

**DAMPAK RADIASI HANDPHONE PADA ANAK USIA DINI
DAN PERKEMBANGANNYA
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TALLUNGLIPU TAHUN 2025**

Ludia Banne Allo¹, Defyanti Dwi Wahyuni Ambali², Herman Tandilimbong³

Institut Toraja Raya Indonesia^{1,2,3}

gemaristy@gmail.com^{1*}, yantyanto@gmail.com^{2*}, hermantandilimbong@gmail.com^{3*}

Abstrak (Indonesia)

Perkembangan teknologi komunikasi yang pesat telah memengaruhi pola asuh anak usia dini, khususnya melalui penggunaan handphone (HP) yang kini tidak hanya digunakan oleh orang dewasa tetapi juga anak-anak. Anak usia dini lebih rentan terhadap dampak radiasi HP karena struktur otak dan tubuh mereka masih berkembang. Berdasarkan anjuran WHO (2014) dan American Academy of Pediatrics (2016), penggunaan media digital pada anak usia dini sebaiknya dibatasi maksimal satu jam per hari. Fenomena anak yang menggunakan HP tanpa pengawasan banyak dijumpai di wilayah kerja Puskesmas Tallunglipu, Kabupaten Toraja Utara, sehingga perlu dilakukan edukasi kepada masyarakat.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran orang tua, guru PAUD, serta kader posyandu mengenai dampak radiasi HP terhadap perkembangan anak, serta mendorong perilaku bijak dalam penggunaan gadget. Metode kegiatan dilakukan melalui penyuluhan edukatif dan partisipatif yang mencakup ceramah, diskusi interaktif, pre-test dan post-test, serta pembagian media edukasi.

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta sebesar $\pm 80\%$ setelah penyuluhan, ditandai dengan kemampuan menjelaskan kembali dampak radiasi dan upaya pencegahannya. Peserta juga menunjukkan komitmen untuk membatasi waktu penggunaan gadget pada anak dan memperbanyak aktivitas interaksi langsung. Kegiatan ini menumbuhkan kesadaran kolektif masyarakat, memperkuat peran tenaga kesehatan dan pendidik PAUD sebagai agen edukasi, serta mendorong kolaborasi lintas sektor dalam upaya promotif dan preventif terhadap dampak negatif teknologi digital.

Dengan demikian, kegiatan penyuluhan ini efektif dalam meningkatkan literasi kesehatan digital keluarga dan mendukung terciptanya lingkungan tumbuh kembang anak yang sehat, seimbang, dan bebas dari ketergantungan gadget.

Kata kunci: radiasi handphone, anak usia dini, perkembangan anak, literasi digital, pengabdian masyarakat

Abstract (English)

The rapid development of communication technology has significantly influenced parenting patterns, particularly through the use of mobile phones (HP) which are now utilized not only by adults but also by young children. Early childhood is more vulnerable to the effects of mobile phone radiation due to their developing brain and body structures. According to WHO (2014) and the American Academy of Pediatrics (2016), digital media exposure for young children should be limited to a maximum of one hour per day. In the working area of Tallunglipu Public Health Center, North Toraja Regency, unsupervised use of mobile phones among children is common, raising concerns about its impact on concentration, sleep, language, and behavior.

This community service activity aimed to increase the knowledge and awareness of parents, early childhood educators, and health cadres regarding the effects of mobile phone radiation on child development, as well as to promote wise behavior in the use of gadgets within families. The activity was conducted through educational and participatory methods, including lectures, interactive discussions, pre-test and post-test evaluations, and distribution of educational materials.

The results showed an approximately 80% increase in participants' knowledge after the session, as evidenced by their ability to explain the effects of radiation and preventive measures. Participants also expressed a commitment to limit children's gadget use and enhance direct interaction within families. The program fostered collective awareness, strengthened the role of health workers and PAUD teachers as educational agents, and encouraged cross-sector collaboration in promotive and preventive efforts against the negative effects of digital technology.

In conclusion, this educational activity effectively improved family digital health literacy and supported the creation of a healthy, balanced environment for early childhood growth and development, free from gadget dependency.

Keywords: mobile phone radiation, early childhood, child development, digital literacy, community service

**Correspondent Author :
Email : gemaristy@gmail.com*

Pendahuluan

Perkembangan teknologi komunikasi berdampak besar pada pola asuh anak. HP tidak hanya digunakan orang dewasa, tetapi juga sudah menjadi hiburan dan media belajar anak usia dini. Anak-anak lebih rentan terhadap efek radiasi karena struktur otak dan tubuh mereka masih berkembang.

