

**PARADIGMA NEUROPSIKOLOGI “KECANDUAN GADGET BERAKIBAT
PADA PERKEMBANGAN MOTORIK ANAK”:
NARRATIVE LITERATURE REVIEW**

Eka Novitandari¹, Mochamad Nursalim², Diana Rahmasari³
^{1,2,3}Universitas Negeri Surabaya

Corresponding Author: Eka Novitandari, email: ekanovitandari.23009@mhs.unesa.ac.id

ABSTRACT

The use of gadgets can hinder the development of fine and gross motor skills in children. This study was carried out using literature study methods, especially narrative reviews. The results of the research obtained that there were 4 articles related to the topic studied showed that children who are addicted to gadgets have an effect on their motor skills. The conclusion obtained in this research is that in the neuropsychological paradigm gadget addiction has an impact on children's motor skills because exposure to blue light from gadgets can result in changes in the ratio of gamma aminobutyric acid (GABA) to glutamate glutamine in the anterior cingulate cortex, affecting motor development and brain function. The recommendation given is that further research needs to be carried out on the influence of gadgets with recommendations based on age level on children's motor skills. Apart from that, solutions are still needed in learning at school and activities at home for children so that they can reduce gadget addiction so that children's motor skills can develop optimally.

Keywords: Neuropsychology, Gadget Addiction, Motor Development

ABSTRAK

Penggunaan gadget dapat menghambat perkembangan motorik halus dan motorik kasar pada anak. Studi ini dilaksanakan melalui metode studi literatur, khususnya *narrative review*. Hasil penelitian didapatkan bahwa ada 4 artikel terkait topik yang diteliti menunjukkan hasil bahwa anak yang kecanduan gadget berpengaruh terhadap motoriknya. Kesimpulan yang didapatkan pada penelitian ini bahwa secara paradigma neuropsikologi kecanduan gadget yang berakibat pada motorik anak disebabkan paparan sinar biru dari gadget dapat mengakibatkan perubahan rasio asam gamma aminobutyric (GABA) terhadap glutamat glutamin di korteks anterior cingulate, memengaruhi perkembangan motorik dan fungsi otak. Rekomendasi yang diberikan yaitu perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang pengaruh gadget dengan dikategorikan berdasarkan jenjang usia terhadap motorik anak. Selain itu masih diperlukan solusi dalam pembelajaran di sekolah dan kegiatan dirumah untuk anak sehingga dapat mengurangi kecanduan gadget sehingga motorik anak bisa berkembang dengan optimal.

Kata Kunci: Neuropsikologi, Kecanduan Gadget, Perkembangan Motorik

A. Pendahuluan

Dalam era digital yang terus berkembang, teknologi hadir sebagai

solusi untuk menyederhanakan berbagai aktivitas manusia (Rahmalah et al., 2019). Bahkan, ketergantungan

manusia pada teknologi menjadi semakin nyata (Subarkah, 2019). Penting untuk melihat kemajuan teknologi dari berbagai perspektif, baik positif maupun negatif. Sayangnya, seringkali aspek negatif mendominasi karena ketidakmampuan kita dalam mengelola penggunaan teknologi, terutama pada perangkat gadget (Rahmalah et al., 2019). Hal ini tentunya harus mendapat perhatian yang serius apalagi kasus pada anak.

Perkembangan teknologi, seperti gadget, memberikan dampak positif dengan memudahkan akses seseorang dalam mencari informasi, menyederhanakan pekerjaan, dan mempercepat proses informasi, terutama dalam sektor ekonomi, pendidikan, dan bidang lainnya. Namun, perlu dicatat bahwa penggunaan teknologi yang tidak terkontrol juga dapat menghasilkan dampak negatif bagi penggunaannya (Rohana & Hartini, 2020). Perkembangan media dan teknologi menjadi sebuah tantangan signifikan terhadap perkembangan anak (Annisa et al., 2022; Oktaviyati et al., 2023). Dampak negatifnya mencakup potensi gangguan terhadap kesehatan, pengaruh terhadap perkembangan

anak, risiko terhadap tindakan kejahatan, potensi pengaruh terhadap perilaku anak, kesulitan dalam menjaga konsentrasi terhadap realitas sekitar, gangguan pada fungsi otak anak khususnya pada bagian *Pre Frontal Cortex*, dan risiko terjadinya ketergantungan pada penggunaan gadget yang dapat berdampak pada perilaku *introvert* (Subarkah, 2019).

