

PENGARUH GELOMBANG ELEKTROMAGNETIK PADA KESEHATAN MAHASISWA AKIBAT PAPARAN RADIASI DARI GADGET DAN ALAT ELEKTROMAGNETIK LAINNYA

Azriel Taqwallah Rangkuti¹, Muammar Qadafi², Nursawiyah Gajah³, Adelyna Oktavia Nasution⁴

taqwarangkuti@gmail.com¹, muammarqaddafi95@gmail.com², nursawiyahgajah@gmail.com³, adelyna1100000198@uinsu.ac.id⁴

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang pesat telah menyebabkan peningkatan penggunaan gadget dan perangkat elektromagnetik dalam kehidupan sehari-hari, khususnya di kalangan mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh paparan gelombang elektromagnetik terhadap kesehatan mahasiswa, yang berasal dari perangkat seperti ponsel, laptop, dan Wi-Fi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei kuantitatif dengan penyebaran kuesioner kepada sejumlah mahasiswa dari berbagai fakultas yang berisikan 12 pertanyaan. Data yang diperoleh dianalisis untuk mengidentifikasi gejala-gejala kesehatan yang mungkin berhubungan dengan paparan radiasi elektromagnetik, seperti gangguan tidur, kelelahan, sakit kepala, dan konsentrasi menurun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 30 peserta yang mengisi kuisisioner, terdapat 75% mahasiswa mengalami penurunan kualitas kesehatan pada dirinya akibat pengaruh gelombang elektromagnetik, dan 90% mahasiswa setuju akan edukasi tentang pengaruh buruk gelombang elektromagnetik pada kesehatan akibat paparan radiasi. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kesadaran akan penggunaan perangkat elektronik secara bijak untuk meminimalkan risiko kesehatan jangka panjang.

Kata Kunci: Gelombang Elektromagnetik, Kesehatan Mahasiswa, Gadget, Radiasi, Paparan.

ABSTRACT

Rapid technological developments have led to an increase in the use of gadgets and electromagnetic devices in everyday life, especially among students. This study aims to examine the effect of exposure to electromagnetic waves on the health of students, which originate from devices such as mobile phones, laptops, and Wi-Fi. The method used in this study was a quantitative survey by distributing questionnaires to a number of students from various faculties containing 12 questions. The data obtained were analyzed to identify health symptoms that may be related to exposure to electromagnetic radiation, such as sleep disorders, fatigue, headaches, and decreased concentration. The results showed that out of 30 participants who filled out the questionnaire, 75% of students experienced a decrease in the quality of their health due to the influence of electromagnetic waves, and 90% of students agreed to education about the negative effects of electromagnetic waves on health due to radiation exposure. Therefore, it is necessary to increase awareness of the wise use of electronic devices to minimize long-term health risks.

Keywords: *Electromagnetic Waves, Student Health, Gadgets, Radiation, Exposure.*

PENDAHULUAN

Penggunaan alat elektronik seperti hp dapat mengganggu waktu tidur kita pada malam hari. Hal itu bisa terjadi karena mahasiswa sangat sering menggunakan hp yang dapat menimbulkan paparan gelombang elektromagnetik dengan jarak yang dekat dari mata untuk jangka waktu yang lama. Selain itu, penggunaan *gadget* juga memungkinkan mahasiswa menerima berbagai macam sensasi, yang dapat mengganggu sistem saraf mereka dan membuat mereka menjadi *moody*. Saat bermain game di *hand phone*, mahasiswa biasanya menjadi sangat bersemangat dan hal ini meningkatkan detak jantung dan tekanan darah pada

masing- masing mereka. Kegembiraan sementara ini nantinya bisa menimbulkan kondisi stress pada mereka bila mereka tidak dapat mencapai hasil akhir yang mereka inginkan. Mereka juga dapat mengalami kecanduan akan pemakaian *gadget* yang dapat menimbulkan kurangnya *responsibility* terhadap sesuatu yang harusnya dapat bertanggung jawab dalam hal lain . Sayangnya dampak radiasi gawai masih sering diabaikan oleh mereka sendiri. Ini karena efek yang ditimbulkan mungkin tidak langsung terlihat maupun terasa. Akibatnya, mereka mengalami penurunan kualitas prestasi dan daya ingat sata berada di kampus.