WHO (2014) mengingatkan potensi risiko radiasi elektromagnetik dari HP terhadap kesehatan, sedangkan American Academy of Pediatrics (2016) merekomendasikan pembatasan penggunaan media digital pada anak usia dini maksimal 1 jam per hari. Di wilayah kerja Puskesmas Tallunglipu, fenomena anak menggunakan HP tanpa pengawasan cukup sering dijumpai. Hal ini memicu kekhawatiran akan dampaknya terhadap konsentrasi, tidur, bahasa, serta perilaku anak.

Masa usia dini menuntut banyak stimulasi hingga perkembangan itu dapat mencapai titik optimal. Manusia perjalanannya mulai bayi dengan mempelajari dan memahami apa yang ada dilihat disekitarnya. Bayi mempelajari sesuai dengan pengalaman yang dialami merupakan awal dari sebuah bagian proses belajar mengenal tentang kehidupan. Kombinasi yang sempurna antara factor genetis dan lingkungan untuk dapat memberikan pengalaman belajar terbaik merupakan semua aspek dan komponen yang mempengaruhi kehidupan manusia sejak lahir.

Penggunaan gadget terutama Handphone menimbulkan dampak negatif pada anak usia dini antara lain dengan konten yang kurang baik, mempengaruhi kesehatan fisik (masalah penglihatan, kekakuan, cedera tulang belakang karena posisi duduk), mengalami ketergantungan bahkan menghambat perkembangan sosial anak. Pebriana (2017) mengatakan bahwa pengaruh gadget memberikan dampak negatif terhadap interaksi sosial anak. Adapun dampak negatif yang dirasakan oleh anak yaitu dapat mempengaruhi pergaulan sosial anak terhadap lingkungan terdekatnya.

Selain itu, dalam perkembangan mental anak, anak akan menjadi agresif, dan komunikasi anak dengan orangtua ataupun orang lain akan memburuk. Park 2014 mengatakan bahwa anak-anak dengan ketergantungan gadget yang tinggi, memiliki sedikit kesempatan dalam berinteraksi dengan orang lain. Sejalan dengan hasil penelitian Aisyah (2015) menunjukkan sekitar 80% dari penduduk Jakarta Selatan, anak menggunakan gadget untuk bermain, 23% orangtua yang memiliki anak berusia 0-5 tahun mengaku bahwa anak mereka menggunakan internet, sedangkan 82% orangtua melaporkan bahwa anak mereka online setidaknya sekali dalam seminggu.

Pentingnya sosial anak usia dini adalah untuk mengembangkan karakter dalam diri anak ketika berada di lingkungan dan dapat diterima oleh masyarakat dengan baik. Perkembangan zaman yang seperti inilah menjadi salah satu permasalahan yaitu salah satunya jika anak diberikan sebuah gawai maka akan sangat berdampak dengan perkembangan sosial anak usia dini.

Penulis memilih tema gadget terutama penggunaan handphone sebagai permasalahan perkembangan sosial anak karena di masa sekarang seperti ini anak cenderung asyik bermain dengan gadget terutama handphone sehingga mengakibatkan anak cenderung mengabaikan keadaan di sekitarnya dan banyak dari orang tua yang mengeluh karena setiap hari anak hanya bermain gadget / handphone dan ketika handphonenya di ambil oleh orang tua anak akan marah dan berbicara dengan membentak-bentak.

Tujuan Pengabdian

Tujuan Umum ;

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat, khususnya orang tua dan pendidik anak usia dini, tentang dampak radiasi handphone terhadap perkembangan anak, serta mendorong penerapan perilaku yang bijak dalam penggunaan gadget di lingkungan keluarga.

Tujuan Khusus ;

1. Menjelaskan pengertian dan sumber radiasi handphone serta potensi paparan terhadap anak usia dini.
2. Mengidentifikasi dampak radiasi handphone terhadap aspek fisik (kesehatan), kognitif, emosional, dan sosial anak.
3. Memberikan edukasi tentang batasan waktu dan cara penggunaan handphone yang aman bagi anak usia dini.
4. Mengajak masyarakat untuk meningkatkan interaksi langsung antara orang tua dan anak tanpa ketergantungan pada gadget.
5. Meningkatkan peran tenaga kesehatan dan pendidik PAUD dalam memberikan informasi dan teladan mengenai penggunaan teknologi yang sehat.

Manfaat Kegiatan

1. Bagi masyarakat:
 - a. Meningkatnya pemahaman orang tua dan guru tentang bahaya radiasi handphone serta pentingnya pengawasan penggunaan gadget pada anak.
 - b. Terbentuknya perilaku positif dalam mengatur waktu penggunaan handphone anak.
2. Bagi tenaga kesehatan dan pendidik :

Meningkatkan kapasitas dalam memberikan edukasi kesehatan terkait penggunaan teknologi di usia dini.