Ketertarikan anak-anak terhadap gadget dikarenakan perangkat tersebut menyajikan dimensi gerak, warna, suara, dan musik dalam satu kesatuan. Gadget menjadi alat yang multifungsi untuk keperluan bermain game, menonton video, mendengarkan musik, dan menjelajahi situs. Tanpa disangkal, pengaruh gadget terhadap kehidupan sangat signifikan (Oktaviyati et al., 2023). Pusat pengolahan informasi dalam otak bertanggung jawab untuk memproses data yang diterima dari sistem sensorik, yang mencakup informasi visual yang berasal dari gadget (Siregar et al., 2018). Perkembangan anak yang terganggu akibat kecanduan gadget yaitu perkembangan motoriknya .

Keterbatasan aktivitas motorik anak karena kecanduan gadget

mengakibatkan stimulasi motorik yang didapat sangat sedikit. Perkembangan motorik berfokus pada perkembangan fisik anak yang meliputi gerak tubuh akibat adanya koordinasi dengan susunan saraf, otot, dan otak. Perkembangan motorik anak dimulai sejak bayi dimana dari melihat sekelilingnya perkembangan motorik anak dapat berkembang bersama dengan perkembangan mental dan emosionalnya. Hal ini erat kaitannya dengan konsep Neuropsikologi (Oktaviyati et al., 2023).

Salah satu terobosan terkini di bidang psikologi adalah penerapan ilmu neuropsikologi. Dalam beberapa dekade terakhir, perkembangan ilmu neuropsikologi telah mencapai kemajuan yang signifikan. Kontribusi ilmu neuropsikologi menjadi elemen penting dalam memahami kompleksitas fungsi kognitif manusia (Pratiwi et al., 2022). Neuropsikologi didefinisikan sebagai cabang ilmu yang mengeksplorasi keterkaitan antara otak dan perilaku (Latifah & Sahroni, 2018). Lingkup kajian neuropsikologi mencakup berbagai fungsi, termasuk pengetahuan (seperti visualisasi, matematika, dan bahasa), keterampilan motorik (baik halus maupun kasar), serta

kemampuan mengelola emosi (meliputi ekspresi dan pemahaman perasaan), karakteristik personal, bahkan hingga gangguan mental seperti depresi (Daulay, 2017). Selain itu untuk mengonfirmasi dan memahami dengan lebih luas korelasi antara perilaku dan aktivitas otak (Pratiwi et al., 2022). Aspek neuropsikologi lebih menekankan pendekatan pada aspek perkembangan otak anak (Daulay, 2017).

Anak dari generasi Alpha sedang mengalami masa keemasan di mana perkembangan mereka berlangsung dengan sangat cepat dan tidak akan terulang lagi pada periode berikutnya. Aspek perkembangan kognitif, bahasa, moral dan agama, fisik motorik, serta sosial emosional yang terjadi pada usia ini akan menjadi landasan yang mempengaruhi dan menentukan perkembangan anak saat memasuki masa remaja dan dewasa. Mengingat pentingnya fase keemasan ini, penting untuk memastikan bahwa semua stimulus yang diberikan kepada anak memiliki dampak positif pada perkembangannya (Agustin et al., 2021; Lisnadiyahanti et al., 2023).

Berdasarkan penjelasan diatas bahwa periode perkembangan motorik anak jangan sampai terganggu karena kecanduan gadget karena bisa mempengaruhi terhambatnya perkembangan motorik anak sehingga masa keemasan anak nantinya juga akan terganggu. Pembahasan kecanduan gadget terhadap motorik anak masih belum diungkap. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Paradigma Neuropsikologi “Kecanduan Gadget Berakibat Pada Perkembangan Motorik Anak”: *Narrative Literature Review*.

