberry, M., Wilson, D., & Rogers, 2017).

Penanganan nyeri non farmakologi dapat dilakukan dengan banyak cara, yaitu mengatur kondisi ruang tindakan, melibatkan keluarga/orang tua selama tindakan, menggunakan tehnik distraksi seperti menonton film, meniup gelembung, bercerita, dan musik. Penerapan alat seperti perangkat elektronik, musik, permainan interaktif, dan tehnik relaksasi membantu mengalihkan perhatian pasien muda, sehingga mengurangi ketidaknyamanan dan stres mereka secara signifikan. Pendekatan ini meningkatkan pengalaman anak selama prosedur dan memperkuat kepercayaan keluarga terhadap sistem perawatan kesehatan. Tak satu pun dari pilihan ini benar-benar menghapuskan rasa sakit dari tubuh anak, tetapi dapat mengurangi nyeri pada anak. (Obando & Pardal, 2025).

**Penggunaan musik sebagai salah satu tehnik distraksi untuk mengurangi nyeri, dengan dasar** bahwa musik yang menyenangkan atau ceria dapat menurunkan persepsi, sedangkan yang tidak menyenangkan atau musik sedih meningkatkan persepsi nyeri di bawah kondisi yang sama. Terapi musik untuk nyeri telah ditunjukkan sangat berguna bagi bayi dan anak - anak, seperti juga pada orang dewasa. Terapi musik dapat menjadi adjuvant non - farmakologis yang layak dan aman untuk rasa sakit bagi anak-anak. Meskipun reaksi terhadap musik yang sering dianggap subyektif, penelitian menunjukkan bahwa variabel cardiorespiratory menanggapi unsur-unsur music, dengan adanya perubahan denyut nadi, pernafasan, dan tekanan darah (Ting et al., 2022). Pada bagian sub bab berikut ini akan dibahas tentang mekanisme nyeri, etiologi dan faktor - faktor yang mempengaruhi nyeri, instrument untuk menilai skala nyeri pada anak, penanganan nyeri non farmakologi, dan pengaruh musik terhadap nyeri.

## B. Mekanisme Nyeri

Nyeri merupakan respon individu yang bersifat subyektif dan terjadi melalui proses transduksi, transmisi, modulasi, dan persepsi. Transduksi adalah proses dimana stimulus noksius aktivitas elektrik reseptor terkait. Pada proses transmisi, terlibat tiga komponen saraf yaitu saraf sensorik perifer yang meneruskan impuls ke medulla spinalis, kemudian jaringan saraf yang meneruskan impuls menuju ke atas (ascendens), dari medulla spinalis ke batang otak dan thalamus. Yang terakhir adalah hubungan timbal balik antara thalamus dan cortex. Modulasi merupakan aktivitas saraf untuk mengontrol transmisi nyeri. Suatu jaras tertentu telah diteruskan di sistem saraf pusat yang secara selektif menghambat transmisi nyeri di medulla spinalis. Jaras ini diaktifkan oleh stress atau obat analgetika. Pada proses persepsi, impuls nyeri yang ditransmisikan hingga menimbulkan rasa nyeri (Silbernagl, S., & Lang, 2013).

Proses transduksi adalah proses dimana stimulus noksius diubah ke impuls elektrikal pada ujung saraf. Suatu stimuli kuat (noxious stimuli) seperti tekanan fisik kimia, suhu dirubah menjadi suatu aktifitas listrik yang akan diterima ujung-ujung saraf perifer (nerve ending) atau organ-organ tubuh (reseptor meisneri, merkel, corpusculum paccini, golgi mazoni). Kerusakan jaringan karena trauma baik trauma pembedahan atau trauma lainnya menyebabkan sintesa prostaglandin, dimana prostaglandin inilah yang akan menyebabkan sensitisasi dari reseptor-reseptor nosiseptif dan dikeluarkannya zat-zat mediator nyeri seperti histamin, serotonin yang akan menimbulkan sensasi nyeri. Keadaan ini dikenal sebagai sensitisasi perifer (Solepure, 2020 ; Karcz et al., 2024).

Proses transmisi adalah proses penyaluran impuls melalui saraf sensori sebagai lanjutan proses transduksi melalui serabut A-delta dan serabut C dari perifer ke medulla spinalis, dimana impuls tersebut mengalami modulasi sebelum diteruskan ke thalamus oleh tractus spinothalamicus dan sebagian ke traktus spinoretikularis. Traktus spinoretikularis terutama membawa rangsangan dari organ-organ yang lebih dalam dan viseral serta berhubungan dengan nyeri yang lebih difus dan melibatkan emosi. Selain itu juga serabut-serabut saraf disini mempunyai sinaps interneuron dengan saraf-saraf berdiameter besar dan bermielin. Selanjutnya impuls disalurkan ke thalamus dan somatosensoris di cortex cerebri dan dirasakan sebagai persepsi nyeri (Solepure, 2020 ; Karcz et al., 2024).

