

Dikirim : 10 Mei 2025
Direvisi : 2 Juni 2025
Disetujui : 1 Juli 2025

ICJ
(Initium Community Journal)
Online ISSN : 2798-9143
Jurnal homepage: <https://journal.medinerz.org>

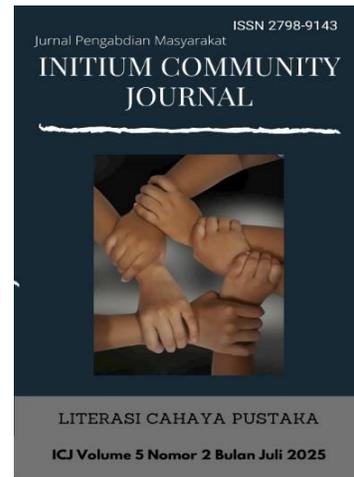
INITIUM COMMUNITY JOURNAL

<https://journal.medinerz.org/index.php/ICJ>

e-ISSN : 2798-9143

Kata kunci : Radiasi, Kesehatan mata, Remaja
Keywords: Gadget Radiation, Eye Health, Teenagers

Korespondensi Penulis:
Devi Purnamasari
devi.purnamasari.annisa@gmail.com



PENYULUHAN EFEK RADIASI GADGET TERHADAP PENGLIHATAN REMAJA

Devi Purnamasari¹, Marido Bisra², Shelly Angella³
Fakultas Kesehatan, Universitas Awal Bros

⁹Prodi D III Teknik Radiologi, Fakultas Kesehatan, Universitas Awal Bros

Email : devi.purnamasari.annisa@gmail.com

ABSTRACT

The increasing use of gadgets among teenagers has raised concerns about the impact of radiation on health, especially vision. This community service activity aims to increase students' knowledge about the dangers of gadget radiation to the eyes. The method used was a qualitative approach through counseling and Group Discussion Forums (FDG) for students of SMKN 3 Pekanbaru. The activity was carried out on January 20, 2025, with a total of 30 participants. Evaluation was carried out through the administration of questionnaires before and after the counseling. The results showed an increase in participants' understanding of the material presented, indicated by correct answers to the questionnaire and enthusiasm in the discussion session. This activity succeeded in increasing adolescent awareness of the importance of healthy gadget use and preventing the risk of vision problems due to radiation.

Keywords: Gadget Radiation, Eye Health, Teenagers

Dikirim : 10 Mei 2025
Direvisi : 2 Juni 2025
Disetujui : 1 Juli 2025

ICJ
(Initium Community Journal)
Online ISSN : 2798-9143
Jurnal homepage: <https://journal.medinerz.org>

ABSTRAK

Penggunaan gadget yang semakin meluas di kalangan remaja menimbulkan kekhawatiran terhadap dampak radiasi terhadap kesehatan, khususnya penglihatan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang bahaya radiasi gadget terhadap mata. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif melalui penyuluhan dan Forum Diskusi Grup (FDG) kepada siswa SMKN 3 Pekanbaru. Kegiatan dilaksanakan pada 20 Januari 2025 dengan total 30 peserta. Evaluasi dilakukan melalui pemberian kuesioner sebelum dan sesudah penyuluhan. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman peserta tentang materi yang disampaikan, ditunjukkan dengan jawaban yang tepat pada kuesioner serta antusiasme dalam sesi diskusi. Kegiatan ini berhasil meningkatkan kesadaran remaja terhadap pentingnya penggunaan gadget yang sehat serta pencegahan risiko gangguan penglihatan akibat radiasi.

Kata Kunci : Radiasi Gadget, Kesehatan Mata, Remaja

A. Pendahuluan

Pada zaman yang serba canggih ini, ketergantungan manusia terhadap teknologi tidak dapat kita pungkiri, salah satunya dalam penggunaan Gadget. Istilah "gadget" mengacu pada perangkat elektronik kecil yang memiliki tujuan atau fungsi tertentu, sering kali untuk tujuan komunikasi, hiburan, atau produktivitas. Gadget mencakup berbagai jenis perangkat seperti ponsel pintar, tablet, laptop, jam tangan pintar, dan perangkat elektronik rumah tangga lainnya. Gadget atau Handphone merupakan salah satu alat komunikasi yang canggih, dengan seiring berkembangnya zaman setiap tipenya selalu mengalami pembaharuan guna menunjang segala aspek kegiatan manusia. Gadget adalah istilah bahasa Inggris yang mengacu pada perangkat elektronik kompak dengan banyak tugas khusus. Dalam bahasa Indonesia istilah "gadget" diterjemahkan menjadi "acang" yang berarti suatu alat atau perlengkapan yang mempunyai kegunaan praktis dan fungsional. Biasanya, gadget mengacu pada perangkat elektronik yang memiliki fungsi berbeda yang eksklusif untuk setiap perangkat, seperti telepon, komputer, game, dan perangkat serupa (Nursyiam et al., 2024)

Menurut Kementerian Kesehatan, remaja merupakan kelompok usia 10 tahun sampai sebelum berusia 18 tahun. Dalam Alisyahbana, (2023) menyatakan bahwa remaja menggunakan gadget selama 5-7 jam atau 300-420 menit dalam sehari, yang mengakibatkan remaja tersebut sudah mengalami kecanduan terhadap gadget.