B. Metode Penelitian

Studi ini dilaksanakan melalui metode studi literatur, khususnya *narrative review*, sebagai pendekatan utama. Pendekatan ini dipilih untuk menyusun ulasan literatur dengan cermat dan menyeluruh. Metode ini merupakan suatu pendekatan yang bertujuan untuk menyintesis informasi dan data yang sudah ada mengenai suatu topik, lalu memberikan penjelasan yang komprehensif tentang topik tersebut. Tahapan *narrative literatur review* yaitu penentuan topik, penelusuran jurnal rujukan, seleksi jurnal rujukan,

deskripsi/abstraksi jurnal rujukan, pengolahan data, interpretasi hasil dan penarikan kesimpulan (Ferrari, 2015). Penelitian ini menggunakan topik dengan kata kunci gadget dan mototik, gadget terhadap motorik, gadget, motorik anak, *gadgets and motor skills, gadgets on motor skills, gadgets and children's motor skills*. Dalam penelitian ini, penelusuran jurnal menggunakan "*publish or perish 8*", dengan memilih database Google Scholar dan Crossref didapatkan sejumlah 17 dari Google Scholar dan 0 dari crossref sehingga total ada 17 yang didapatkan. Tahap selanjutnya seleksi jurnal didapatkan 8. Kemudian deskripsi/abstraksi jurnal rujukan didapatkan sebanyak 5 artikel. Proses pengolahan data dilakukan melalui pengumpulan data sekunder, di mana informasi dengan fokus yang seragam diperoleh dari berbagai jurnal rujukan. Data-data tersebut dianalisis dan dibandingkan secara cermat untuk memberikan jawaban yang komprehensif terhadap permasalahan penelitian yang dihadapi. Analisis data melibatkan pengorganisasian data ke dalam kategori yang relevan, diikuti dengan pembuatan kesimpulan berdasarkan hasil analisis. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan merinci

temuan yang diperoleh dari analisis data, serta menginterpretasikan hasil penelitian yang bersumber dari studi literatur.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berikut akan disajikan hasil pencarian artikel menggunakan *publish or perish*

8:

The screenshot displays the Harzing's Publish or Perish software interface. The main window shows a list of search results for the query 'gadget terhadap motorik'. The results are presented in a table with columns for Cites, Per year, Rank, Authors, Title, Year, Publication, Publisher, and Type. The top result is 'Pengaruh intensitas penggunaan g...' by RN Agustin, R Novi., published in 2021, with 9 citations and a per-year citation rate of 4.50. Other results include 'Analisis Dampak Radiasi Gadget T...' (2023), 'Durasi Pemakaian Gadget Terhada...' (2020), and 'Pengaruh Gadget Terhadap Perke...' (2022).

| Cites | Per year | Rank | Authors | Title | Year | Publication | Publisher | Type |
|-------|----------|------|-------------------------|-------------------------------------|------|--------------------------------|-------------------------------|----------|
| 9 | 4.50 | 1 | RN Agustin, R Novi... | Pengaruh intensitas penggunaan g... | 2021 | Jurnal Review ... | journal.universitaspahlawa... | |
| 0 | 0.00 | 3 | F Oktaviyati, D Fari... | Analisis Dampak Radiasi Gadget T... | 2023 | Jurnal Golden ... | e-journal.hamzanwadi.ac.id | |
| 0 | 0.00 | 4 | FM Murti, RT Mufida | Durasi Pemakaian Gadget Terhada... | 2020 | Journal of Health Science C... | thejhs.org | |
| 0 | 0.00 | 5 | K Khollillah | Pengaruh Gadget Terhadap Perke... | 2022 | | etheses.iainmadura.ac.id | |
| 0 | 0.00 | 6 | LA SONDAKH, E Ta... | HUBUNGAN PENGGUNAAN GADG... | 2019 | | repo.unikadelasalle.ac.id | |
| 0 | 0.00 | 7 | S Aini | Perbandingan Antara Bermain Ular... | 2016 | | Universitas Brawijaya | CITATION |
| 0 | 0.00 | 8 | A Yoshinta, A Haps... | Faktor Pengaruh Gadget Terhadap ... | 2014 | Prosiding Elektronik Pekan ... | | CITATION |
| 7 | 0.78 | 2 | FA Octaviana, TJ Pe... | Faktor pengaruh gadget terhadap ... | 2014 | Program ... | download.garuda.kemdikb... | PDF |

The interface also includes a search bar with the query 'gadget terhadap motorik', a 'Citation metrics' sidebar on the right showing overall statistics (e.g., 9 citation years, 16 papers), and a 'Paper details' section for the selected top result.

Gambar 1. Hasil Publish or Perish 1

Harzing's Publish or Perish (Windows GUI Edition) 8.2.3944.8118

File Edit Search View Help

My searches Trash

| Search terms | Source | Papers | Cites | Cites/year | h | g | h _{norm} | h _{annual} | i |
|--|---------------|--------|-------|------------|---|----|-------------------|---------------------|---|
| ✓ gadget dan motorik [title] | Google Sch... | 5 | 9 | 1.29 | 1 | 3 | 1 | 0.14 | |
| ✗ gadget dan motorik siswa SD [title] | Google Sch... | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| ✓ permasalahan guru pada COVID-19 [title] | Google Sch... | 5 | 4 | 1.33 | 2 | 2 | 1 | 0.33 | |
| 🔍 Olahraga tradisional [title] from 2020 to 2023 | Google Sch... | 185 | 595 | 198.33 | 9 | 23 | 6 | 2.00 | |
| ✗ filsafat pendidikan pada siswa SMA [title] | Google Sch... | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| ✗ filsafat nanirlirkan narla siswa SMA [title] | Google Sch... | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |

Google Scholar search

Authors: _____ Years: 0 - 0

Publication name: _____ ISSN: _____

Title words: gadget dan motorik

Keywords: _____

Maximum number of results: 1000 Include: CITATION records Patents

| Cites | Per year | Rank | Authors | Title | Year | Publication | Publisher | Type |
|-------|----------|------|-------------------------|-------------------------------------|------|--------------------------------|-------------------------------|----------|
| 0 | 0.00 | 2 | IE Purwanti, NN Ra... | Hubungan Lama Penggunaan Gad... | 2023 | Jurnal Ilmu ... | journal-mandiracendikia.co... | |
| 0 | 0.00 | 3 | F Oktaviyati, D Fari... | Analisis Dampak Radiasi Gadget T... | 2023 | Jurnal Golden ... | e-journal.hamzanwadi.ac.id | |
| 0 | 0.00 | 4 | E Ernawati | Dampak penggunaan gadget bagi... | 2022 | | etheses.uinmataram.ac.id | |
| 0 | 0.00 | 5 | S Aini | Perbandingan Antara Bermain Ular... | 2016 | | Universitas Brawijaya | CITATION |
| h 9 | 2.25 | 1 | F Puspa | Intensitas Penggunaan Gadget Da... | 2019 | Altius: Jurnal Ilmu Olahrag... | researchgate.net | PDF |

Tools: Preferences... Online User's Manual Frequently Asked Questions Training Resources YouTube Channel Become a PoP Supporter

Citation metrics: Help
 Publication years: 2016-2023
 Citation years: 7 (2016-2023)
 Papers: 5
 Citations: 9
 Cites/year: 1.29
 Cites/paper: 1.80
 Authors/paper: 2.00
 h-index: 1
 g-index: 3
 h_{norm}: 1
 h_{annual}: 0.14
 hA-index: 1
 Papers with ACC >= 1,2,5,10,20: 1,1,0,0,0

Paper details: Help
 Select a paper in the results list (to the left of this pane) to see its details here.

Gambar 2. Hasil Publish or Perish 2

Harzing's Publish or Perish (Windows GUI Edition) 8.2.3944.8118

File Edit Search View Help

My searches Trash

| Search terms | Source | Papers | Cites | Cites/year | h | g | h _{norm} | h _{annual} | i |
|--|---------------|--------|-------|------------|---|----|-------------------|---------------------|---|
| ✓ gadget dan motorik anak [title] | Google Sch... | 4 | 9 | 2.25 | 1 | 3 | 1 | 0.25 | |
| ✗ gadget dan motorik siswa SD [title] | Google Sch... | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| ✓ permasalahan guru pada COVID-19 [title] | Google Sch... | 5 | 4 | 1.33 | 2 | 2 | 1 | 0.33 | |
| 🔍 Olahraga tradisional [title] from 2020 to 2023 | Google Sch... | 185 | 595 | 198.33 | 9 | 23 | 6 | 2.00 | |
| ✗ filsafat pendidikan pada siswa SMA [title] | Google Sch... | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| ✗ filsafat nanirlirkan narla siswa SMA [title] | Google Sch... | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |

Google Scholar search

Authors: _____ Years: 0 - 0

Publication name: _____ ISSN: _____

Title words: gadget dan motorik anak

Keywords: _____

Maximum number of results: 1000 Include: CITATION records Patents

| Cites | Per year | Rank | Authors | Title | Year | Publication | Publisher | Type |
|-------|----------|------|-------------------------|-------------------------------------|------|--------------------------------|-------------------------------|------|
| 0 | 0.00 | 2 | IE Purwanti, NN Ra... | Hubungan Lama Penggunaan Gad... | 2023 | Jurnal Ilmu ... | journal-mandiracendikia.co... | |
| 0 | 0.00 | 3 | F Oktaviyati, D Fari... | Analisis Dampak Radiasi Gadget T... | 2023 | Jurnal Golden ... | e-journal.hamzanwadi.ac.id | |
| 0 | 0.00 | 4 | E Ernawati | Dampak penggunaan gadget bagi... | 2022 | | etheses.uinmataram.ac.id | |
| h 9 | 2.25 | 1 | F Puspa | Intensitas Penggunaan Gadget Da... | 2019 | Altius: Jurnal Ilmu Olahrag... | researchgate.net | PDF |

Tools: Preferences... Online User's Manual Frequently Asked Questions Training Resources YouTube Channel Become a PoP Supporter

Citation metrics: Help
 Publication years: 2019-2023
 Citation years: 4 (2019-2023)
 Papers: 4
 Citations: 9
 Cites/year: 2.25
 Cites/paper: 2.25
 Authors/paper: 2.25
 h-index: 1
 g-index: 3
 h_{norm}: 1
 h_{annual}: 0.25
 hA-index: 1
 Papers with ACC >= 1,2,5,10,20: 1,1,0,0,0

Paper details: Help
 Select a paper in the results list (to the left of this pane) to see its details here.

Gambar 3. Hasil Publish or Perish 3

Tabel 1. Hasil *Liliteratur Review* Kecanduan Gadget Berakibat Pada Perkembangan Motorik Anak

| No | Penulis | Judul | Tahun | Hasil |
|----|--|--|-------|--|
| 1 | Sitepu | Intensitas Penggunaan Gadget Dan Aktivitas Motorik Anak Usia 4-6 Tahun | 2019 | Terdapat temuan yang menunjukkan adanya korelasi antara durasi penggunaan gadget dengan perkembangan kemampuan motorik halus dan pola tidur pada anak prasekolah di TK Dewi Sartika. Temuan ini memperkuat pemahaman mengenai hubungan antara penggunaan gadget dalam jangka waktu tertentu dan dampaknya terhadap aspek kemampuan motorik halus serta pola tidur anak prasekolah. Hasil uji statistik ini memberikan kontribusi signifikan dalam pemahaman lebih lanjut terkait dampak penggunaan gadget pada tahap perkembangan awal anak, dengan implikasi penting untuk pemilihan kebijakan dan praktik pendidikan yang lebih baik di TK Dewi Sartika. |
| 2 | F Puspa | Intensitas Penggunaan Gadget Dan Aktivitas Motorik Anak Usia 4-6 Tahun Di Kota Pontianak | 2019 | Dari 5 wilayah yang menunjukkan presentase tertinggi untuk aktivitas motorik kurang dari satu jam perhari adalah Pontianak Selatan dengan Presentase sebesar 50,9%. Presentase tersebut termasuk dalam kategori tinggi yang menunjukkan bahwa anak-anak kurang aktivitas motoriknya dan lebih memilih untuk bermain gadget |
| 3 | Oktaviyati F., D Faridawati, IW Siswanti | Analisis Dampak Radiasi Gadget Terhadap Perkembangan Motorik Dan Kognitif Anak | 2023 | Penggunaan gadget yang berlebihan dapat menghasilkan pancaran sinar biru yang berpotensi memengaruhi perkembangan otak. Dampaknya dapat sangat signifikan terutama pada perkembangan motorik dan kognitif anak. Penggunaan gadget yang terlalu sering dan berlebihan dapat menimbulkan konsekuensi negatif yang dapat merugikan perkembangan motorik dan kognitif anak. |
| 4 | Agustin, R.N., R Novianti | Pengaruh intensitas penggunaan gadget terhadap kemampuan motorik kasar anak usia 4-5 tahun di tk se-kecamatan bangkinang kota kabupaten kampar | 2021 | Temuan dari penelitian ini mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara intensitas penggunaan gadget dengan kemampuan motorik kasar siswa TK berusia 4-5 tahun di Kecamatan Bangkinang Kota. Hal ini diperkuat dengan nilai signifikansi sebesar $p < 0,05$, yang menunjukkan hubungan yang tidak terjadi secara kebetulan. Selain itu, sumbangan intensitas penggunaan gadget terhadap kemampuan motorik kasar siswa ditemukan sebesar 7,2%, menggambarkan kontribusi yang cukup berarti dari faktor ini terhadap kemampuan motorik kasar siswa |
| 5. | Ernawati | Dampak penggunaan gadget bagi perkembangan fisik motorik dan bahasa anak usia 5-6 Tahun di Dusun | 2022 | Temuan dari penelitian ini mengungkapkan bahwa di Dusun Guntur, penggunaan gadget telah menjadi praktek umum di kalangan anak-anak maupun orang tua. Dampak penggunaan gadget terhadap perkembangan fisik, motorik, |

| | | | | |
|--|--|---------------------------------------|--|--|
| | | Guntur Kelurahan Gerantung Tahun 2022 | | dan bahasa anak-anak memiliki aspek positif dan negatif. |
|--|--|---------------------------------------|--|--|

Berdasarkan hasil diatas didapatkan bahwa terdapat 5 artikel yang sesuai dengan topik, yaitu artikel yang publish pada tahun 2019 sebanyak 2 artikel, tahun 2021 1 artikel, tahun 2022 1 artikel, dan tahun 2023 1 artikel. Hal ini menunjukkan bahwa artikel yang dipublikasikan dengan topik kecanduan gadget berakibat pada perkembangan motorik anak masih sangat terbatas.

Paradigma neuropsikologi dikaitkan dengan kecanduan gadget berakibat pada perkembangan motorik anak yaitu akibat gadget akan mempengaruhi otak, secara psikologi anak menjadi malas dan berdampak terhadap perkembangan motorik anak.

Penggunaan gadget secara berlebihan akan mengakibatkan pancaran sinar biru yang ada mempengaruhi perkembangan otak. Dimana hal itu bisa sangat mempengaruhi perkembangan motorik ((Agustin et al., 2021)). Setiap anak, bahkan sejak lahir, mengalami proses bergerak yang dalam konteks ilmiah disebut sebagai fungsi motorik. Perkembangan dan pertumbuhan

seorang anak secara alami bersinergi dengan kematangan saraf dan ototnya. Oleh karena itu, setiap gerakan kecil yang dilakukan oleh seorang anak adalah hasil dari interaksi kompleks antara berbagai sistem tubuh yang dikendalikan oleh otak. Perkembangan motorik melibatkan pengendalian gerakan fisik melalui koordinasi antara pusat syaraf, urat syaraf, dan otot dalam tubuh anak (Kiranida, 2019).

Kemampuan motorik kasar berkembang seiring dengan munculnya koordinasi dan keseimbangan pada anak. Motorik kasar ini melibatkan koordinasi sebagian besar bagian tubuh anak dan umumnya memerlukan tenaga karena melibatkan otot-otot besar. Aktivitas otot tangan, kaki, dan seluruh tubuh anak terlibat dalam perkembangan motorik kasar. Penting bagi anak usia dini untuk menerima rangsangan dan latihan yang mendukung perkembangan motorik kasarnya, sehingga anak dapat menjadi lebih terampil dalam melaksanakan gerakan-gerakan tersebut. Aktivitas bergerak yang

banyak dilakukan oleh anak memberikan manfaat besar pada perkembangan motoriknya. Sebaliknya, anak yang cenderung menghabiskan waktu bermain gadget tidak mendapatkan rangsangan yang cukup untuk perkembangan fisik motoriknya. Oleh karena itu, kecenderungan bermain gadget secara berlebihan dapat menghambat perkembangan motorik kasar anak karena kurangnya stimulasi fisik yang diperlukan (Agustin et al., 2021).

