

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada zaman modern sekarang ini penggunaan *handphone* sangat banyak digunakan oleh masyarakat kota, tetapi juga telah digunakan masyarakat di pelosok-pelosok desa, *handphone* tidak hanya digunakan oleh orang dewasa saja tetapi juga anak-anak yang merupakan peserta didik Sekolah Dasar bahkan anak dibawah umur. Angka penggunaan *handphone* di Indonesia terus meningkat dan menempati urutan kelima dalam daftar pengguna *handphone* terbesar di dunia, setelah Cina, Amerika Serikat, India, dan Brazil. (Bawelle, Lintong & Rumampuk, 2016).

Tingginya penggunaan *handphone* pada anak-anak yaitu untuk bermain game, bermain media sosial seperti instagram, facebook, whatsapp, menonton youtube berjam-jam, mendengarkan musik dan lain-lain. Menurut (Astuti dan Sembiring, 2019) banyak dijumpai siswa menggunakan *handphone* untuk bermain game, menonton film, bermain sosial media berlebihan serta chatting tanpa membatasi penggunaan *handphone* hingga membuat waktu siswa untuk belajar berkurang, menjadikan siswa malas untuk belajar, serta konsentrasi untuk belajar terganggu karena terlalu asyik menggunakan *handphone*.

Menurut Navarona & Mahawati, 2016 umumnya saat ini dapat dilihat banyak anak-anak yang kecanduan bermain *handphone*. Dengan kecanduan menggunakan *handphone* terus menerus sangat banyak dampak buruk kecanduan bermain *handphone* bisa menyebabkan orang tua lalai terhadap anak, dan anak bisa tidak mendengarkan perkataan orang tua, tetapi juga mempengaruhi hasil

belajar siswa, karena bermain *handphone* yang berlebihan dapat menyebabkan melemahnya konsentrasi dan kinerja yang lesu, sehingga dapat menurun nya hasil belajar. Isni dan Anugrah (2021) mengemukakan bahwa penggunaan *handphone* pada anak usia sekolah 90% untuk pembelajaran dan untuk mencari tugas. Tetapi ketika penggunaan *handphone* mulai melewati batas dan berlebihan maka menggunakan cenderung kecanduan untuk selalu menggunakan *handphone*. Usia anak sekolah dasar seharusnya lebih banyak melakukan kegiatan yang mengembangkan fisik, bakat dan serta interaksi sosial pada lingkungan sosial sekitar.

Dengan menggunakan *handphone* mulai melewati batas dan berlebihan sangat besar kemungkinan menimbulkan efek negatif membahayakan kesehatan manusia melalui radiasi. Radiasi yang dipancarkan oleh perangkat menembus jaringan otak dan saraf dengan sangat mudah karena perkembangan tengkorak anak masih dalam fase pertumbuhan. Di beberapa Negara, seperti Canada, anak-anak di bawah 6 tahun tidak diperbolehkan menggunakan perangkat. Remaja juga dibatasi kurang dari 10 menit/hari. Menurut penelitian lain, penggunaan ponsel dapat mempengaruhi penurunan daya ingat otak, karena struktur morfologi kepala lebih besar, sehingga tingkat penyerapannya lebih tinggi dan lebih cepat (Viktoria, 2015).

Radiasi elektromagnetik sangat berbahaya pada *handphone* radiasi elektromagnetik dapat merusak testis dan menghambat sintesis. Gelombang elektromagnetik manusia mempengaruhi motilitas, dan dapat menyebabkan kemandulan. Jangkauan *handphone* mempengaruhi penetrasi radiasi gelombang elektromagnetik ke dalam tubuh. Jika *handphone* jauh dari kepala, semakin

kurang kualitas sinyal di kepala. Gelombang elektromagnetik yang dihasilkan oleh perangkat elektronik dapat mengubah arah vektor, menambah atau mengurangi vektor metabolisme pada makhluk hidup. Jika vektor gelombang elektromagnetik melebihi ambang batas, metabolisme makhluk hidup akan terganggu untuk waktu yang lama dan permanen (Seniari & Dharma. S, 2021).