Radiasi telpon seluler selalu dapat membahayakan kondisi tubuh mahasiswa dan sudah dipastikan bahwa telpon seluler akan menyebabkan peningkatan suhu pada bagian tubuh di dekatnya, seperti telinga dan kepala.

Dan karena itu, bahwa ada banyak sekali bahaya yang ditimbulkan dari penggunaan alat elektronik pada mahasiswa, disarankan mahasiswa agar dapat mengurangi waktu pemakaian gawai pada mereka. Agar meningkatkan *awareness*, lebih dalam mengenai efek radiasi ponsel yang mampu memengaruhi perkembangan otak mereka. Maka tujuan dikumpulkannya data ini yaitu supaya dapat memberikan edukasi tentang bahaya radiasi telpon genggam maupun cara pengurangan dampak negatifnya yang diharapkan dapat membantu mengedukasi mahasiswa sehingga lebih peduli akan penggunaan gawai dengan bijak dan tidak berlebihan.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode studi kasus. Pendekatan numerik digunakan untuk memahami secara mendalam pengaruh gelombang elektromagnetik pada kesehatan mahasiswa akibat paparan radiasi dari *hand phone* dan alat elektronik lainnya. penelitian kuantitatif adalah suatu pendekatan atau metode dari penelitian yang lebih banyak menggunakan perhitungan angka, di mulai dari pengumpulan data penelitian, penafsiran terhadap suatu data yang telah diperoleh, serta pemaparan hasilnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penyebaran kuesioner kepada 30 mahasiswa di berbagai kampus, diperoleh Sekitar 75% mahasiswa menyatakan bahwa sering mengalami penurunan kualitas kesehatan akibat paparan radiasi yang disebabkan oleh *gadget*. Selain itu, 90% mahasiswa menyatakan setuju bahwa pentingnya edukasi tentang pengaruh buruk gelombang elektromagnetik yang diakibatkan paparan radiasi oleh *gadget* fisika. Walaupun demikian, terdapat sekitar 25% mahasiswa yang sudah mengetahui dampak dari paparan radiasi tetapi belum sepenuhnya peduli akan pengaruh buruk dari paparan tersebut.

Hasil ini menegaskan pentingnya kesadaran diri untuk menghindari dampak yang diberikan ketika bermain *gadget* agar dapat menimbulkan sisi *positive* yang diambil dari penggunaan *gadget*.

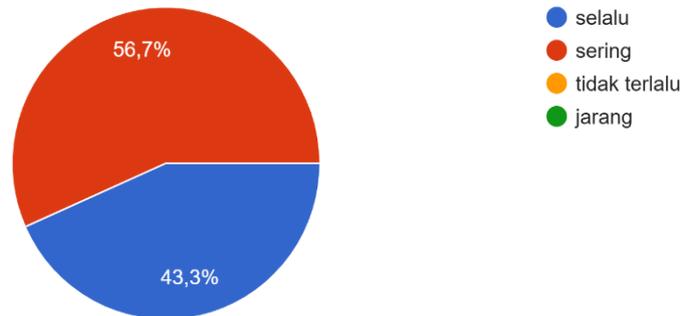
DESKRIPSI HASIL PENELITIAN:

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh gelombang elektromagnetik terhadap kesehatan mahasiswa akibat paparan radiasi dari *gadget* dan alat elektromagnetik lainnya. Analisis dan pembahasan akan difokuskan pada temuan-temuan penting dari data yang telah dikumpulkan. Data kuisisioner dikumpulkan dari sejumlah mahasiswa. Kuisisioner berisi 12 pertanyaan mengenai penggunaan *gadget*, serta gejala kesehatan yang mungkin dialami akibat paparan radiasi. Dari 30 responden, mulai dari segi jenis kelamin terdapat 43,3% adalah laki-laki dan 56,7% Perempuan dari berbagai universitas dan program studi yang ikut serta dalam mengisi kuisisioner yang telah dibuat.

Pertanyaan 1

Seberapa sering anda menggunakan gadget (Hp,Laptop dan tablet) dalam sehari.