Namun tanpa kita sadari penggunaan gadget yang tidak terkendali juga berpotensi buruk terhadap kesehatan tubuh manusia. Efek yang paling besar dirasakan terutama pada bagian mata, karena adanya radiasi (Nursyiam et al., 2024)

Radiasi adalah energi yang bergerak melalui suatu materi dalam bentuk panas, partikel atau gelombang elektromagnetik. Radiasi elektromagnetik adalah kombinasi antara medan listrik dan medan magnet yang beresilasi dalam fase tegak lurus satu sama lain dan tegak lurus terhadap arah rambatan energi. Sumber radiasi terbagi menjadi dua yakni sumber radiasi alamiah dan sumber buatan. Sumber alamiah radiasi elektromagnetik antara lain matahari, bintang, dan tornado. Terdapat pula sumber buatan radiasi elektromagnetik seperti laser, antena radio, ledakan nuklir, dan handphone (Amelia et al., 2023).

faktanya radiasi gelombang yang dihasilkan dari penggunaan gadget dapat menimbulkan beberapa dampak dalam jangka pendek/jangka panjang. Dampak tersebut dapat berupa pusing, mual, stress, telinga berdenging, kerusakan kornea, insomnia, demam, muntah, mutasi genetika, gangguan sistem syaraf, kanker, gangguan sistem reproduksi hingga kematian, tergantung seberapa besar radiasi yang kita terima.

Disamping itu juga dapat menyebabkan perubahan keseimbangan tubuh yang ditandai dengan berlebihnya kadar radikal bebas dalam sistem organ, sehingga mampu menurunkan kadar antioksidan protektif dan memicu terjadinya kerusakan sel jaringan yang tidak dapat dihindarkan (Berlianti et al., 2021).

Mukhlis et al., (2024) menyatakan, radiasi ponsel tidak boleh diabaikan karena bisa menyebabkan kanker otak. Radiasi ponsel dikategorikan sama dengan zat karsinogenik berbahaya seperti timbal, asap knalpot, dan kloroform. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan pengetahuan tentang efek radiasi gadget terhadap penglihatan remaja. Metode yang digunakan adalah kualitatif dengan penyuluhan dan melakukan Forum Diskusi Group (FDG) bersama dengan para pelajar di SMKN 3 Pekanbaru.

B. Metode Kegiatan

Desain penelitian ini dirancang dalam bentuk penyuluhan dengan memberikan materi dan kuisisioner sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan sehingga dari data tersebut dapat diukur pemahaman tentang efek radiasi gadget terhadap penglihatan remaja. Dimana penilaian kuisisioner dilakukan melalui metode seleksi responden secara acak, dimana peserta yang terpilih pertama kali untuk menjawab pertanyaan. Adapun yang menjadi sasaran/objek dalam pengabdian masyarakat ini adalah para siswa dan siswi di SMK 3 Pekanbaru yang berjumlah 30 orang.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap awal, tim pelaksana melakukan koordinasi dengan pihak sekolah terkait waktu dan tempat kegiatan. Selanjutnya, tim menyiapkan materi penyuluhan mengenai radiasi gadget, dampaknya terhadap penglihatan, serta cara pencegahannya. Tim juga menyiapkan instrumen penelitian berupa kuisisioner pre-test dan post-test yang telah divalidasi.

2. Tahap Pelaksanaan

Langkah 1 (Orientasi): Kegiatan diawali dengan pembukaan, perkenalan tim, serta penyampaian tujuan kegiatan. Peserta diberikan kuisisioner pre-test untuk mengukur tingkat pengetahuan awal mengenai efek radiasi gadget terhadap kesehatan mata.

Langkah 2 (Penyuluhan dan Diskusi): Pemateri menyampaikan materi penyuluhan selama ± 30 menit yang mencakup pengertian radiasi, dampak radiasi gadget terhadap penglihatan, serta strategi pencegahan. Setelah itu dilakukan forum diskusi kelompok (FDG), di mana peserta berkesempatan mengajukan pertanyaan dan berdiskusi terkait topik yang diberikan.

Langkah 3 (Evaluasi): Setelah materi selesai disampaikan, peserta diberikan kuesioner post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman setelah kegiatan. Pemilihan responden untuk menjawab pertanyaan dilakukan secara acak dengan cara peserta yang terpilih pertama kali diminta menjawab di depan forum. Lima peserta dengan jawaban terbaik diberikan apresiasi berupa hadiah sederhana

3. Tahap Penutup

Kegiatan ditutup dengan penyampaian kesimpulan, refleksi, serta pesan mengenai pentingnya penggunaan gadget yang bijak dan sehat. Tim juga memberikan kesempatan bagi peserta untuk memberikan umpan balik terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan

4. Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan membandingkan hasil kuesioner pre-test dan post-test. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta, ditandai dengan mayoritas jawaban benar pada kuesioner post-test serta antusiasme peserta dalam diskusi

C. Hasil dan Pembahasan

Penyuluhan dengan judul Efek Radiasi Gadget Terhadap Penglihatan Remaja telah dilaksanakan pada tanggal 20 Januari 2025 dengan jumlah peserta sebanyak 30 siswa/i. Acara tersebut dipandu oleh pembawa acara, sedangkan materi sosialisasi disampaikan dalam waktu ± 30 menit. Menyampaikan materi terkait radiasi gadget, akibat penggunaan gadget yang berlebihan, dan cara pencegahan untuk mengurangi radiasi gadget. Pada akhir penyampaian materi, dilakukan sesi tanya jawab untuk memperdalam pemahaman peserta.



Gambar 1 Kegiatan Penyampaian Materi

Sesi Akhir kegiatan sosialisasi, dilakukan evaluasi kegiatan dan materi yang telah disampaikan untuk menilai efektivitas kegiatan melalui pemberian kuesioner yang berisi pertanyaan terkait materi, memberikan kesempatan kepada peserta untuk memberikan umpan balik dan menilai pemahaman mereka. Berikut merupakan pertanyaan yang digunakan untuk mengukur pemahaman peserta tentang materi penyuluhan :

1. Apa yang dimaksud dengan radiasi dalam gadget?
 - a. Energi yang tidak terlihat
 - b. Gelombang suara dari gadget
 - c. Energi yang dipancarkan dalam bentuk panas, partikel, atau gelombang elektromagnetik**
 - d. Gelombang cahaya yang terlihat
 - e. Energi listrik yang digunakan gadget

2. Apa dampak buruk dari penggunaan gadget yang berlebihan?
 - a. Meningkatkan kesehatan mata
 - b. Menurunkan tingkat stres
 - c. Mengganggu kualitas tidur dan menyebabkan ketegangan mata**
 - d. Meningkatkan konsentrasi
 - e. Mengurangi risiko cedera

3. Apa yang dimaksud dengan Computer Vision Syndrome (CSV)?
 - a. Gangguan tidur akibat radiasi gadget
 - b. Gejala akibat mata terlalu fokus pada layar, menyebabkan ketidaknyamanan jika dilakukan terlalu lama**
 - c. Penyakit mata yg disebabkan oleh cahaya matahari
 - d. Gangguan pendengaran akibat suara gadget
 - e. Penyakit kulit akibat penggunaan gadget

4. Apa yang merupakan salah satu cara untuk mengurangi dampak radiasi dari gadget?
 - a. Menggunakan gadget lebih dari 4 jam sehari
 - b. Menyimpan gadget dekat dengan tubuh
 - c. Mengatur gadget ke mode offline**
 - d. Menggunakan gadget saat tidur
 - e. Menghindari penggunaan alat tambahan

5. Menurut American Optometric Association, berapa lama penggunaan gadget yang berisiko bagi anak berusia di atas 2 tahun?
- Lebih dari 1 jam sehari
 - Lebih dari 2 jam sehari**
 - Lebih dari 3 jam sehari
 - Lebih dari 4 jam sehari
 - Tidak ada batasan waktu

Dari hasil pertanyaan kuesioner diatas, dapat terlihat bahwa materi yang disampaikan telah dipahami dengan baik oleh peserta. Peserta menunjukkan kemampuan memahami materi dengan baik, terbukti dari jawaban yang tepat dan antusiasme selama sesi kuesioner.



Gambar 2 Kegiatan Menjawab Kuisisioner



Gambar 3 Penyerahan Hadiah Kepada 5 peserta

Hasil penilaian yang dimana peserta dipilih secara acak melalui proses angkat tangan, jawaban hasil kuesioner mengungkapkan peserta memiliki pemahaman materi yang memadai tentang efek radiasi gadget dengan rata-rata jawaban yang benar. Ada lima peserta yang berhasil menjawab kuesioner maka diberikan hadiah, sebagai apresiasi telah mengikuti penyuluhan.