Radiasi elektromagnetik yang dipancarkan oleh *handphone* merupakan golongan gelombang yang sama dengan microwave, dan termasuk jenis radiasi non-ionisasi tergolong level rendah. Sampai saat ini dari berbagai puluhan kajian, belum dapat dipastikan secara komprehensif gelombang jenis non-iradiasi dapat menimbulkan efek pertumbuhan kanker otak dan rusaknya sel DNA pada jaringan tubuh manusia, namun gelombang jenis ionisasi dapat memicu efek tersebut. Ada pendapat dari suatu jurnal, bahwa radiasi elektromagnetik dalam jumlah kecil tidak berbahaya, kecuali dalam jumlah yang besar akan berbahaya bagi kesehatan tubuh (Sumbayak, E. M. 2017). Tahun 1993, David Perlmutter dokter ahli saraf asal Florida melakukan observasi terhadap pasiennya yang memiliki tumor otak, dia berhipotesis bahwa penyebab dari tumor otak itu tumbuh disebabkan radiasi dari antenna telepon pada lokasi RF. Hipotesis David didasarkan pada hasil studi oleh Stephen Clery dari Virginia Medical College, Richmond, yang membuktikan bahwa radiasi radio frekuensi mengakibatkan proliferasi sel-sel tumor yang dibiak in vitro setelah terpajan (Sumbayak, E. M. 2017).

Radiasi gelombang elektromagnetik yang keluar dari emiter *handphone* secara teoritis akan berdampak pada tubuh manusia, khususnya bagian kepala disekitar telinga. Paparan radiasi gelombang elektromagnetik dapat

mempengaruhi kesehatan jika melebihi ambang batas. Potensi gangguan kesehatan yang timbul akibat pajanan medan elektromagnetik ini dapat terjadi pada sistem syaraf, sistem kardiovaskular, dan sistem endokrin (Rahmatullah, 2009).

Baku mutu atau nilai batas ambang yang ditetapkan oleh ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) yang diakui oleh WHO dan yang ditetapkan oleh IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) berdasarkan besarnya kerapatan daya (power density) dalam satuan Watt/m² dan berdasarkan besarnya paparan radiasi yang diserap oleh tubuh manusia dinyatakan dengan SAR (Specific Absorption Rate) dalam satuan W/Kg. ICNIRP dan IEEE menetapkan batas ambang untuk kerapatan daya pada frekuensi 900MHz. adalah sebesar 4,5 W/m² dan pada frekuensi 1.800 MHz. adalah 9 W/m² (IEEE Std C95.1, 1999) sedangkan batas ambang nilai SAR adalah 1,6 W/Kg. Pada beberapa negara, nilai batas ambang ini ditetapkan lebih kecil dari pada yang ditetapkan oleh WHO. Radiasi gelombang elektromagnetik yang keluar dari emiter telepon seluler secara teoritis akan berdampak pada tubuh manusia, khususnya bagian kepala dan juga disekitar telinga. Paparan dari radiasi gelombang elektromagnetik ini dapat mempengaruhi kesehatan jika melebihi ambang batas yang telah ditentukan. Potensi gangguan kesehatan yang timbul akibat pajanan medan elektromagnetik ini dapat terjadi pada sistem syaraf, sistem kardiovaskular, dan sistem endokrin (Rahmatullah, 2009).

Handphone memiliki dampak positif tapi jika ternyata *handphone* disalahgunakan maka akan berdampak negatif. Seperti *handphone* yang semestinya belum diberikan kepada anak tetapi sudah diberikan, kalau memang

jika anak bisa memanfaatkan sesuai fungsinya maka itu sangat baik tapi tidak sedikit anak yang menyalahgunakan *handphone* dari fungsinya dan pada akhirnya *handphone* tersebut dapat mengganggu proses belajar sehingga dapat menurunkan prestasi belajar mereka, Anak-anak seharusnya diawasi saat menggunakan *handphone*, memberikan bimbingan kepada anak dalam menggunakan *handphone* yang benar, kalau tidak diawasi anak bisa menggunakan *handphone* tanpa mengetahui waktu dan menggunakan *handphone* berlebihan dapat berdampak buruk terhadap anak, Adapun cara untuk mencegah risiko radiasi tersebut yaitu orang tua harus mengawasi anak ketika menggunakan *handphone*, memberikan bimbingan pada anak bagaimana menggunakan *handphone* yang benar. Misalnya dengan mengatur jarak pandang, tidak menggunakan dalam posisi tidak tidur dan mengatur durasi penggunaannya. (Sahriana, 2019).