30 jawaban

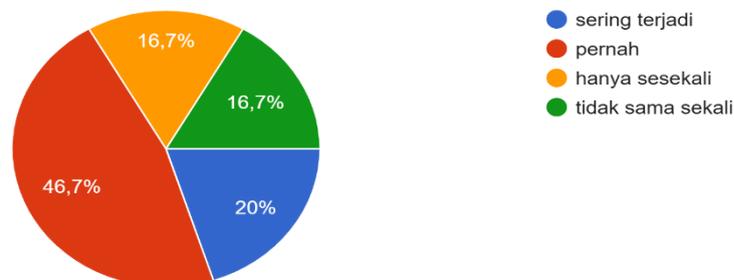


Kebanyakan dari mahasiswa menyatakan “sering” menggunakan *gadget* sebanyak (56,7%) dan sebagian mahasiswa menyatakan “selalu” menggunakan *gadget* sebanyak (43,3%). Dari sini dapat disimpulkan bahwa kebanyakan mahasiswa sekarang sudah tergantung dengan menggunakan *gadget* dalam sehari.

Pertanyaan 2

Apakah anda pernah mengalami gangguan tidur setelah menggunakan gadget dalam waktu yang lama?

30 jawaban

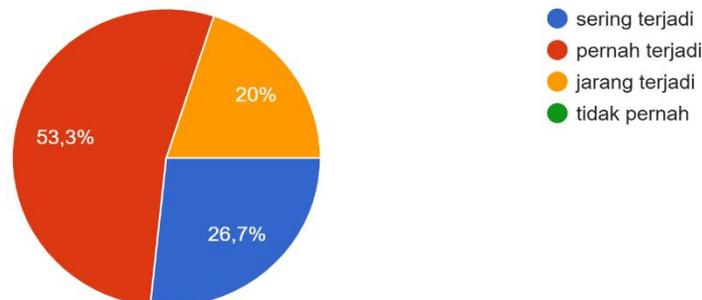


Kebanyakan dari mahasiswa menyatakan “pernah” mengalami gangguan tidur dikarenakan menggunakan *gadget* sebanyak (46,7%) dan sebagian mahasiswa menyatakan “sering terjadi” mengalami gangguan tidur setelah menggunakan *gadget* sebanyak (20%) dan ada juga yang menyatakan “hanya sesekali” dan bahkan “tidak pernah” mengalami gangguan tidur sebanyak (16,7%). Dari sini dapat disimpulkan bahwa kebanyakan mahasiswa sudah pernah mengalami gangguan tidur setelah menggunakan *gadget*.

Pertanyaan 3

Apakah dalam menggunakan gadget sering mengalami mata cepat lelah?

30 jawaban

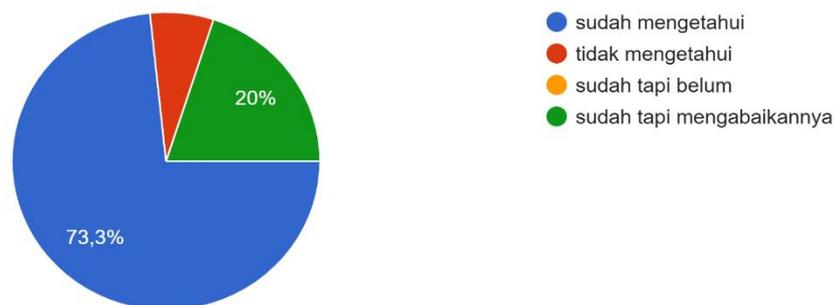


Kebanyakan dari mahasiswa menyatakan “pernah” mengalami kelelahan mata dikarenakan menggunakan *gadget* sebanyak (53,3%) dan sebagian mahasiswa menyatakan “sering terjadi” mengalami kelelahan mata setelah menggunakan *gadget* sebanyak (26,7%) dan ada juga yang menyatakan “jarang” mengalami kelelahan mata sebanyak (20%). Dari sini dapat disimpulkan bahwa kebanyakan mahasiswa sudah pernah mengalami kelelahan mata setelah menggunakan *gadget*.

Pertanyaan 4

Apakah anda mengetahui bahwa gadget memancarkan gelombang elektromagnetik?