Proses modulasi adalah proses perubahan transmisi nyeri yang terjadi disusunan saraf pusat (medulla spinalis dan otak). Proses terjadinya interaksi antara sistem analgesic endogen yang dihasilkan oleh tubuh kita dengan input nyeri yang masuk ke kornu posterior medulla spinalis merupakan proses ascenden yang dikontrol oleh otak. Analgesik endogen (enkefalin, endorphin, serotonin, noradrenalin) dapat menekan impuls nyeri pada kornu posterior medulla spinalis. Dimana kornu posterior sebagai pintu dapat terbuka dan tertutup untuk menyalurkan impuls nyeri untuk analgesik endogen tersebut. Inilah yang menyebabkan persepsi nyeri sangat subjektif pada setiap orang (Solepure, 2020 ; Karcz et al., 2024).

Persepsi adalah hasil akhir dari proses interaksi yang kompleks dari proses transduksi, transmisi dan modulasi yang pada akhirnya akan menghasilkan suatu proses subjektif yang dikenal sebagai persepsi nyeri, yang diperkirakan terjadi pada thalamus dengan korteks sebagai diskriminasi dari sensorik (Solepure, 2020 ; Karcz et al., 2024).

### C. Etiologi dan Faktor - faktor yang Mempengaruhi Nyeri

Tidak hanya satu stimulus yang menghasilkan suatu yang spesifik dari nyeri, tetapi nyeri memiliki suatu etiologi multimodal. Nyeri biasanya dihubungkan dengan beberapa proses patologis spesifik. Kelainan yang mengakibatkan rasa nyeri, mencakup: infeksi, keadaan inflamasi, trauma, kelainan degenerasi, keadaan toksik metabolik atau neoplasma. Nyeri dapat juga timbul karena distorsi mekanis ujung-ujung saraf misalnya karena meningkatnya tekanan di dinding *viskus*/organ (Duff et al., 2023).

Nyeri yang dialami anak - anak sangat dipengaruhi oleh pengalaman nyeri sebelumnya, usia, jenis kelamin, budaya, pendampingan orang tua, serta didikan dalam keluarga. Semakin besar usia anak, maka mereka akan belajar tentang lingkungan di sekitar mereka, dan menggunakan ego yang mereka miliki untuk mengatasi nyeri tersebut. Budaya/kultur menjadi pengaruh yang berarti terhadap nyeri pada anak. Budaya berhubungan dengan cara yang dilakukan oleh keluarga/orang tua untuk mendidik anak. Budaya yang cenderung demokratis membuat anak lebih bebas dalam berpendapat, dan mengambil keputusan untuk mengatasi masalah yang mereka hadapi. Di Asia orang tua cenderung mengambil bagian yang sangat besar dalam menentukan keputusan terhadap anak, sehingga anak kurang berperan dalam pengambilan keputusan dan akan mempengaruhi kemampuan

mereka dalam mengatasi nyeri yang dirasakan (Brandelli et al., 2023 ; Padhila & Jusmani, 2019).

Nyeri yang dirasakan anak sebelum dilakukan pungsi vena lebih dikaitkan dengan faktor kesulitan pada saat akses vena, usia anak, dan pengalaman anak menjalani punksi vena sebelumnya. Faktor lain yang berkorelasi positif terhadap tingkat nyeri anak adalah perilaku orang tua, dan petugas kesehatan ketika tindakan dilakukan (Hockenberry, M., Wilson, D., & Rogers, 2017).