Faktor-faktor yang memberikan dorongan terhadap keterampilan motorik anak dapat diidentifikasi melalui beberapa aspek. Pertama, pertumbuhan dan perkembangan sistem saraf anak berkontribusi pada peningkatan kecerdasan dan munculnya pola-pola tingkah laku baru. Kualitas perkembangan kemampuan sistem saraf memainkan peran penting dalam variasi dan keberagaman pola tingkah laku yang dimiliki oleh anak. Kedua, pertumbuhan otot memiliki dampak signifikan. Otot, sebagai unit sel kontraktil yang dapat berubah panjang, berperan sebagai pengikat organ dan pembuluh yang mendistribusikan sari makanan. Peningkatan tonus otot anak dapat

membawa perubahan dan peningkatan berbagai kemampuan dan kekuatan fisiknya. Ketiga, perkembangan dan perubahan fungsi kelenjar endokrin, seperti adrenal dan pituitary, juga berpengaruh terhadap pola-pola tingkah laku baru pada anak. Terakhir, perubahan struktur jasmani, seperti peningkatan tinggi, bobot, dan proporsi tubuh, berkorelasi dengan perkembangan kemampuan motorik anak. Semua faktor ini saling berinteraksi dan berkontribusi pada kemajuan keterampilan motorik anak seiring bertambahnya usia (Kiranida, 2019).

Penggunaan gadget dapat menghambat perkembangan motorik halus dan motorik kasar pada anak. Fenomena ini terjadi karena anak kurang mendapatkan stimulasi yang diperlukan untuk mencapai perkembangan motorik yang seharusnya sesuai dengan usianya. Saat anak terlibat dalam penggunaan gadget, mereka cenderung minim melakukan aktivitas lain seperti memegang benda, menulis, mewarnai, menggambar, berjalan, berlari, bermain bola, dan menyusun balok. Hal ini disebabkan oleh kecenderungan anak untuk duduk terlalu lama dan diam ketika

menggunakan gadget, yang pada akhirnya dapat menghambat proses perkembangan motorik mereka secara keseluruhan.

Penggunaan gadget dengan durasi yang berlebihan sangat berpengaruh terhadap perkembangan anak (Agustin et al., 2021). Dalam konteks perkembangan fisik-motorik, diharapkan anak menjadi individu yang aktif dan kreatif. Sayangnya, penggunaan gadget yang berlebihan dapat menghambat perkembangan ini, menyebabkan anak menjadi kurang bersemangat dan lambat dalam bergerak. Kesibukan yang lebih banyak dengan gadget cenderung mengurangi kegiatan fisik dan kreativitas anak, sehingga berpotensi merugikan perkembangan mereka yang seharusnya lebih dinamis dan proaktif (Agustin et al., 2021).

Perkembangan fisik motorik merupakan aspek penting yang memerlukan perhatian khusus. Sayangnya, ketika anak terlalu sering terpaku pada penggunaan gadget, aktivitas fisiknya dapat mengalami penurunan signifikan. Pemakaian gadget, terutama fokus pada penggunaan tangan, dapat mengakibatkan ketidakseimbangan stimulasi pada bagian tubuh lainnya

yang juga penting untuk perkembangan anak. Idealnya, anak perlu merasakan variasi stimulasi fisik agar tetap lincah dan aktif. Penggunaan gadget yang berlebihan dapat mengurangi partisipasi anak dalam kegiatan fisik, membuatnya menjadi lebih pasif. Oleh karena itu, penting untuk mendorong anak agar tetap aktif, melakukan gerakan fisik, dan merasakan stimulasi dari lingkungan sekitarnya guna mengembangkan keterampilan motorik yang sehat. Penggunaan gadget secara berlebihan juga dapat menyebabkan kondisi kecanduan, dikenal sebagai gangguan ketergantungan pada layar. Dampaknya tidak hanya terbatas pada penurunan aktivitas fisik, tetapi juga mempengaruhi perkembangan otak anak melalui paparan sinar biru. Hal ini dapat mengakibatkan perubahan rasio asam gamma aminobutyric (GABA) terhadap glutamat glutamin di korteks anterior cingulate, memengaruhi perkembangan motorik dan fungsi otak secara keseluruhan (Oktaviyati et al., 2023).

D. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini bahwa berdasarkan paradigma neuropsikologi anak yang kecanduan gadget sehingga berakibat pada motorik anak yaitu disebabkan paparan sinar biru dari gadget dapat mengakibatkan perubahan rasio asam gamma aminobutyric (GABA) terhadap glutamat glutamin di korteks anterior cingulate, memengaruhi perkembangan motorik dan fungsi otak secara keseluruhan. Berdasarkan paradigma Neuropsikologi bahwa terdapat 4 faktor memberikan dorongan terhadap keterampilan motorik anak, yaitu pertumbuhan dan perkembangan sistem saraf, pertumbuhan otot, perkembangan dan perubahan fungsi kelenjar endokrin, dan perubahan struktur jasmani.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, R. N., Novianti, R., & Puspitasari, E. (2021). Pengaruh Intensitas Penggunaan Gadget Terhadap Kemampuan Motorik Kasar Anak Usia 4-5 Tahun Di Tk Se- Kecamatan Bangkinang Kota Kabupaten Kampar. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 4(1), 31–39.
- Annisa, N., Padilah, N., Rulita, R., & Yuniar, R. (2022). Dampak Gadget Terhadap Perkembangan Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(9), 837–849. <https://doi.org/10.36418/japendi.v3i9.1159>
- Daulay, N.-. (2017). Struktur Otak dan Keberfungsian pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autis: Kajian Neuropsikologi. *Buletin Psikologi*, 25(1). <https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.25163>
- Ernawati, E. (2022). *Dampak penggunaan gadget bagi perkembangan fisik motorik dan bahasa anak usia 5-6 Tahun di Dusun Guntur Kelurahan Gerantung Tahun 2022*. etheses.uinmataram.ac.id. <http://etheses.uinmataram.ac.id/3150/>
- Ferrari, R. (2015). Writing Narrative Style Literature Reviews. *Medical Writing*, 24(4), 230–235. <https://doi.org/10.1179/2047480615z.000000000329>
- Kiranida, O. (2019). Memaksimalkan Perkembangan Motorik Siswa Sekolah Dasar Melalui Pelajaran Penjaskes. *Jurnal Tunas Bangsa*, 6(2), 318.
- Latifah, A., & Sahroni, D. (2018). Analisis Perilaku Belajar Siswa Dalam Perspektif Neuropsikologi Di PAUD Pelita Gunungpuyuh Kota Sukabumi Jawa Barat. *Jurnal PAUD Agapedia*, 2(2), 96–103.
- Lisnadiyah, L., Dewi, N. A., & Handajany, S. (2023). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Gadget terhadap Perkembangan Kemampuan Berbicara pada Anak Usia Pra Sekolah. *JPKM: Jurnal Profesi Kesehatan Masyarakat*, 4(1), 33–

38. <https://doi.org/10.47575/jpkm.v4i1.474>
- Oktaviyati, F., Faridawati, D., Siswanti, I. W., & ... (2023). Analisis Dampak Radiasi Gadget Terhadap Perkembangan Motorik Dan Kognitif Anak. *Jurnal Golden* <http://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jga/article/view/17459>
- Pratiwi, E. Y. R., Nursalim, M., & Sujarwanto, S. (2022). Penerapan Neuropsikologi Terhadap Pemecahan Masalah Perilaku Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5918–5925. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3165>
- Rahmalah, P. Z., Astuti, P., Larasati, P., & Susan. (2019). Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Pembentukan Karakter Anak Usia Dini. *Hasil Penelitian Dan Pengabdian Pada Masyarakat IV Tahun 2019 "Pengembangan Sumberdaya Menuju Masyarakat Madani Berkearifan Lokal" LPPM - Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 302–310.
- Rohana, F., & Hartini, S. (2020). Hubungan Penggunaan Gadget Dengan Interaksi Sosial Anak Usia Sekolah Di Sdn 02 Banyuurip Kecamatan Margorejo Kabupaten Pati. *CENDEKIA UTAMA*, 9(2), 137–145.
- Siregar, N. R., M, M., & Ilham, M. (2018). Perilaku Remaja Dalam Bermedia Sosial On-Line Dan Implikasinya Di Sekolah (Kajian Neuropsikologi). *PROSIDING SEMINAR NASIONAL CYBER EFFECT: PENGARUH INTERNET TERHADAP KEHIDUPAN MANUSIA*, 222–233. <https://www.researchgate.net/publication/330258784>
- Sitepu, S. B. R. (2018). *Hubungan Durasi Bermain Gadget Dengan Tingkat Kemampuan Motorik Halus Pada Anak Berusia 4-5 Tahun Di TK As Salam Kota Malang Tugas Akhir*.
- Subarkah, M. A. (2019). Pengaruh Gadget Terhadap Perkembangan Anak. *Rausyan Fikr*, 15(1).