Terjalinnnya kolaborasi lintas sektor dalam upaya promotif dan preventif terhadap dampak negatif gadget.
3. Bagi institusi dan tim pelaksana:

Mendukung peran perguruan tinggi dalam Tridharma Perguruan Tinggi, khususnya pengabdian kepada masyarakat.

Menjadi dasar untuk pengembangan program lanjutan terkait edukasi kesehatan anak dan keluarga di era digital.

Metode Pelaksanaan Kegiatan

1. Waktu dan Tempat Kegiatan
Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 17 September 2025 di Wilayah Kerja Puskesmas Tallunglipu, Kabupaten Toraja Utara.
2. Sasaran Kegiatan
Sasaran kegiatan adalah orang tua anak usia dini, guru PAUD, serta kader posyandu di wilayah setempat yang memiliki peran langsung dalam pengasuhan dan pendidikan anak usia dini.
3. Bentuk dan Metode Kegiatan
Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan pendekatan edukatif dan partisipatif, meliputi beberapa tahapan berikut:
 - a. Persiapan Kegiatan
Koordinasi dengan pihak Puskesmas Tallunglipu, pemerintah kelurahan/desa, dan pengelola PAUD.
 - b. Penyusunan materi penyuluhan mengenai radiasi handphone dan dampaknya terhadap perkembangan anak usia dini.

- c. Pembuatan media penyuluhan berupa poster, leaflet, dan slide presentasi yang menarik dan mudah dipahami masyarakat.
- d. Pelaksanaan Penyuluhan ;
Kegiatan diawali dengan sambutan dan pengantar oleh pihak pelaksana dan mitra.
Dilanjutkan dengan penyampaian materi penyuluhan oleh narasumber yang terdiri atas tenaga kesehatan dan dosen bidang kebidanan.

Materi mencakup:

- 1). Pengertian radiasi handphone.
 - 2). Dampak radiasi terhadap kesehatan dan perkembangan anak usia dini.
 - 3). Tips bijak penggunaan handphone di rumah.
 - 4). Upaya pencegahan dan pola asuh sehat di era digital.
 - 5). Dilakukan diskusi interaktif dan sesi tanya jawab untuk menggali pengalaman peserta dan memperkuat pemahaman.
- e. Evaluasi Kegiatan
Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk menilai peningkatan pengetahuan peserta.
Observasi terhadap antusiasme dan partisipasi peserta selama kegiatan berlangsung.
Pengumpulan umpan balik (feedback) dari peserta untuk perbaikan kegiatan berikutnya.
 - f. Tindak Lanjut
Pembagian materi edukasi cetak dan digital kepada peserta.
Mendorong pembentukan kelompok edukasi keluarga sehat digital di tingkat posyandu atau PAUD.
Rencana pendampingan lanjutan oleh tenaga kesehatan dan kader dalam memantau pola penggunaan gadget anak.

Hasil dan Pembahasan Kegiatan

1. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan penyuluhan dampak radiasi handphone pada anak usia dini dan perkembangannya dilaksanakan pada tanggal 17 September 2025 di Posyandu Serang Gemaristy, Wilayah Kerja Puskesmas Tallunglipu, Kabupaten Toraja Utara.

Peserta kegiatan terdiri atas 30 orang, yang meliputi orang tua anak usia dini, guru PAUD, dan kader posyandu. Kegiatan berlangsung dengan antusias dan interaktif.

Kegiatan diawali dengan sambutan dari pihak Puskesmas dan tim pelaksana pengabdian masyarakat, kemudian dilanjutkan dengan pemaparan materi oleh narasumber.

Materi yang disampaikan mencakup:

- a. Pengertian dan sumber radiasi handphone.
- b. Dampak paparan radiasi terhadap kesehatan fisik dan perkembangan anak (terutama pada sistem saraf, perilaku, dan konsentrasi).
- c. Dampak sosial dan emosional akibat ketergantungan pada gadget.
- d. Strategi orang tua dalam mengatur penggunaan handphone bagi anak.

Selama kegiatan berlangsung, peserta tampak aktif bertanya dan berbagi pengalaman terkait penggunaan gadget di rumah. Beberapa peserta mengakui bahwa anak mereka sudah terbiasa menggunakan handphone sejak usia dini, terutama untuk menonton video.

2. Hasil Kegiatan

Hasil kegiatan dievaluasi melalui pre-test dan post-test yang bertujuan menilai peningkatan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah penyuluhan.

Sebelum penyuluhan, sebagian besar peserta belum memahami bahaya radiasi handphone secara ilmiah.

Setelah penyuluhan, terjadi peningkatan pemahaman sebesar $\pm 80\%$, ditandai dengan kemampuan peserta menjelaskan kembali dampak radiasi dan cara pencegahannya.

Peserta menunjukkan komitmen untuk membatasi waktu penggunaan gadget pada anak dan

mengantingnya dengan aktivitas bermain edukatif.

