

**PENYULUHAN BAHAYA RADIASI HANDPHONE TERHADAP ANAK
DI SEKOLAH DASAR NEGERI 10 KANDANG BARU**

KARYA TULIS ILMIAH



OLEH:

PUTRI MELATI
NIM (21002011)

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK RADIOLOGI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS AWAL BROS**

2024

**PENYULUHAN BAHAYA RADIASI HANDPHONE TERHADAP ANAK
DI SEKOLAH DASAR NEGERI 10 KANDANG BARU**

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat memperoleh gelar
Ahli Madya Kesehatan**



OLEH:

PUTRI MELATI
NIM (21002011)

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK RADIOLOGI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS AWAL BROS
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah telah diperiksa, disetujui dan siap untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros.

JUDUL : PENYULUHAN BAHAYA RADIASI HANDPHONE
TERHADAP ANAK DI SEKOLAH DASAR NEGERI
10 KANDANG BARU
PENYUSUN : PUTRI MELATI
NIM : 21002011

Pekanbaru, 25 Juni 2024

Menyetujui,

Pembimbing I



Shelly Angella, M.Tr.Kes
NIDN. 1022099201

Pembimbing II



R.Sri Ayu Indrapuri, Spd, M.Pd
NIDN. 1006089104

Mengetahui
Ketua Program Studi Diploma III Teknik Radiologi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Awal Bros



Shelly Angella, M.Tr.Kes
NIDN. 1022099201

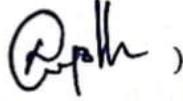
LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

Telah disidangkan dan disahkan oleh Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros.

JUDUL : PENYULUHAN BAHAYA RADIASI HANDPHONE
TERHADAP ANAK DI SEKOLAH DASAR NEGERI
10 KANDANG BARU
PENYUSUN : PUTRI MELATI
NIM : 21002011

Pekanbaru, 02 Juli 2024

1. Penguji I : Aulia Annisa, M.Tr.ID ()
NIDN. 1014059304
2. Penguji II : Shelly Angella, M.Tr.Kes ()
NIDN. 1022099201
3. Penguji III : R.Sri Ayu Indrapuri, M.Pd ()
NIDN. 1006089104

Mengetahui
Ketua Program Studi Diploma III Teknik Radiologi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Awal Bros



Shelly Angella, M.Tr.Kes
NIDN. 1022099201

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Puti Melati

NIM : 21002011

Judul Tugas Akhir : Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap Anak Di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya / pendapat yang pernah ditulis/diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 28 Mei 2024

Penulis,



Putri Melati

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Data Pribadi

Nama : Putri Melati
Tempat Tanggal Lahir : Sawahlunto, 10 Januari 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Anak Ke : 3 (Tiga) dari 3 Bersaudara
Status : Mahasiswa
Nama Orangtua
Ayah : Jon Efendi (Alm)
Ibu : Ratna Fita Dewi
Alamat : Muaro Bodi, Dusun tuo Kec IV Nagari Kab Sijunjung
SumatraBarat

Latar Belakang Pendidikan

Tahun 2008 s/d 2014 : SDN 03 Muaro Bodi (Berijazah)
Tahun 2015 s/d 2018 : SMPN 6 Sijunjung (Berijazah)
Tanuh 2018 s/d 2021 : SMAN 4 Padang Sibusuk (Berijazah)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah, sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Kesehatan. Walaupun jauh dari kata sempurna, namun penulis bangga dan bersyukur telah mencapai pada titik ini, yang akhirnya Karya Tulis Ilmiah ini bisa selesai dengan baik dan lancar.

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk : Kepada Ibu, Almarhum Abak dan Almarhum Bapak Bakhri tercinta sebagai tanda bukti, hormat, dan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya sehingga Uti bisa persembahkan karya kecil ini kepada ibu, abak dan bapak yang telah memberikan kasih sayangnya hingga uti dewasa dan selalu mendoakan serta mendukung dalam segala hal kebaikan apapun dan cinta kasih saying tiada terhingga. Mungkin semua itu tidak dapat uti balas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat ibu bahagia, karena uti sadar selama ini belum bisa berbuat yang lebih atas kebaikan yang Ibu berikan, untuk Ibu yang selalu memberikan kasih saying serta selalu mendoakan Uti di setiap sujudnya. Terimakasih Ibu sehat dan panjang umur semoga Uti bisa membuat ibu bangga dan senang semoga Ibu bisa menyaksikan Uti di wisuda nanti dan untuk Alm Abak dan Bapak semoga kalian bangga dan bisa menyaksikan kesuksesan Uti dari alam surge disana Uti sayang kalian Uti Bangga punya Ibu yang bisa membesarkan Uti tanpa sosok seorang Ayah, semoga uti bisa membalas semua kesusahan dan jerih payah Ibu walaupun belum bisa balas dengan sepenuhnya dari yang telah Ibu berikan.