30 jawaban

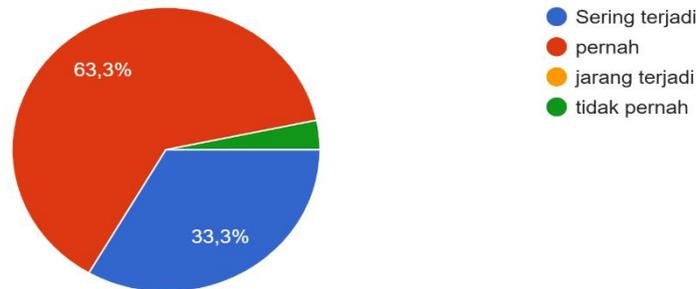


Kebanyakan dari mahasiswa menyatakan “sudah mengetahui” bahwa *gadget* dapat memancarkan gelombang elektromagnetik sebanyak (73,3%) dan sebagian mahasiswa menyatakan “tidak mengetahui” bahwa *gadget* dapat memancarkan gelombang elektromagnetik sebanyak (6,7%) dan ada juga yang menyatakan “mengabaikan” pancaran gelombang elektromagnetik sebanyak (20%). Dari sini dapat disimpulkan bahwa kebanyakan mahasiswa sudah mengetahui bahwa terdapat pancaran gelombang elektromagnetik setelah menggunakan *gadget*.

Pertanyaan 5

Apakah anda pernah mengalami sakit kepala setelah lama menggunakan gadget?

30 jawaban

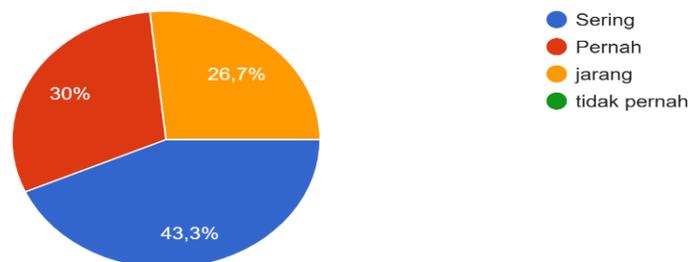


Kebanyakan dari mahasiswa menyatakan “pernah” mengalami sakit kepala dikarenakan menggunakan *gadget* sebanyak (63,3%) dan sebagian mahasiswa menyatakan “sering terjadi” mengalami sakit kepala setelah menggunakan *gadget* sebanyak 33,3%) dan ada juga yang menyatakan “tidak pernah” mengalami sakit kepala sebanyak (3,4%). Dari sini dapat disimpulkan bahwa kebanyakan mahasiswa sudah pernah mengalami sakit kepala setelah menggunakan *gadget*.

Pertanyaan 6

Seberapa sering anda menggunakan gadget dalam jarak dekat dengan kepala (misalnya saat menelpon)?

30 jawaban

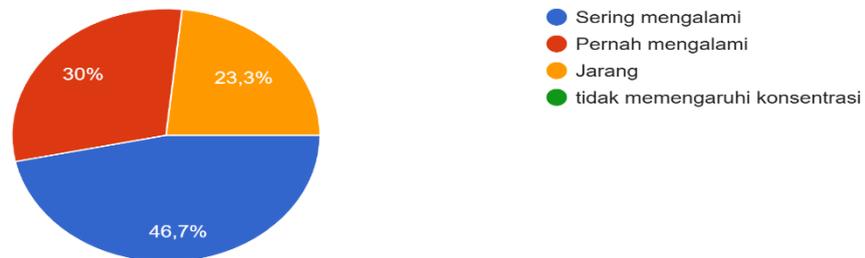


Kebanyakan dari mahasiswa menyatakan “sering” menggunakan *gadget* dalam jarak yang dekat sebanyak (43,3%) dan sebagian mahasiswa menyatakan “pernah” menggunakan *gadget* dalam jarak yang dekat sebanyak (30%) dan ada juga yang menyatakan “jarang” menggunakan *gadget* dalam jarak yang dekat sebanyak (26,7%). Dari sini dapat disimpulkan bahwa kebanyakan mahasiswa masih sering menggunakan *gadget* dengan jarak yang dekat,