### D. Instrumen untuk Menilai Skala Nyeri Pada Anak

Instrumen penilain nyeri yang digunakan untuk neonatus adalah NIPS (Neonatal Infant Pain Scale). Pada tabel berikut adalah NIPS :

**Tabel 1.1 NIPS (Neonatal Infant Pain Scale)**

SKOR	0	1	2
Ekspresi wajah	Rileks	Meringis	
Menangis	Tidak menangis	Merengek	Menangis keras
Pola napas	Rileks	Perubahan pernapasan	
Lengan	Rileks	Fleksi/ekstensi	
Kaki	Rileks	Fleksi/ekstensi	
Status	Tidur/terjaga	Rewel/gelisah	

Skor skala nyeri : ..... (0-7)

**Interpretasi:**

- Skor 0 : tidak perlu intervensi
- Skor 1-3 : intervensi non-farmakologis
- Skor 4-5 : terapi analgetik non-opioid
- Skor 6-7 : terapi opioid

Sumber : (Hockenberry, M., Wilson, D., & Rogers, 2017 ; Starcea et al., 2024)

Instrumen penilain nyeri yang digunakan untuk anak usia < 3 tahun adalah FLACC scale. Pada tabel berikut adalah FLACC scale :

Tabel 1.2 FLACC scale (Face Legs Activity Cry Consolability scale)

FLACC Scale <sup>2</sup>		0	1	2
1	Face	No particular expression or smile.	Occasional grimace or frown, withdrawn, disinterested.	Frequent to constant frown, clenched jaw, quivering chin.
2	Legs	Normal position or relaxed.	Uneasy, restless, tense.	Kicking, or legs drawn up.
3	Activity	Lying quietly, normal position, moves easily.	Squirming, shifting back and forth, tense.	Arched, rigid or jerking.
4	Cry	No crying (awake or asleep).	Moans or whimpers; occasional complaint.	Crying steadily, screams or sobs, frequent complaints.
5	Consolability	Content, relaxed.	Reassured by occasional touching, hugging or being talked to, distractible.	Difficult to console or comfort.

Interpretasi :

- 0: santai dan nyaman/tidak nyeri
- 1 - 3: ketidaknyamanan/nyeri ringan
- 4 - 6: ketidaknyamanan/Nyeri sedang
- 7 - 10: Ketidaknyamanan/nyeri parah

Sumber : (Hockenberry, M., Wilson, D., & Rogers, 2017 ; Starcea et al., 2024)

Instrumen penilain nyeri yang digunakan untuk anak usia > 3 - 7 tahun adalah Wong Baker Faces Pain Rating Scale. Pada tabel berikut adalah Wong Baker Faces Pain Rating Scale :

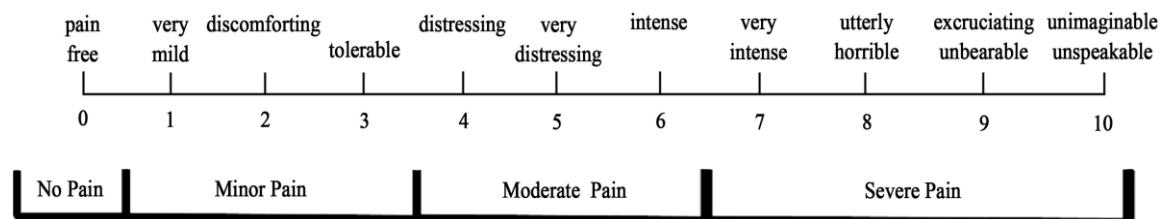


[www.wongbakerFACES.org](http://www.wongbakerFACES.org)

©1993 Wong-Baker FACES® Foundation. Used with permission.

Sumber : (Hockenberry, M., Wilson, D., & Rogers, 2017) ; Starcea et al., 2024)

Instrumen penilain nyeri yang digunakan untuk anak usia > 7 tahun adalah Numerical Rating Scale. Pada tabel berikut adalah Numerical Rating Scale :



Sumber : (Starcea et al., 2024)

### E. Penanganan Nyeri Non Farmakologi

Penanganan nyeri non farmakologi dapat dilakukan dengan banyak cara, yaitu mengatur kondisi ruang tindakan, melibatkan keluarga/orang tua selama tindakan, menggunakan tehnik distraksi seperti menonton film, meniup gelembung, bercerita, dan musik. Tak satu pun dari pilihan ini benar-benar menghapuskan rasa sakit dari tubuh anak, tetapi dapat mengurangi nyeri pada anak. Metode pengalihan perhatian seperti musik, tablet, telepon seluler, atau menampilkan gambar untuk menarik perhatian anak dengan membuat pikiran mereka sibuk dan mengganti pikiran tentang rasa sakit dengan pikiran positif. Teknik pernapasan juga dapat digunakan untuk mengalihkan perhatian anak (Obando & Pardal, 2025 ; Girgin, 2019).