Herlinda Mahdania Harun, Sumarsono, dan Nurhalisa Tul Ma'rifa (2020) telah melakukan pengabdian masyarakat melalui penyuluhan bahaya radiasi *handphone* pada anak di dusun Parangloe, kecamatan Biringbulu kabupaten Gowa. Kegiatan penyuluhan yang diselenggarakan selama sehari warga setempat mengatakan bahwa kebanyakan dari mereka sering menggunakan *handphone* sebagai alat komunikasi, dan beberapa orang tua membiarkan anak-anaknya memakai *handphone* untuk belajar, sebagiannya lagi untuk bermain game. Banyak warga setempat yang belum mengetahui bahaya radiasi *handphone* terutama pada anak. Setelah melakukan penyuluhan akhirnya warga banyak dapat memperoleh pemahaman dan informasi terkait dampak negative radiasi dari penggunaan *handphone* terhadap anak. Masih banyak daerah lain yang tidak mengetahui dampak bahaya radiasi pada *handphone*, salah satunya adalah di SDN 10

Kandang Baru.

Berdasarkan hasil wawancara pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti di sekolah dasar negeri 10 kandang baru peneliti tertarik melakukan penelitian terhadap siswa kelas 4 dan 5 dengan berjumlah 30 orang yaitu siswa kelas 4 jumlah 20 orang dan kelas 5 jumlah 10 orang, karena siswa kelas 4 dan 5 adalah kelas yang tinggi telah memiliki karakteristik yang lebih bagus dari kelas rendah, dengan menanyakan kepada siswa kelas 4 dan 5 mengenai penggunaan *handphone* dan kapan mereka menggunakan *handphone* serta untuk keperluan apa, salah satu siswa dari kelas 4 dan 5 yang berinisial M telah menyatakan bahwa ia menggunakan *handphone* untuk bermain game dan berinteraksi di media sosial (sosmed). Selain itu, M juga mengindikasikan bahwa ia memiliki intensitas bermain *handphone* yang tinggi. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan oleh peneliti, peneliti menemukan ada beberapa siswa yang telah memiliki *handphone* sendiri, bahkan siswa tersebut membawa *handphone* ke sekolah dan setelah waktu jam sekolah pulang mereka bermain game bersama. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk menjadikan temuan ini sebagai fokus penelitian tugas akhir dengan judul "Penyuluhan Bahaya Radiasi *Handphone* Terhadap Anak di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru".

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disebutkan, maka dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah penyuluhan yang dilakukan Di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru dapat meningkatkan pemahaman anak kelas 4 dan 5 terhadap bahaya radiasi *handphone*?

1.3 Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penulisan penelitian ini sebagai berikut:

Mengetahui tingkat pemahaman anak kelas 4 dan 5 tentang bahaya radiasi *handphone* di sekolah dasar negeri 10 Kandang Baru

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Dengan penelitian ini maka penulis dapat mengetahui tingkat pemahaman anak tentang bahaya radiasi *handphone* terhadap anak di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru.

1.4.2 Bagi Institusi

Dapat menambah wawasan dalam ilmu pengetahuan yang bisa dimanfaatkan oleh mahasiswa dan dosen di perpustakaan program studi D-III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros. Selain itu diharapkan dapat menjadi bahan referensi bagi publik yang mempelajari topik-topik yang berkaitan dengan judul penelitian ini.

1.4.3 Bagi Sekolah Dasar

Penelitian ini dapat memberikan informasi dan saran masukan mengatasi bahaya radiasi pada *handphone* terhadap anak Di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru Sijunjung.

1.4.4 Bagi Responden

Memberikan pengetahuan atau informasi yang jelas mengenai bahaya radiasi *handphone* terhadap anak di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru