

---

## EDUKASI MASYARAKAT TENTANG BAHAYA PAPARANGELOMBANG ELEKTROMAGNETIK DI DESA PAYA BAKUNG, HAMPARAN PERAK, KABUPATEN DELI SERDANG

Ismadi Sihombing<sup>1)</sup>, Fransiska Riati Nova S<sup>2)</sup>, Wanri Lumbanraja<sup>3)</sup>, Dame Melda Sipahutar<sup>4)</sup>, Sarma Dewi Kemala<sup>5)</sup>

<sup>1)2)3)4)5)</sup>STIKes Senior Medan

<sup>1)</sup> [ismadisihombing@gmail.com](mailto:ismadisihombing@gmail.com), <sup>2)</sup> [fransiska883@gmail.com](mailto:fransiska883@gmail.com), <sup>3)</sup> [lumbanrajawanri@gmail.com](mailto:lumbanrajawanri@gmail.com), <sup>4)</sup> [meldariasipahutar12@gmail.com](mailto:meldariasipahutar12@gmail.com), <sup>5)</sup> [sarmakemala@gmail.com](mailto:sarmakemala@gmail.com)

---

### ABSTRAK

Tubuh manusia akan tersinari oleh berbagai frekuensi gelombang elektromagnetik yang kompleks. Tingkat paparan gelombang elektromagnetik dari berbagai frekuensi berubah secara signifikan sejalan dengan perkembangan teknologi yang menimbulkan kekhawatiran bahwa paparan dari gelombang elektromagnetik ini dapat berpengaruh buruk terhadap kesehatan fisik manusia. Ada kemungkinan gangguan tersebut adalah electrical sensitivity. Electrical sensitivity adalah gangguan fisiologis dengan tanda dan gejala neurologis maupun kepekaan, berupa berbagai gejala dan keluhan. Gangguan ini umumnya disebabkan oleh radiasi elektromagnetik yang berasal dari jaringan listrik tegangan tinggi atau ekstra tinggi, peralatan elektronik di rumah, di kantor maupun industri. Termasuk telepon seluler (ponsel) maupun microwave oven, ternyata sangat potensial menimbulkan berbagai keluhan tersebut. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan Desa Paya Bakung Kecamatan Hamparan Perak.

**Keywords:** edukasi; paparan; Elektromagnetik Handpone; Masyarakat

---

### PENDAHULUAN

Tubuh manusia akan tersinari oleh berbagai frekuensi gelombang elektromagnetik yang kompleks. Tingkat paparan gelombang elektromagnetik dari berbagai frekuensi berubah secara signifikan sejalan dengan perkembangan teknologi yang menimbulkan kekhawatiran bahwa paparan dari gelombang elektromagnetik ini dapat berpengaruh buruk terhadap kesehatan fisik manusia. Ada kemungkinan gangguan tersebut adalah electrical sensitivity. Electrical sensitivity adalah gangguan fisiologis dengan tanda dan gejala neurologis maupun kepekaan, berupa berbagai gejala dan keluhan. Gangguan ini umumnya disebabkan oleh radiasi elektromagnetik yang berasal dari jaringan listrik tegangan tinggi atau ekstra tinggi, peralatan elektronik di rumah, di kantor maupun industri. Termasuk telepon seluler (ponsel) maupun microwave oven, ternyata sangat potensial menimbulkan berbagai keluhan tersebut.

### KAJIAN TEORITIS

Tubuh manusia akan tersinari oleh berbagai frekuensi gelombang elektromagnetik yang kompleks. Tingkat paparan gelombang elektromagnetik dari berbagai frekuensi berubah secara signifikan sejalan dengan perkembangan teknologi yang menimbulkan kekhawatiran bahwa paparan dari gelombang elektromagnetik ini dapat berpengaruh buruk terhadap kesehatan fisik manusia. Ada kemungkinan gangguan tersebut adalah electrical sensitivity. Electrical sensitivity adalah gangguan fisiologis dengan tanda dan gejala neurologis maupun kepekaan, berupa berbagai gejala dan keluhan. Gangguan ini umumnya disebabkan oleh radiasi elektromagnetik yang berasal dari jaringan listrik tegangan tinggi atau ekstra tinggi, peralatan elektronik di rumah, di kantor maupun industri. Termasuk telepon seluler (ponsel)

\* Corresponding author



This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

maupun microwave oven, ternyata sangat potensial menimbulkan berbagai keluhan tersebut [1]. Manusia telah menemukan peralatan yang menghasilkan energi elektromagnetik untuk komunikasi, sensor dan deteksi, serta keperluan lain. Apapun tujuannya, sebuah sistem harus mentransmisikan energi tersebut dalam cara yang diinginkan. Beberapa cara mentransmisikan adalah melalui saluran transmisi, dengan mengirimkannya melalui udara, atau dengan cara microwave titik ke titik. Kemajuan teknologi komunikasi akan diikuti oleh tingkat kehidupan yang lebih baik, yang akan menuju ke tingkat kemudahan-kemudahan dalam berkomunikasi, dengan diciptakannya telepon seluler (ponsel) [2]

