



The relationship between smartphone usage duration and cognitive development in children aged 4-6 years

Hubungan durasi penggunaan *smartphone* dengan perkembangan anak usia 4-6 tahun

Titis Sensussiana^{1*}, Mutiara Dewi Listyanawati², Noerma Shovie Rizqiea³, Endang Zulaicha Susilaningsih⁴

*1,2,3,4 Universitas Kusuma Husada Surakarta, Jalan Jaya Wijaya No.11 Banjarsari-Surakarta 57136, Indonesia

INFO ARTIKEL

ARTICLE HISTORY:

Artikel diterima: 9 April 2026
Artikel direvisi: 24 April 2026
Artikel disetujui: 28 April 2026

KORESPONDEN

Titis Sensussiana,
titiezs@ukh.ac.id

ORIGINAL ARTICLE

Halaman: 56 - 62
DOI:
<https://doi.org/10.30989/mik.v15i1.2019>

Penerbit:
Universitas Jenderal Achmad Yani
Yogyakarta, Indonesia.
Artikel terbuka yang berlisensi CC-BY-SA



ABSTRACT

Background: Prolonged and continuous smartphone use, even from infancy, can have adverse effects on personality and intellectual development.

Objective: The purpose of this study to determine the relationship between the duration of smartphone use and the cognitive development of children aged 4–6 years.

Methods: This research method uses quantitative research method. The study population consists of 74 students, and sampling was conducted using total sampling.

Results: This research method used quantitative methods. The population was 74 students and the sampling method was total sampling. The data collection questionnaire used a standardized KPSP, while for the duration of gadget use, a checklist was used. The results of this study showed a significant relationship between the duration of smartphone use and the cognitive abilities of children aged 4-6 years at TK Negeri 1 Pembina Jebres, as proven by statistical tests showing a p -value < 0.000 .

Conclusion: Parents should monitor their children when they use smartphones and ensure they observe the set time limits.

Keywords: duration, smartphone, preschool, cognitive development

ABSTRAK

Latar Belakang: Penggunaan *smartphone* dalam jangka waktu yang lama dan terus menerus bahkan sejak bayi akan berdampak buruk bagi perkembangan kepribadian dan intelegensi.

Tujuan: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan durasi penggunaan *smartphone* dengan perkembangan kognitif anak usia 4-6 tahun

Metode: Metode penelitian ini dengan menggunakan metode kuantitatif dengan metode praeksperiment dengan menggunakan one group pre dan post test design. Jumlah populasi 74 siswa dan pengambilan sampel dengan total sampling.

Hasil: Metode penelitian ini dengan menggunakan metode kuantitatif. Jumlah populasi 74 siswa dan pengambilan sampel dengan total sampling. Kuesioner pengambilan data dengan menggunakan KPSP yang sudah baku, sedangkan untuk durasi penggunaan gadget menggunakan checklist. Hasil penelitian ini adalah ada hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan *smartphone* dengan kemampuan kognitif anak usia 4-6 tahun di TK Negeri 1 Pembina Jebres, dengan dibuktikan uji statistik menunjukkan p value $< 0,000$.

Kesimpulan: Orangtu sebaiknya melakukan pendampingan kepada anak saat anak mengakses *smartphone* dan memperhatikan batasan durasi yang telah ditetapkan.

Kata kunci: magic box, perkembangan, prasekolah,

PENDAHULUAN

Usia Dini merupakan usia yang menjadi pondasi utama dalam perkembangan anak. Perkembangan kognitif merupakan perkembangan yang memerlukan stimulasi, sehingga perlu upaya untuk mengoptimalkan untuk dapat dijadikan media belajar bagi anak dalam mengenal hal yang baru. Perkembangan kognitif anak dipengaruhi juga oleh aktivitas fisik anak.¹

Perkembangan kognitif merupakan salah satu perkembangan yang penting, karena perkembangan ini merupakan dasar dalam pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari. Perkembangan kognitif merupakan proses berpikir anak secara nalar tentang suatu hubungan dalam proses memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.²