Untuk kakak ku yang pertama Wela aprima dona S.Pd, terimakasih kaka telah membantu serta memberikan dukungan untuk Uti menuju awal kesuksesan ini dan selalu mendoakan Uti serta memberikan dukungan atas nasehat agar Uti bisa kuat dan semangat. Hanya karya kecil ini yang dapat Uti persembahkan maaf belum bisa menjadi yang terbaik untuk kakak terimakasih udah jadi kakak yang terbaik sudah membantu danmembahagiakan keluarga. Untuk keluarga besar yang selalu mendoakan Uti sampai saat ini dan bisa seperti sekarang ini kepada Gayek, dan Almarhumah nenek Rosma tercinta hanya karya kecil ini uti persembahkan dan kepada Nenek Maisar tercinta yang sudah memberikan dukungan dan doa yang tulus untuk cucu tercintanya, terimakasih atas dukungannya sampai titik ini. Dan kepada kakaku Nada Ambun Suri S.Psi saya mengucapkan terima kasih atas dukungan doa dan sudah mau membantu mensupport Uti dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini. Dan saya ucapkan juga terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak/Ibu dosen yang sudah bersusah payah memberikan ilmu selama 3 tahun ini dan membimbing kami dalam menyukseskan terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini, terimakasih terutama kepada dosen pembimbing 1 dan selaku ketua prodi Radiologi Ibu Shelly Angella,M.Tr.Kes yang sudah membantu saya dalam membimbing Karya Tulis Ilmiah dan sekaligus menjadi orangtua saya di Kampus serta Ibu R.Sri Ayu Indrapuri,S.Pd.,M.Pd selaku pembimbing 2 yang sudah membantu saya dalam membimbing Karya Tulis Ilmiah dan serta Ibu Aulia Annisa,M.Tr.ID selaku penguji.

Kepada seluruh teman-teman seperjuangan angkatan 2021 yang sangat saya sayangi, terimakasih sudah saling membantu dan berbagi pikiran dalam menyukseskan terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini. Terkhusus untuk sahabat

saya dari awal masuk kuliah sampai akhir yang sudah menjadi teman terbaik ku selama 3 tahun ini yang sudah membantu selama susah, sedih maupun senang yaitu Melani Saskia, Melfi Amanda dan Rifdah Amiro. Dan juga kepada Hasyim Asy'ari dan Mhafis Hermawan terimakasih sudah menjadi teman tempat cerita keluh kesah senang dan susah selama 3 tahun awal masuk kuliah dan sampai saat ini terimakasih sudah banyak memberi saran yang baik untuk saya.

Kepada teman-teman seperjuangan mahasiswa Kampus Mengajar 7 Sekolah dasar Negeri 10 Kandang Baru Andhini, Najwa Dan Bg Fadri terimakasih sudah saling membantu saya dalam melakukan penelitian ini dan terimakasih telah mendukung saya sampai saat ini. Ade Adji Prayoga bestie terbaik terimakasih telah membantu dan mendukung memberi support kepada saya agar tidak menyerah dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini, terimakasih sudah menemani saya sampai saat ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran ALLAH SWT, yang dengan segala anugerah-nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tepat pada waktunya yang berjudul “Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap Anak Di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru”

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros. Meskipun penulis telah berusaha semaksimal mungkin agar Karya Tulis Ilmiah ini sesuai dengan yang diharapkan, akan tetapi karena keterbatasan kemampuan, pengetahuan dan pengalaman penulis, penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini banyak kekurangan dan kesalahan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, bantuan dan saran serta dorongan semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua, serta saudara kandung penulis yang banyak memberikan dorongan dan dukungan berupa moril maupun materi, dan kedua keluarga besar yang telah memberikan dukungan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Ibu Dr. Ennimay, S.KP.,M.Kes sebagai Rektor Universitas Awal Bros.