Pertanyaan 7

Apakah anda sering merasa sulit berkonsentrasi setelah menggunakan gadget dalam waktu yang lama

30 jawaban



Kebanyakan dari mahasiswa menyatakan “sering” mengalami sulit berkonsentrasi setelah menggunakan *gadget* sebanyak (46,7%) dan sebagian mahasiswa menyatakan “pernah” mengalami sulit berkonsentrasi setelah menggunakan *gadget* sebanyak (30%) dan ada juga yang menyatakan “jarang” mengalami sulit berkonsentrasi setelah menggunakan *gadget* sebanyak (23,3%). Dari sini dapat disimpulkan bahwa kebanyakan mahasiswa sudah pernah mengalami sulit berkonsentrasi setelah menggunakan *gadget*.

Pertanyaan 8

Apakah anda menggunakan perangkat pelindung radiasi pada perangkat yang anda gunakan (seperti tempered glass)?

30 jawaban

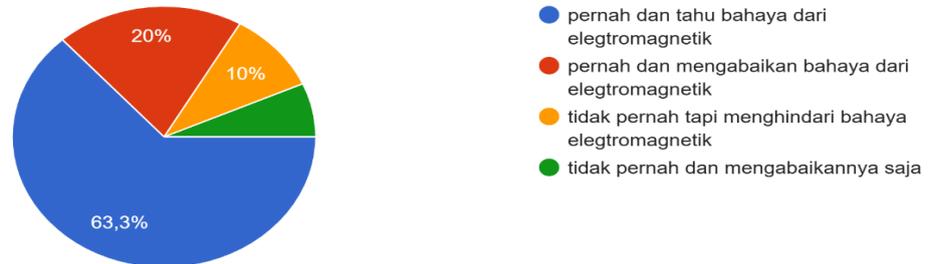


Dari sini terlihat sebagian mahasiswa menggunakan anti radiasi dan tidak menggunakan anti radiasi pada *gadget* mereka.

Pertanyaan 9

Apakah anda pernah membaca atau mendengar informasi tentang bahaya elektromagnetik?

30 jawaban

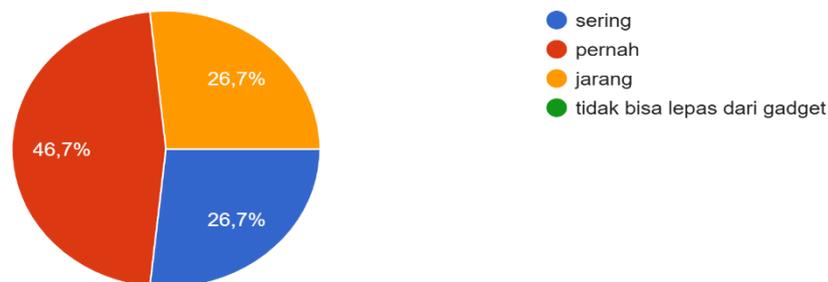


Kebanyakan dari mahasiswa menyatakan “pernah dan tahu” bahaya dari elektromagnetik sebanyak (63,3%) dan sebagian mahasiswa menyatakan “pernah dan mengabaikan” bahaya dari elektromagnetik sebanyak (20%) dan ada juga yang menyatakan “tidak pernah” tapi menghindari bahaya elektromagnetik sebanyak (10%) serta ada yang menyatakan “tidak pernah” dan mengabaikan bahaya dari elektromagnetik. Dari sini dapat disimpulkan bahwa kebanyakan mahasiswa sudah memiliki informasi bahwa bahayanya elektromagnetik itu.

Pertanyaan 10

Apakah anda rutin beristirahat dari menggunakan gadget?

30 jawaban



Kebanyakan dari mahasiswa menyatakan “pernah” merutinkan diri dari penggunaan *gadget* sebanyak (46,7%) dan sebagian mahasiswa menyatakan “sering” mengistirahatkan dirinya dari penggunaan *gadget* sebanyak (26,7%) dan ada juga yang menyatakan “jarang” membiasakan diri untuk beristirahat dari penggunaan *gadget* sebanyak (26,7%). Dari sini dapat disimpulkan bahwa kebanyakan mahasiswa peduli akan kesehatan jasmani mereka akan dampak bahayanya radiasi dari gelombang elektromagnetik.