D. Kesimpulan Dan Saran

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil memberikan edukasi kepada siswa-siswi SMKN 3 Pekanbaru mengenai bahaya radiasi gadget terhadap kesehatan mata melalui metode penyuluhan dan forum diskusi kelompok, di mana peserta menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan terkait materi yang diberikan, seperti pengertian radiasi, dampaknya terhadap mata, serta cara pencegahannya, yang dibuktikan melalui hasil kuesioner dengan mayoritas peserta mampu menjawab pertanyaan dengan benar. Dengan demikian, kegiatan ini efektif dalam meningkatkan kesadaran remaja akan pentingnya penggunaan gadget yang bijak dan sehat guna mencegah gangguan penglihatan. Disarankan pihak sekolah dapat mengintegrasikan materi tentang bahaya radiasi gadget ke dalam pelajaran yang relevan serta menyediakan media informasi tentang kesehatan mata, perguruan tinggi terus mengadakan penyuluhan serupa di sekolah lain, pemerintah daerah melakukan kampanye edukatif mengenai penggunaan gadget yang sehat, serta remaja dan orang tua membatasi waktu penggunaan gadget, menjaga kesehatan mata, dan rutin memeriksakan mata ke tenaga medis.

E. Daftar Pustaka

- Alisyahbana, A. T. (2023). Dampak Penggunaan Gadget Terhadap Kesehatan Mata Remaja. 2(4), 582–589. <https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v2i4.2272>
- Amelia, N., Zuyyina Ulfah, A., Setini, R., Sulistiyowati, A., & Dina Handayani, R. (2023). Mekanisme Paparan Radiasi Handphone Pada Tubuh Manusia Saat Tidur. 9(13), 454–460.
- Berlianti, N. A., Hayati, N., Af'idah, N., Manasikana, O. A., & Wijayadi, A. W. (2021). Sosialisasi Resiko Paparan Radiasi Gelombang Elektromagnetik yang dihasilkan oleh Smartphone terhadap Pertumbuhan Otak Anak. 6(2), 663–670.
- Mukhlis, Yacob, F., & Hepardiar, F. (2024). Pengaruh efek radiasi ponsel terhadap kesehatan manusia. 1(1), 39–46.
- Nursyiam, M., Laela, R., & Dewi, S. I. (2024). Dampak radiasi gadget terhadap kesehatan mata remaja. 1(2), 74–78.
- Antonius Simamora. (2016). Persepsi Orang Tua Terhadap Dampak Penggunaan Gadget Pada Anak Usia Pendidikan Dasar Di Perumahan Bukit Kemiling Permai Kecamatan Kemiling Bandar Lampung. Skripsi. Tidak Diterbitkan.FKIP Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Mimin, E. (2022). Analisis Dampak Penggunaan Gadget Terhadap Aspek-Aspek Perkembangan Anak Usia Dini. Jurnal Golden Age, 6(2).
- Wardhani, I. K., & Yuliati, I. (2021). Efektifitas Pendidikan Kesehatan Tentang Dampak Gadget Pada Kesehatan Remaja Di Salah Satu Paroki Surabaya. Jpk: Jurnal Penelitian Kesehatan, 11(2), 15-19.
- Yunita, M. M., Lesmana, T., Jatmika, D., Damayanti, A., & Kusuma, T. F. (2021). Mengenal Bahaya Adiksi Gadget Dan Cara Mengatasinya. Jurnal Pengabdian Dan Kewirausahaan, 5(2).
- Ahmady, D., Wati, F., Sari, D. V., & Sari, M. (2024). Penyuluhan Penguatan Media Literasi Dalam Mengatasi Kecanduan Anak Terhadap Gadget Di Desa Meuchat Kecamatan Nisam Kabupaten Aceh Utara. Ikhlas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(1), 13–17.
- Stringham, J. M., Stringham, N. T, & O'Brien, K. J. (2017). Macular carotenoid supplementation improves visual performance, sleep quality, and adverse physical symptoms in those with high screen time exposure. Foods, 6(7), 47. doi: 10.3390/foods6070047
- Mayo Clinic. (2021). Dry Eyes. Retrieved from <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/dry-eyes/diagnosis-treatment/drc-20371869>.
- Pertiwi, B. S., Qurotul'ain, S. F., Azzahra, C. Z., & Rahardiyanti, A. N. (2021). BAHAYA SINAR RADIASI BAGI KESEHATAN MATA ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/355183288_BAHAYA_SINAR_RADIASI_BAGI_KE_SEHATAN_MATA
- AΛO (2020, Nov 25). Eye Health Information for Adults Under 40. Diperoleh dari artikel GAMBARAN KESEHATAN MATA PADA REMAJA file:///C:/Users/HP/Downloads/RNJ+Septi-Veronika%20(1).pdf
- Fila syifa. (2021, October). BAHAYA SINAR RADIASI PADA KESEHATAN MATA. ResearchGate Find and share research. <https://www.researchgate.net/publication/355183288>