Pada anak yang lebih besar, berdialog dengan anak menggunakan empati, menempatkan diri kita pada posisi anak, mencoba memahami dan berempati dengan mereka, mendengarkan ketakutan dan kekhawatiran mereka, dan memperhatikan ekspresi rasa sakit mereka. Dengan ini, melalui dialog, kerja sama anak dapat dicapai untuk melakukan teknik lebih cepat tanpa harus melakukan restrain pada anak, yang menyebabkan mereka lebih cemas dan takut. Sangat penting untuk menjelaskan prosedur tersebut kepada anak dan pengasuhnya atau orang tua, apa yang diharapkan dari mereka, dan berapa lama waktu yang dibutuhkan (Ramdhanie et al., 2024).

Distraksi menggunakan musik merupakan terapi yang melibatkan pendengaran. Distraksi dengan musik dapat diberikan kepada anak-anak berusia antara 3 dan 13 tahun. Distraksi dengan musik dapat mengalihkan perhatian anak-anak dari nyeri akibat prosedur invasif. Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa musik dapat membantu mengurangi sensitivitas nyeri anak-anak dan menstabilkan denyut jantung, tekanan darah, dan laju pernapasan akibat prosedur invasif. Distraksi dengan musik dapat digunakan sebagai salah

satu terapi pelengkap pemberian analgetik dalam mengurangi tingkat nyeri pada anak-anak akibat prosedur invasif. Musik juga mudah dioperasikan, aman, efektif, diterima dengan baik oleh anak-anak, dan layak untuk aplikasi klinis (Johnson et al., 2021).

Audiovisual menggunakan video animasi kartun merupakan salah satu distraksi yang digunakan untuk mengalihkan perhatian anak dari rasa sakitnya dengan cara menonton video animasi kartun. Video animasi kartun tergolong sederhana dan cepat untuk mengalihkan perhatian dan mempersiapkan anak menghadapi prosedur invasif. Video kartun dapat diberikan kepada anak usia 1 sampai 12 tahun. Berbagai manfaat dapat diperoleh dari teknik distraksi menonton video animasi kartun, antara lain mengalihkan perhatian anak dari rasa sakit yang dirasakan, menghilangkan konsentrasi anak terhadap rangsangan rasa sakit, mengurangi rasa takut, mengurangi kecemasan, anak dapat menjalani prosedur invasif dengan tenang dan meminimalisir terjadinya trauma (Ramdhanie et al., 2024).

Realitas virtual merupakan perangkat yang menampilkan visual dari berbagai sudut atau visual 3 dimensi (3D) sehingga individu yang menggunakannya dapat berinteraksi dengan sesuatu yang disimulasikan oleh komputer. Teknik distraksi dengan VR merupakan salah satu teknik yang dapat digunakan untuk manajemen nyeri akibat prosedur invasif pada anak. Penggunaan VR dapat membantu anak untuk rileks sebelum menjalani prosedur invasif. Serta mengurangi nyeri, kecemasan, dan ketakutan anak akibat prosedur invasif. Distraksi menggunakan VR dapat digunakan pada anak yang berada pada rentang usia 5 hingga 17 tahun (Ramdhanie et al., 2024).

## **F. Pengaruh Musik Terhadap Nyeri**

Musik adalah aspek fundamental dari hidup manusia, sangat terkait dengan sistem yang mendarah daging dalam semua kebudayaan. Maka tidak mengherankan bahwa musik telah menjadi elemen umum dalam banyak aspek kehidupan manusia, misalnya, sebagai selingan selama sehari rutinitas kerja. Cukup mendengar atau bahkan lebih aktif mendengarkan musik terbaik diklasifikasikan sebagai sekadar menggunakan musik sebagai musik stimulasi. Sebaliknya, terapi musik adalah hasil dari disengaja, prosedur yang dikontrol, protokol sistematis, efek yang dapat dievaluasi secara resmi (Umurzakov, 2022 ; Verma, 2023).

Musik sebagai tindakan non farmakologi digunakan untuk mengatasi nyeri. Musik yang menyenangkan atau ceria menurunkan persepsi nyeri, sedangkan yang tidak menyenangkan

atau musik sedih meningkatkan persepsi nyeri di bawah kondisi yang sama. Penerapan terapi musik pada anak-anak mungkin sangat penting karena sebagian besar obat nyeri biasanya tidak mengalami pengujian sistematis. Akibat, efektivitas, efek samping, dan dosis intervensi farmakologis untuk anak-anak tetap kurang terdokumentasi dengan baik dibandingkan orang dewasa. Dengan demikian, terapi musik dapat menjadi adjuvant non-farmakologis yang layak dan aman untuk mengatasi nyeri bagi anak-anak (Johnson et al., 2021). Beberapa manfaat music yang didapatkan berdasarkan hasil-hasil penelitian dijelaskan dalam beberapa paragraph berikut ini. Intervensi dalam penelitian-penelitian tersebut ada yang menggunakan music saja, ada juga yang dikombinasikan dengan Tindakan non farmakologi lainnya.