Pertanyaan 11

Apakah anda merasa penggunaan gadget memengaruhi kualitas kesehatan fisik secara keseluruhan?

30 jawaban

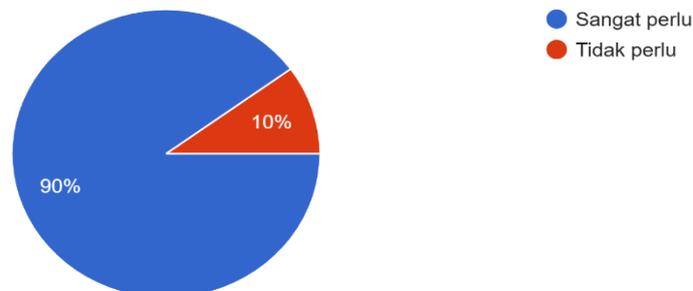


Kebanyakan dari mahasiswa menyatakan “pernah” merasakan langsung fisik mengalami penurunan Kesehatan dikarenakan penggunaan *gadget* sebanyak (73,3%) dan sebagian mahasiswa menyatakan “tidak pernah” mengalami penurunan kualitas kesehatan setelah menggunakan *gadget* sebanyak (26,7%). Dari sini dapat disimpulkan bahwa kebanyakan mahasiswa sudah pernah mengalami atau merasakan dampak buruk dari penggunaan *gadget* tersebut yaitu dapat memengaruhi Kesehatan fisik mereka setelah menggunakan *gadget*.

Pertanyaan 12

Menurut anda, apakah pihak kampus perlu mendedikasi mahasiswa tentang bahaya radiasi elektromagnetik

30 jawaban



Kebanyakan dari mahasiswa menyatakan setuju bahwa harus diadakannya dedikasi dari setiap kampus untuk memberitahu langsung mahasiswa tentang bahayanya radiasi yang diberikan oleh elektromagnetik sebanyak (90%). Dari sini dapat disimpulkan bahwa kebanyakan mahasiswa perlu akan dedikasi dari kampus untuk pencegahan radiasi yang berlebihan dari penggunaan *gadget*. Karena efek dari radiasi tersebut dapat menurunkan kualitas Kesehatan badan.

KESIMPULAN

Dari analisis data yang diperoleh dari 30 mahasiswa di berbagai kampus, sebanyak 75% mahasiswa menyatakan bahwa dari penggunaan *gadget* terdapat pengaruh buruk yang dialami para mahasiswa, sementara 90% mahasiswa memerlukan edukasi langsung tentang

pengaruh gelombang elektromagnetik akibat paparan radiasi. Selain itu, 25% % mahasiswa yang sudah mengetahui dampak dari paparan radiasi tetapi belum sepenuhnya peduli akan pengaruh buruk dari paparan tersebut. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, disarankan agar setiap mahasiswa perlu meningkatkan kesadaran diri dan menjaga kesehatan mereka dalam menggunakan *gadget*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, dr. K. (2025). *Fakta tentang Bahaya Radiasi HP bagi Kesehatan*. ALODOKTER. <https://www.alodokter.com/ini-fakta-tentang-bahaya-radiasi-hp>
- Farindra, D. I. (2022). *BAHAYA RADIASI ELEKTROMAGNETIK TELEPON SELULAR*. Unusa. <https://fk.unusa.ac.id/2022/08/02/bahaya-radiasi-elektromagnetik-telepon-selular/>
- Hospitals, T. M. S. (2024). *Ketahui Bahaya Radiasi HP dan Bagaimana Cara Meminimalkannya*. Siloam Hospitals. <https://www.siloamhospitals.com/informasi-siloam/artikel/bahaya-radiasi-hp>
- Maula, M. I., & Sudarti. (2022). Analisis Pemahaman Mahasiswa Pendidikan Fisika terhadap Sinar Inframerah sebagai Gelombang Elektromagnetik. *Penelitian Pendidikan Fisika*, 7. <https://doi.org/10.36709/jipfi.v7i3.33>