Banyak kalangan mengklaim bahwa gelombang elektromagnetik yang dipancarkan oleh alat-alat listrik dapat mengganggu kesehatan pengguna dan orang-orang yang berdiri di sekitarnya. Anggapan ini dibenarkan oleh para ahli bidang telekomunikasi, namun tidak sedikit pula bantahan-bantahan oleh beberapa pihak yang menyangkal sebaliknya. Berdasarkan hal di atas akan dijelaskan secara garis besar gelombang elektromagnetik serta pengaruhnya terhadap kesehatan manusia [3]. Keterkaitan antara radiasi handphone dan kanker masih kontroversial. Hingga kini, belum ada bukti kuat yang menyatakan bahwa radiasi handphone dapat meningkatkan risiko terkena kanker. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut masih diperlukan untuk mendukung kesimpulan tersebut [4].

Radiasi yang dipancarkan oleh handphone ini dapat menyebabkan saraf yang ada di bagian kepala dan wajah menjadi tidak rileks atau tegang. Aliran darah juga akan menjadi terhambat dan tidak lancar sehingga cairan yang dibutuhkan oleh tubuh menjadi berkurang [5]. Anak-anak berisiko lebih tinggi mengalami masalah kesehatan akibat radiasi handphone. Hal ini karena sistem saraf anak-anak masih berkembang dan lebih rentan terhadap efek gelombang elektromagnetik [6].

### METODE PENELITIAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada November 2021. Kegiatan dilakukan yaitu melakukan Edukasi masyarakat tentang bahaya Paparan Gelombang Elektromagnetik Bagi Kesehatan Tubuh. Lokasi Kegiatan yaitu di Dusun Pringgan, Desa Paya Bakung, Hampan Perak. Kegiatan dilakukan berupa ceramah, diskusi dan tanya jawab dengan masyarakat.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada waktu dilakukan edukasi tentang bahaya radiasi elektromagnetik terutama radiasi dari handpone. Masyarakat sudah tahu cara meminimalisir Dampak Radiasi Gelombang Elektromagnetik yaitu

1. Gunakan handphone hanya bila diperlukan.
2. Gunakan hands-free atau pengeras suara ketika menerima panggilan.
3. Jauhkan handphone dari tubuh ketika tidak digunakan.
4. Gunakan handphone hanya saat sinyal kuat. Sinyal lemah membuat handphone menggunakan lebih banyak energi untuk berkomunikasi, sehingga radiasi yang dikeluarkan lebih banyak.
5. Usahakan untuk berkomunikasi melalui pesan singkat daripada telepon guna mengurangi paparan radiasi handphone.

6. Jangan biarkan anak terlalu lama bermain handphone.
7. Kurangi penggunaan ponsel di kendaraan.
8. Musik dan video offline [7]



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan

### KESIMPULAN

Radiasi yang dipancarkan oleh handphone ini dapat menyebabkan saraf yang ada di bagian kepala dan wajah menjadi tidak rileks atau tegang. Aliran darah juga akan menjadi terhambat dan tidak lancar sehingga cairan yang dibutuhkan oleh tubuh menjadi berkurang. Masyarakat Desa payabakung sudah tahu cara menghindari radiasi elektromagnetik radiasi ponsel.

---

---

**REFERENSI**

- [1] R. B. A. Keb, S. Hastuti, dan S. S. T. Sukma Handayani, “TINGKAT PENGETAHUAN REMAJA TENTANG RADIASI HANDPHONE TERHADAP KESEHATAN REPRODUKSI DI AKADEMI KEBIDANAN BUDI KEMULIAAN,” *PROSIDING*, hlm. 119, 2017.
- [2] Y. Yudhanto dan A. Azis, *Pengantar Teknologi Internet of Things (IoT)*. UNSPress, 2019.
- [3] R. A. Badwilan, *Rahasia dibalik handphone*. Darul Falah, 2022.
- [4] M. K. Anies, *Cepat Tua Akibat Radiasi*. Elex Media Komputindo, 2013.
- [5] T. B. Nahor, “Peran Hukum Kesehatan Dalam Perlindungan Terhadap Penggunaan Gawai yang Berlebihan,” *Justice Voice*, vol. 1, no. 2, hlm. 103–115, 2022.
- [6] D. Iswidharmanjaya, *Bila Si Kecil Bermain Gadget: Panduan bagi orang tua untuk memahami factor-faktor penyebab anak kecanduan gadget*, vol. 1. Bisakimia, 2014.
- [7] N. M. Seniari, “Penyuluhan Cara Mengurangi Bahaya Radiasi Gelombang Elektromagnetik Pada Kesehatan Di Kelurahan Pagutan Barat Mataram,” *J. Bakti Nusa*, vol. 2, no. 1, hlm. 32–38, 2021.