Sebuah penelitian pada bayi premature menunjukkan efektivitas kombinasi sukrosa dan musik dalam meredakan nyeri pada bayi prematur. Hasil studi mengungkapkan bahwa sukrosa dan kombinasi sukrosa dan musik memiliki efek analgesik selama dan 30 detik setelah akhir pungsi vena, namun musik mengurangi nyeri tepat setelah akhir pungsi vena. Pemberian sukrosa baik sendiri maupun dalam kombinasi dengan musik mengurangi skor nyeri selama pungsi vena. Dalam hasil penelitian ini, sukrosa dan kombinasi sukrosa dan musik memiliki dampak yang sama pada skor nyeri selama pungsi vena (Barandouzi et al., 2019).

Suatu penelitian di rumah sakit negara Turki menunjukkan penurunan signifikan dalam skor nyeri pada anak-anak pada periode pascaoperasi setelah mendengarkan musik klasik, musik Turki, dan buku audio. Musik klasik yang digunakan adalah Vivaldi's "Four Seasons", musik Turki yang digunakan adalah Nihavend tonality, dan buku audio yang digunakan adalah dari buku cerita yang ditulis oleh Hans Christian Andersen tentang "The Little Match Girl" dan "Hansel and Gretel". Efek terapeutik musik pada anak-anak setelah operasi jantung menunjukkan bahwa mendengarkan musik klasik oleh anak-anak pada periode pascaoperasi menurunkan skor nyeri (Atak & Ozyaz, 2020).

Penelitian lainnya dilakukan pada anak yang akan menjalani prosedur endoskopi, prosedur ini merupakan pengalaman yang menegangkan bagi sebagian besar anak. Musik sebagai adjuvan dalam prosedur endoskopi membantu menurunkan tingkat kecemasan dan nyeri yang diamati pada pasien. Musik yang digunakan tidak dijelaskan dalam penelitian ini, tetapi hasil menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memiliki skor rata-rata akhir yang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol. Prosedur yang menegangkan menyebabkan seringkali anak-anak yang usianya lebih muda mencampuradukkan perasaan

cemas dengan rasa sakit sehingga pada dasarnya antara kecemasan dan nyeri sangat berhubungan (Bay et al., 2021).

Sebuah penelitian yang membandingkan efek akupresur dan terapi musik pada nyeri pungsi vena pada anak usia 3-6 tahun, menunjukkan bahwa terapi musik memberikan pereda nyeri yang lebih efektif daripada kelompok akupresur. Terapi musik aktif yang melibatkan partisipasi anak terbukti lebih efektif daripada terapi musik yang dimainkan dengan headphone atau musik langsung. Terapi musik merupakan metode yang lebih unggul dalam mengurangi ketidaknyamanan yang terkait dengan pungsi vena dibandingkan dengan akupresur. Mempertimbangkan signifikansi utama dari manajemen nyeri yang efektif, yang dikenal sebagai tanda vital kelima, dan konsekuensi buruk yang berasal dari kontrol yang tidak memadai, rekomendasinya adalah menggunakan terapi musik sebagai pendekatan utama. Meskipun penting untuk mengakui bahwa terapi musik tidak dapat menggantikan intervensi farmasi secara langsung, terapi ini merupakan modalitas terapi tambahan dan komplementer yang berharga. Terapi musik berpotensi mengurangi ketergantungan pada pengobatan farmakologis, termasuk penggunaan sedatif (Daihimfar et al., 2024) Zhang et al., 2022).