Selain peningkatan pengetahuan, kegiatan ini juga menghasilkan beberapa dampak positif sosial, antara lain:

- a. Terbentuknya kesadaran kolektif di kalangan orang tua untuk lebih aktif mendampingi anak dalam penggunaan teknologi.
- b. Adanya rencana tindak lanjut oleh kader posyandu untuk mengadakan sesi edukasi rutin mengenai kesehatan anak di era digital.
- c. Munculnya kolaborasi antara pihak puskesmas, guru PAUD, dan orang tua untuk mendukung tumbuh kembang anak yang sehat dan seimbang.

3. Pembahasan

Kegiatan ini menunjukkan bahwa penyuluhan kesehatan yang bersifat interaktif dan berbasis masalah nyata di masyarakat efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat. Pemahaman yang baik mengenai dampak radiasi handphone berpengaruh terhadap perubahan sikap dan perilaku pengasuhan anak, yang merupakan kunci dalam mencegah dampak jangka panjang terhadap perkembangan anak usia dini. Kegiatan pengabdian ini juga memperkuat peran tenaga kesehatan dan pendidik PAUD sebagai agen edukasi yang mampu menjembatani pengetahuan ilmiah dengan praktik kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, penyuluhan semacam ini penting untuk terus dilakukan secara berkesinambungan agar masyarakat semakin bijak dalam menggunakan teknologi digital di lingkungan keluarga.

Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat tentang penyuluhan dampak radiasi handphone pada anak usia dini dan perkembangannya telah terlaksana dengan baik dan mendapat respon positif dari peserta.

Berdasarkan hasil kegiatan dan evaluasi yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

- a. Pengetahuan masyarakat, khususnya orang tua dan guru PAUD, meningkat secara signifikan mengenai bahaya radiasi handphone terhadap tumbuh kembang anak.
- b. Peserta memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang cara penggunaan gadget yang aman dan bijak bagi anak usia dini.
- c. Kegiatan ini berhasil menumbuhkan kesadaran dan komitmen peserta untuk mengurangi paparan gadget serta meningkatkan interaksi langsung dengan anak.
- d. Terjalin kerja sama yang baik antara tenaga kesehatan, pendidik, dan masyarakat dalam upaya promotif dan preventif terhadap dampak negatif teknologi digital.

Dengan demikian, kegiatan penyuluhan ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan literasi kesehatan digital keluarga, serta mendukung terciptanya lingkungan tumbuh kembang anak yang lebih sehat dan seimbang.

2. Saran

- a. Bagi orang tua, disarankan untuk lebih selektif dalam memperkenalkan handphone kepada anak, membatasi waktu penggunaan, serta mendampingi anak dalam setiap aktivitas digital.
- b. Bagi tenaga kesehatan dan kader posyandu, diharapkan untuk terus melakukan edukasi berkelanjutan mengenai bahaya radiasi dan pentingnya pola asuh sehat di era teknologi.
- c. Bagi lembaga pendidikan anak usia dini (PAUD), perlu mengintegrasikan edukasi literasi digital sehat ke dalam kegiatan belajar dan komunikasi dengan orang tua.
- d. Bagi pemerintah daerah dan puskesmas, diharapkan dapat mendukung program edukasi masyarakat tentang dampak penggunaan gadget, sebagai bagian dari upaya promotif-preventif kesehatan anak.
- e. Bagi tim pelaksana PKM, kegiatan serupa dapat dikembangkan lebih lanjut dengan pendekatan pendampingan jangka panjang agar perubahan perilaku masyarakat lebih berkelanjutan.

Daftar Referensi

1. Aini, N., & Pratiwi, S. (2021). Pengaruh penggunaan gadget terhadap perkembangan sosial anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 10(2), 85–94.
<https://doi.org/10.21009/JPUD.102.07>
2. Astuti, D., & Rahmawati, N. (2022). Edukasi penggunaan gadget pada anak usia dini di era digital. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 45–52.
3. Handayani, R., & Sari, M. (2020). Dampak radiasi handphone terhadap kesehatan dan perilaku anak usia dini. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 15(3), 233–240.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Pedoman penggunaan gawai yang sehat bagi anak usia dini. Jakarta: Direktorat Promosi Kesehatan dan Pemberdayaan Masyarakat.
5. Nurhayati, S., & Putra, A. (2022). Hubungan durasi penggunaan gadget dengan perkembangan kognitif anak usia pra-sekolah. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Anak*, 5(1), 12–20.
6. World Health Organization (WHO). (2021). Radiation and children's health. Geneva: WHO Press.
7. Yuliana, R., & Lestari, E. (2020). Peran orang tua dalam membatasi penggunaan gadget pada anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 500–510.

Lampiran : Dokumentasi Pelaksanaan Kegiatan