Canggihnya perkembangan zaman, menyebabkan semakin bebasnya penggunaan smartphone bagi anak-anak. Hal ini terjadi bukan karena tanpa alasan, namun terjadi karena daya konsumsi masyarakat yang semakin meningkat. Penggunaan smartphone yang tepat akan membawa dampak yang positif seperti penambahan kosakata bagi anak balita, perkembangan kemampuan bercerita, kemampuan berhitung, pengetahuan lagu islami dan lain sebagainya.³

Dampak negative dari penggunaan smartphone juga akan muncul bagi anak-anak bahkan balita. Penggunaan smartphone belakangan ini menjadi jalan pintas untuk orangtua agar anak dapat duduk tenang.

Dengan berbagai fitur yang ditawarkan, dengan banyaknya aplikasi yang ada di smartphone menjadi daya tarik bagi anak untuk dapat duduk tenang dan orangtua dapat melakukan aktivitas lain tanpa khawatir anak akan bermain yang kotor, membuat rumah menjadi berantakan dan anak tidak rewel. Secara tidak langsung smartphone dapat menggantikan orangtua untuk selalu mendampingi anak, menjadi teman bermain yang menyenangkan bagi anak.⁴

Penggunaan smarphone dalam jangka waktu yang lama dan terus menerus bahkan sejak bayi akan berdampak buruk bagi perkembangan kepribadian dan intelegensi. Anak yang menggunakan smarphone akan memiliki resiko kecanduan dan menjadikan aktivitas tersebut sebagai aktivitas utama. Perkembangan kognitif pada anak usia dini memang berbeda, karena perkembangan tersebut dipengaruhi dari hal-hal yang ada di sekeliling anak.⁵

Perkembangan kognitif anak menggambarkan bagaimana pikiran anak berkembang dan berfungsi dengan baik. Sehingga perkembangan kognitif anak harus dikelola agar dapat optimal, dan jika sudah terkontaminasi hal yang tidak baik misalnya dari penggunaan smartphone maka sudah tentu perkembangannya pun menjadi tidak optimal.⁶

Perkembangan anak yang terhambat pada fase usia sebelumnya, akan berpengaruh kepada perkembangan berikutnya. Efek jangka panjang dari ketelambatan perkembangan anak akan

berpengaruh pada kemandirian anak dan hubungan sosialisasi anak dengan teman sebaya dan oranglain. Maka didapatkan masalah penelitian sebagai berikut: Apakah Ada hubungan antara durasi penggunaan Smartphone dengan perkembangan kognitif anak usia 4-6 tahun?

BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian kuantitatif. Peneliti ingin mengetahui apakah ada hubungan antara durasi penggunaan Smartphone dengan perkembangan kognitif anak usia 4-6 tahun. Bentuk rancangan penelitian menggunakan observasional dengan pendekatan cross sectional pengukuran variable independent dan dependen yang dilakukan secara bersamaan.⁷

Penelitian dilakukan di KB Negeri 1 pembina Jebres. Sedangkan, waktu penelitian merupakan waktu keseluruhan dari jalannya penelitian yang berkaitan dengan pengambilan data penelitian. Penelitian dilaksanakan bulan Mei-Juli 2025. Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang berusia 4-6 tahun di TK – KB Taruna Prima. Dalam penelitian ini pengambilan sampel dengan menggunakan *NonProbability Sampling*. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik total sampling. Dikarenakan jumlah populasi 74 siswa, jumlah sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 74 siswa. Instrumen dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan kuesioner durasi penggunaan

Smartphone dan kuesioner perkembangan kognitif. Karena kuesioner sudah baku maka peneliti tidak akan melakukan uji validitas dan reabilitas.

Analisis univariat dalam penelitian ini adalah karakteristik orangtua responden meliputi usia dan tingkat pendidikan, serta jenis kelamin anak dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase karena data bersifat kategorik, sedangkan usia dijelaskan dalam bentuk mean, median dan standar tdeviasi, minimal dan maksimal karena data bersifat numerik. Analisa Bivariat adalah analisa yang dilakukan pada 2 variabel penelitian. Dalam penelitian menggunakan analisa bivariate dengan menggunakan Uji Spearman. Dalam penelitian ini akan menggunakan tingkat kesalahan 0,05 dan menguji hubungan durasi penggunaan Smartphone dan perkembangan kognitif anak usia 4-6 tahun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengambilan dan pengolahan data penelitian berdasarkan karakteristik responden adalah sebagai berikut:

Mayoritas jenis kelamin pada penelitian ini adalah responden yang berjenis kelamin perempuan. Jenis kelamin, perempuan atau laki-laki memiliki kesempatan perkembangan yang sama saat diberikan dorongan, perlengkapan dan kesempatan yang sama untuk berlatih.⁸ Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam kecerdasan visual spasial pada anak dengan jenis kelamin yang berbeda⁹. Salah satu faktor yang mempengaruhi perkembangan anak adalah

jenis kelamin. Menurut Supriasa (2013), menyatakan bahwa anak perempuan lebih cepat mengalami perkembangan dibandingkan dengan anak laki-laki.¹⁰

Tabel 1. Karakteristik Responden (n=74)

Karakteristik Responden	F	(%)	Mean
Jenis Kelamin Anak			
Laki-laki	30	40.5	
Perempuan	44	59.5	
Usia Orangtua			
			36
Tingkat Pendidikan Orangtua			
SD/SMP	5	6.8	
SMA	40	54.1	
D3/S1	26	35.1	
S2	3	4.1	

Sumber: Data Primer 2025.

Rata-rata usia orangtua responden, rata-rata berusia 36 tahun, berada di tahap dewasa awal menuju dewasa madya dengan karakteristik emosi yang lebih stabil, mampu mengelola stress dengan lebih dewasa, lebih bertanggungjawab dalam proses pengasuhan anak.¹¹ Karakteristik usia orang tua tersebut akan memengaruhi bagaimana pola asuh anak, pada saat penggunaan smartphone yang bijaksana dan juga akan berpengaruh pada kemampuan kognitif anak.¹²

Mayoritas orangtua memiliki tingkat pendidikan setingkat SMA. Orangtua dengan pendidikan setingkat SMA memiliki karakteristik pemahaman yang cukup namun belum memiliki wawasan yang mendalam mengenai strategi pembelajaran anak atau perkembangan psikologis anak secara akademik, termasuk dalam penggunaan smartphone dengan tetap menggunakan

aturan yang tegas namun tetap dengan kasih sayang.¹³

Hasil pengambilan dan pengolahan data penelitian berdasarkan durasi penggunaan smartphone adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Durasi penggunaan Smartphone (n=74)

Durasi penggunaan smartphone	F	(%)
Rendah	5	6.8
Cukup	34	45.9
Tinggi	35	47.3
Total	74	100

Sumber: Data Primer 2025.

Mayoritas durasi penggunaan smartphone pada anak berada pada tingkatan yang tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Hanik, Kurniawan dan Barata (2025), Semakin meningkatnya penggunaan smartphone pada anak, yang disebabkan mudahnya akses perangkat digital, meningkatnya ketergantungan teknologi, serta pergeseran pola interaksi dan pembelajaran.¹⁴ Penelitian Zeng, dkk (2017) melaporkan bahwa lebih dari 60% anak Indonesia berusia 5-17 tahun telah menggunakan smartphone setiap hari, dengan durasi rata-rata 3-5 jam perhari. Penelitian dari Indonesian Pediatric Society (IDAI) menekankan bahwa penggunaan smartphone yang melebihi 2 jam per hari pada anak usia dini beresiko terhadap gangguan perkembangan kognitif dan sosial (IDAI, 2022). Berdasarkan rekomendasi dari penelitian Zeng (2017) bahwa anak usia 2-5 tahun boleh menggunakan smartphone maksimal 1 jam per hari dengan konten yang berkualitas dan didampingi orangtua.¹⁵

Hasil pengambilan dan pengolahan data penelitian berdasarkan durasi penggunaan smartphone adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Kemampuan Kognitif Anak (n=74)

Kemampuan Kognitif Anak	Frekuensi	Persentase (%)
Rendah	4	5.4
Cukup	7	9.5
Tinggi	63	85.1
Total	74	100

Sumber: Data Primer 2025.

Mayoritas kemampuan kognitif anak berada pada tingkat baik. Kemampuan kognitif anak dipengaruhi oleh banyak faktor seperti pola asuh orangtua, nutrisi, stimulasi lingkungan, pendidikan dan pengalaman baru serta penggunaan teknologi (smartphone). Hasil pengambilan data pada tabel silang menunjukkan bahwa mayoritas anak menggunakan smarthphone pada tingkatan cukup dan memiliki kemampuan kognitif pada tingkatan yang baik.¹⁶ Faktor yang mempengaruhi hal tersebut antara lain adalah durasi dan frekuensi enggunaan smarthphone, yaitu anak dengan durasi penggunaan smarthphone lebih dari 2 jam per hari beresiko lebih besar mengalami dampak negatif terhadap kemampuan kognitif.¹⁷ Jenis konten juga akan berpengaruh, konten pasif seperti konten hiburan memiliki efek kognitif yang lebih kecil dibanding dengan konten aktif seperti pada aplikasi edukasi. Peran orangtua berpengaruh juga terhadap kognitif anak, yaitu orangtua yang mendampingi dan mengawasi penggunaan smartpone dapat meminimalisir dampak negatif.¹⁸ Penggunaan smartphone akan berdampak positif jika

digunakan secara terbatas dan edukatif, namun dapat berdampak negatif jika digunakan berlebihan.¹⁹

Hasil pengambilan dan pengolahan data penelitian berdasarkan analisa bivariat adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Analisa bivariate, Spearman rank Test (n=74)

Variabel		Durasi Penggunaan Smartphone	Kemampuan Kognitif
Durasi Penggunaan Smartphone	<i>Correlation Coefficient</i>	1.000	-.426**
	<i>Sig (2-tailed)</i>		.000
Kemampuan Kognitif	<i>Correlation Coefficient</i>	-.426**	1.000
	<i>Sig (2-tailed)</i>		.000

Hasil Analisa uji bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan durasi penggunaan Smartphone dengan perkembangan kognitif anak usia 4-6 tahun. *Correlation Coefficient* sebesar 0,426 menunjukkan hubungan yang cukup (0,26-0,50) antara durasi penggunaan smartphone terhadap perkembangan kognitif anak. Sedangkan tanda negatif pada *Correlation Coefficient* menandakan hubungan berkebalikan, yang artinya jika durasi penggunaan smarthphone semakin tinggi maka kemampuan kognitif semakin rendah dan begitu sebaliknya. Hal ini sesuai dengan penelitian Nafaidah et.al (2020) Penggunaan smartphone berlebihan pada anak terbukti merugikan perkembangan kognitif anak terutama pada anak usia dini. Smartphone berdampak positif ataupun negatif tergantung pada durasi penggunaan, jenis konten dan pengawasan orangtua.²⁰

KESIMPULAN

Hasil pengambilan dan pengolahan data tentang hubungan durasi penggunaan Smartphone dan perkembangan kognitif anak usia 4-6 tahun menunjukkan bahwa ada hubungan durasi penggunaan *Smartphone* dengan perkembangan kognitif anak usia 4-6 tahun. Responden Orangtua sebaiknya melakukan pendampingan kepada anak saat anak mengakses *smartphone* dan memperhatikan batasan durasi yang telah ditetapkan.

TERIMA KASIH

Dr. Erinda Nur Pratiwi, SST., M.Kes., M.Keb,
Rektor Universitas Kusuma Husada
Surakarta.

KEPUSTAKAAN

1. Zeng N, Ayub M, Sun H, Wun X, Xiang P, Goa Z. Effects of Physical Activity on Motor Skill and Cognitive Development in Early Childhood: A Sistematic Review. *Biomed Res Int*. 2017;(1).
2. Suyadi. Perencanaan dan Asesmen perkembangan pada Anak Usia Dini. *Golden Age Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*. 2016;1.
3. Elfiadi. Dampak Gadget terhadap Perkembangan Anak Usia Dini. *Jurnal ITQAN*. 2018;9.
4. Hidayatuladkia S tasya, Kanzunnudin M, Ardianti SD. Peran Orangtua dalam Mengontrol Penggunaan gadget pada Anak Usia 11 Tahun. *Jurnal penelitian dan pengembangan pendidikan*. 2021;5.
5. Simanjuntak K, Siregar RS. Perkembangan Kognitif Peserta Didik dan Implementasi dalam Kegiatan Pembelajaran. *Jurnal RIYADHAH*. 2022;1.
6. Masalah S, Dirgayunita A. Peran Orangtua dalam Mendampingi Kegiatan Bermain gadget pada Anak Usia Dini Dusun Lorokan, Desa Boto, Kecamatan Lumbang, kabupaten Probolinggo. *Jurnal Al-Fathfal*. 2024;5.
7. Notoadmodjo S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka taCipta; 2012.
8. Elizabeth B Hurlock. *Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*. Edisi Kelima. Jakarta: Erlangga. 2018.
9. Salsabila NS, Ningrum NP, Sajidah SH. Analisis Perbedaan Kecerdasan Visual-Spasial Berdasarkan Gender pada Siswa. *Journal of Behavioral Innovation*. 2026;1.
10. Supriasa IDN. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC; 2013.
11. Putri PS, Windhyastuti C, Sdinda D, Stiffany L. Dampak Parenting Education terhadap Parenting Sense of Competence dalam Mempersiapkan Dewasa Awal menjadi Orangtua sebagai Upaya Peningkatan Kemandirian dan Kesehatan Mental Keluarga. *Jurnal Ilmiah Psikologi*. 2023;5.
12. Saputra FW, Yani MT. Pola Asuh Orangtua dalam Pembentukan Karakter Anak. *Kajian Moral dan kewarganegaraan*. 2023;8.
13. Oktafia DP, Triana NY, Suryani RL. Durasi Penggunaan Gadget terhadap Personal Sosial pada Anak Usia Prasekolah : Literatur Review. *Borneo nursing journal*. 2021;4.
14. Hanik SU, Kurniawan N, Barata MAS. Keamanan Digital untuk Anak Usia Dini : Strategi Pencegahan Ketergantungan Gadget di PAUD. *Cokroaminoto Journal of primary Education*. 2025;8.
15. Zeng N, Ayub M, Sun H, Wun X, Xiang P, Goa Z. Effects of Physical Activity on Motor Skill and Cognitive Development in Early Childhood : A Sistematic Review. *Biomed Res Int*. 2017;(1).
16. Machali I. Dimensi kecerdasan majemuk dalam kurikulum 2013. *Insani*. 2013;19.
17. Agustin RN, Novianti R, Puspitasari E. 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. 2021;4.
18. Solekah IFD, Setiawan D, Ismaya EA. Pola Asuh Orangtua untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Anak di Desa Pecuk Mijen Demak pada pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19. Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan. 2022;5.
19. Sisbintari KD, Setiawati FA. Digital Parenting sebagai Upaya Mencegah Kecanduan Gadget pada Anak Usia Dini saat Pandemi Covid-19. Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini. 2022;6.
20. Nafaida R, Nurmasiyah, Nursamsu. Dampak Penggunaan Gadget terhadap Perkembangan Anak. Journal of biology Education, Science & Technology. 2020;3.