Penelitian di satu rumah sakit di Medan menggunakan murottal Qur'an sebagai media. Terapi murottal Qur'an dapat memberikan ketenangan dan mengurangi nyeri pada orang yang sedang mendengarnya. Keefektifan distraksi tergantung pada kemampuan responden untuk menerima dan membangkitkan input sensori selain nyeri. Stimulus sensori berupa irama Al-Qur'an yang konstan dan teratur mempengaruhi *cerebral cortex* dalam aspek kognitif maupun emosi sehingga menghasilkan persepsi positif dan relaksasi. Efek pemberian terapi murottal Qur'an surah Al-fatihah terhadap tingkat nyeri anak usia sekolah pada saat pemasangan infus yaitu semua responden mengalami nyeri sedang pada kelompok kontrol dan nyeri ringan pada kelompok intervensi. Suara lantunan Qur'an itu bergerak dari telinga menuju sel otak dan kemudian mempengaruhi kerja otak sel tubuh. Semua itu hanya dapat dirasakan melalui pengalaman dan pengulangan. Perubahan sel darah merah karena gelombang suara lantunan Qur'an. Proses mendengarkan Qur'an memiliki bukti bahwa terjadi peningkatan gelombang alpha yang berhubungan dengan kedamaian dan ketenangan (Sharfina et al., 2023). Penelitian lainnya yang menggunakan musik religi menunjukkan bahwa terdapat penurunan tingkat nyeri anak setelah diberikan musik religi dan penurunan tingkat nyeri anak setelah diberikan digital storytelling. Ada kombinasi terapi non farmakologi lainnya yang digunakan sebagai pembanding. Terdapat perbedaan efektivitas

musik religi dan digital storytelling terhadap tingkat kooperatif anak prasekolah saat diberikan tindakan invasif dimana musik religi lebih efektif dalam meningkatkan kooperatif anak (Pusparina et al., 2020).

Tindakan non farmakologi terapi musik merupakan proses interpersonal yang digunakan untuk mempengaruhi keadaan fisik, emosional, mental, estetik dan spiritual, untuk membantu klien meningkatkan atau mempertahankan kesehatannya. Musik merupakan salah satu teknik distraksi yang efektif. Musik dapat menurunkan nyeri fisiologis, stress, dan kecemasan dengan mengalihkan perhatian seseorang dari nyeri (Hendriani & Komalasari, 2022). Pada sebuah penelitian di ruang gawat darurat, musik untuk anak usia 3 - 6 tahun yang menjalani tindakan untuk menjahit luka. Berdasarkan hasil penelitian ini, tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik pada rata-rata nyeri di akhir jahitan antara kelompok uji dan kontrol. Namun, dalam perbandingan klinis, pasien kelompok intervensi merasakan nyeri yang lebih sedikit segera setelah injeksi anestesi dibandingkan kelompok kontrol. Perbedaan rasa sakit rata-rata antara kedua tampaknya disebabkan oleh perbedaan kelompok usia, karena anak-anak dalam penelitian berusia 3 - 13 tahun, dan toleransi rasa sakit lebih tinggi pada anak-anak yang lebih tua. Selain itu, efek anestesi juga sangat mempengaruhi rasa nyeri yang dirasakan oleh responden yang sedang menjalani tindakan untuk menjahit luka (Bakhshandeh et al., 2024).

## G. Penutup

Nyeri merupakan respon individu yang bersifat subyektif dan terjadi melalui proses transduksi, transmisi, modulasi, dan persepsi. Kelainan yang mengakibatkan rasa nyeri, mencakup: infeksi, keadaan inflamasi, trauma, kelainan degenerasi, keadaan toksik metabolik atau neoplasma. Nyeri dapat juga timbul karena distorsi mekanis ujung-ujung saraf misalnya karena meningkatnya tekanan di dinding *viskus*/organ. Nyeri yang dialami anak - anak sangat dipengaruhi oleh pengalaman nyeri sebelumnya, usia, jenis kelamin, budaya, pendampingan orang tua, serta didikan dalam keluarga. Instrumen yang digunakan untuk menilai skala nyeri pada anak dibedakan berdasarkan rentang usia anak karena di setiap rentang usia mempunyai perbedaan dalam aspek perkembangan kognitif anak. Penanganan nyeri non farmakologi dapat dilakukan dengan banyak cara, yaitu mengatur kondisi ruang tindakan, melibatkan keluarga/orang tua selama tindakan, menggunakan tehnik distraksi seperti menonton film, meniup gelembung, bercerita, dan musik. Musik sebagai tindakan

non farmakologi digunakan untuk mengatasi nyeri. Musik yang menyenangkan atau ceria menurunkan persepsi nyeri, sedangkan yang tidak menyenangkan atau musik sedih meningkatkan persepsi nyeri di bawah kondisi yang sama. Musik yang digunakan pada beberapa penelitian antara lain musik klasik, musik religi, musik yang menjadi ciri khas suatu negara, musik yang terdapat dalam cerita anak - anak dan musik umum yang terdapat dalam perangkat digital. Musik - musik tersebut digunakan dalam dalam berbagai tindakan invasive yang didapatkan anak di rumah sakit. Penurunan skala nyeri pada anak dapat terlihat dengan penggunaan musik atau penggunaan musik dengan kombinasi terapi lainnya.

## Referensi

- Atak, M., & Ozyaz, N. (2020). The Effect of Different Audio Distraction Methods on Children ' s Postoperative Pain and Anxiety. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, *xxxx*. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2020.06.028>
- Bakhshandeh, M., Bagheri-Nesami, M., Heydarigorji, M., & Hoseinnataj, A. (2024). The Effect of Music Therapy on the Pain Level of 3 to 6-year-old Children Undergoing Wound Repair by Suturing and Their Parents' Anxiety in the Emergency Department: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Comprehensive Pediatrics*, *15*(4), 1-9. <https://doi.org/10.5812/jcp-145968>
- Barandouzi, Z. A., Keshavarz, M., Montazeri, A., Ashayeri, H., & Rajaei, Z. (2019). Comparison of the Analgesic Effect of Oral Sucrose and/or Music in Preterm Neonates: A Double-Blind Randomized Clinical Trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 102271. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2019.102271>
- Bay, C., Henriquez, R., Villarroel, L., Medicina, E. De, Medicina, E. De, Medicina, E. De, & Medicina, E. De. (2021). Effect of music on pediatric endoscopic examinations : a randomized controlled trial Authors. *Thieme*, 599-605. <https://doi.org/10.1055/a-1352-3244>
- Brandelli, Y. N., Chambers, C. T., Mackinnon, S. P., Parker, J. A., Huber, A. M., Stinson, J. N., Wildeboer, E. M., Wilson, J. P., & Piccolo, O. (2023). A systematic review of the psychosocial factors associated with pain in children with juvenile idiopathic arthritis. *Pediatric Rheumatology*, 1-35. <https://doi.org/10.1186/s12969-023-00828-5>
- Daihimfar, F., Babamohamadi, H., & Ghorbani, R. (2024). A Comparison of the Effects of Acupressure and Music on Venipuncture Pain Intensity in Children : A Randomized Controlled Clinical Trial. *Hindawi*. <https://doi.org/10.1155/2024/2504732>
- Duff, I. T., Krolick, K. N., Mahmoud, H. M., & Chidambaran, V. (2023). Current Evidence for Biological Biomarkers and Mechanisms Underlying Acute to Chronic Pain Transition across the Pediatric Age Spectrum. *Journal of Clinical Medicine*.
- Girgin, B. A. (2019). Pain Management Nursing Reducing Pain and Fear in Children During Venipuncture : A Randomized Controlled Study. *American Society for Pain Management Nursing*, *xxxx*. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2019.07.006>

- Hendriani, Y., & Komalasari, F. (2022). Pengaruh Distraksi Musik Saat Pemasangan Infus Terhadap Nyeri Pada Anak Usia Sekolah ( 6-12 Tahun ). *JRIK*, 2(1), 207-213.
- Hockenberry, M., Wilson, D., & Rogers, C. C. (2017). *Wong's essentials of pediatric nursing*. Elsevier.
- Johnson, A. A., Berry, A., Bradley, M., Daniell, J. A., Lugo, C., Schaum-comegys, K., Villamero, C., Williams, K., Yi, H., Scala, E., Mba, M. S. N., Whalen, M., & Mph, M. S. N. (2021). Examining the effects of music-based interventions on pain and anxiety in hospitalized children : An integrative review. *Journal of Pediatric Nursing*, 60, 71-76. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.02.007>
- Karcz, M., Abd-elsayed, A., Chakravarthy, K., Aman, M. M., Strand, N., Malinowski, M. N., Latif, U., Dickerson, D., Suvar, T., Lubenow, T., Peskin, E., Souza, R. D., Cornidez, E., Dudas, A., Lam, C., & Ii, M. F. (2024). Pathophysiology of Pain and Mechanisms of Neuromodulation : A Narrative Review ( A Neuron Project ). *Journal of Pain Research*, November, 3757-3790.
- Obando, A., & Pardal, M. A. (2025). *Innovative Strategies for Pediatric Pain Management in Invasive Procedures : Role of Nursing and Non-Pharmacological Approaches*. <https://doi.org/10.56294/piii2025467>
- Padhila, N. I., & Jusmani, A. (2019). *Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Nyeri Anak Usia 7 - 13 Tahun Saat Dilakukan Pemasangan Infus*. 1, 40-45.
- Pusparina, I., Maria, I., & Norfitri, R. (2020). The Effectiveness of Religious Music and Digital Storytelling on the Level of Cooperativeness and Pain in Children During Invasive Treatment ( Children ' s Room , Zalecha Local Hospital , Martapura ). *Jurnal Ners*, 15(2).
- Ramdhanie, G. G., Nurrohmah, A., Mulya, A. P., Mediani, H. S., Sumarni, N., Mulyana, A. M., & Huda, M. H. (2024). A Scoping Review of Audiovisual Distraction Techniques Among Children in Reducing Invasive Procedure Pain. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, September, 4363-4372.
- Sharfina, D., Yunita, S., Idris, S., Adawiyah, Y., & Melinda, M. (2023). TERAPI MUROTTAL QUR'AN SURAH AL-FATIHAH TERHADAP TINGKAT NYERI ANAK USIA SEKOLAH PADA SAAT PEMASANGAN INFUS. *JINTAN: Jurnal Ilmu Keperawatan*, 2(1), 72-78.
- Silbernagl, S., & Lang, F. (2013). *Teks dan atlas berwarna: Patofisiologi*. EGC.

- Solepure, A. . (2020). Physiology of Pain a Review. *Journal of Medical Science and Clinical Research*, 08(12), 224-233.
- Starcea, I. M., Lupu, A., Nistor, A. M., Mocanu, M. A., Bogos, R. A., Azoicai, A., Cira, D., Beldie, M., Lupu, V. V., Morariu, I. D., Munteanu, V., Tepordei, R. T., & Ioniuc, I. (2024). A cutting-edge new framework for the pain management in children : nanotechnology. *Frontiers in Molecular Neuroscience*, September, 1-12. <https://doi.org/10.3389/fnmol.2024.1391092>
- Ting, B., Tsai, C. L., Hsu, W. T., Shen, M. L., Tseng, P. T., Chen, D. T. L., Su, K. P., & Jingling, L. (2022). Music Intervention for Pain Control in the Pediatric Population: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 11(4), 1-18. <https://doi.org/10.3390/jcm11040991>
- Toledo, B., Alejandro, J., Torres, P., Morente, L., Escobar, M., Escobar, L., Isabel, M., Sánchez, G., Rodríguez, R., Investigación, I. De, & Gregorio, S. (2019). Reducing the pain in invasive procedures during paediatric hospital admissions : Fiction , reality or virtual reality ? *Anales de Pediatría (English Edition)*, 91(2), 80-87. <https://doi.org/10.1016/j.anpede.2018.10.007>
- Umurzakov, I. (2022). The Role of Music in Human's Life. *International Journal of Advance Scientific Research*, 2(12), 116-120. <https://thoughteconomics.com/>
- Verma, M. (2023). Impact of music therapy on people's mental, physical and social wellbeing. *RESEARCH REVIEW International Journal of Multidisciplinary*, 8(11), 38-43. <https://doi.org/10.31305/rrijm.2023.v08.n11.007>
- Zhang, T. T., Fan, Z., Xu, S. Z., Guo, Z. Y., Cai, M., Li, Q., Tang, Y. L., Wang, L. W., Chen, X., Tang, L. J., Li, Z. Y., & Wen, Y. (2022). The effects of music therapy on peripherally inserted central catheter in hospitalized children with leukemia. *Journal of Psychosocial Oncology*, 41(1).



Nuansa  
Fajar  
Cemerlang

Book chapter ini membahas isu penting terkait anak sebagai kelompok usia yang sangat menentukan masa depan suatu bangsa. Fokus utamanya adalah pada aspek tumbuh kembang, kebutuhan dasar, serta tantangan yang dihadapi anak dalam konteks keluarga, pendidikan, dan kesehatan. Penulis menguraikan berbagai faktor yang memengaruhi perkembangan anak, mulai dari gizi, stimulasi dini, hingga lingkungan sosial yang mendukung.

Melalui pendekatan ilmiah dan relevansi praktik di lapangan, chapter ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi pembaca dari kalangan akademisi, praktisi, maupun mahasiswa yang tertarik pada isu-isu anak. Tulisan ini juga menyajikan data dan rekomendasi yang aplikatif sebagai kontribusi dalam meningkatkan kualitas hidup dan perlindungan anak di Indonesia.

Penerbit:  
**PT Nuansa Fajar Cemerlang**  
Alamat : Grand Slipi Tower LT. 5 Unif F,  
Jalan S. Parman, KAV/ 22-24,  
Desa/Kelurahan Palmerah, Kec.  
Palmerah, Kota Adm. Jakarta Barat,  
Provinsi DKI Jakarta.  
Nomor Telepon: 021 29866319  
Email: [operasionalnncf@gmail.com](mailto:operasionalnncf@gmail.com)

ISSN 3063-9638