3. Ibu Bd. Aminah Aatina Adhyatma, S.SiT., M.Keb sebagai Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros.
4. Ibu Shelly Angella, M.Tr.Kes sebagai Ketua Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros, sekaligus sebagai Pembimbing I yang sudah meluangkan waktunya dan banyak membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu R.Sri Ayu Indrapuri, S.Pd.,M.Pd sebagai Pembimbing II yang banyak membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah dan meluangkan waktunya.
6. Ibu Darmiati S.Pd.sd sebagai Kepala Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru yang telah memberikan saya izin untuk melakukan penyuluhan.
7. Segenap Dosen Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros, yang telah memberikan dan membekali penulis dengan Ilmu Pengetahuan.
8. Rekan-rekan dan teman seperjuangan khususnya Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros Angkatan 2021.
9. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung selama penulisan Karya Tulis Ilmiah ini

Penulis menyadari, penulisan yang penulis tulis ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan saya nantikan demi kesempurnaan penulisan ini.

Pekanbaru, 28 Mei 2024



PUTRI MELATI

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat penelitian.....	7
1.4.1 Bagi Penelitian	7
1.4.2 Bagi Institusi	7
1.4.3 Bagi Sekolah Dasar.....	7
1.4.4 Bagi Responden	7
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Teoritas.....	8
2.2 Kerangka Teori.....	28
2.3 Penelitian Terkait	28
2.4 Hipotesis Penelitian	31
 BAB III METODE PENELITIAN	
1.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	33

1.2 Populasi dan Sampel	34
1.2.1 Populasi	34
1.2.2 Sampel	34
1.3 Kerangka Konsep	34
1.4 Definisi Operasional.....	34
1.5 Lokasi dan Waktu Penelitian	35
1.6 Instrumen Penelitian.....	36
1.7 Prosedur Penelitian.....	36
1.8 Analisis Data	37

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	40
4.1.1 Gambaran Pelaksanaan Penelitian	40
4.1.2 Karakteristik responden.....	41
4.1.3 Hasil nilai Pretest dan Posttes Penyuluhan bahaya radiasi handphone terhadap anak di sekolah dasar negeri 10 kandang baru	43
4.1.4 Hasil Nilai rata-rata Pretest dan Posttest pemahaman siswa tentang bahaya radiasi handphone	44
4.6 Pembahasan	46

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran.....	49

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Radiasi Menurut jenis	24
Gambar 2.2 Kerangka Teori	28
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	35
Gambar 4.1 Gambar materi penyuluhan bahaya radiasi handphone.....	41
Gambar 4.2 Pemberian materi bahaya radiasi handphone	41
Gambar 4.3 Grafik Hasil nilai Pretest dan Posttest pemahaman siswa tentang bahaya radiasi handphone	44

DAFTAR TABEL

Tabel .2. 1 Penelitian Terkait	29
Tabel .3. 1 Definisi Operasional	35
Tabel. 3.2 Kategori nilai pemahaman anak tentang bahaya radiasi handphone.....	38
Tabel. 3.3 Uji penilaian pemahaman anak tentang bahaya radiasi ahndphone	39
Tabel .4. 1Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Siswa Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap Anak Di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru.....	42
Tabel .4. 2 Karekteristik Responden Berdasarkan Usia Siswa Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap Anak Di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru.....	42
Tabel .4. 3 Hasil Rata-rata Nilai PreTest Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap Anak Di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru	45
Tabel .4. 4 Hasil Rata-rata Nilai PostTest Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap Anak Di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru	45
Tabel .4. 5 Uji nilai rata-rata pemahaman Penyuluhan bahaya radiasi handphone terhadap anak di sekolah dasar negeri 10 kandang baru	45
Tabel 4.6 Uji nilai rata-rata pemahaman Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap Anak di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru	45

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Izin Penelitian Penyuluhan Di SDN 10 Kandang Baru
- Lampiran 2. Surat balasan izin penelitian oleh kepala sekolah SDN 10 Kandang Baru
- Lampiran 3. Lembar kuesioner Penyuluhan Bahaya Radiasi handphone Terhadap anak di SDN 10 Kandang baru
- Lampiran 4. Rundown Acara Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap anak di SDN 10 Kandang baru
- Lampiran 5. Dokumentasi Penyuluhan bahaya radiasi handphone terhadap anak di SDN 10 Kandang Baru
- Lampiran 6. Gambar Spanduk Penyuluhan bahaya radiasi handphone terhadap anak di SDN Kandang Baru
- Lampiran 7. Link materi ppt penyuluhan bahaya radiasi handphone terhadap anak di SDN 10 Kandang Baru
- Lampiran 8. Hasil jawaban Pre-test responden penyuluhan bahaya radiasi handphone terhadap anak di SDN 10 Kandang Baru
- Lampiran 9 Hasil jawaban Post-test responden penyuluhan bahaya radiasi handphone terhadap anak di SDN 10 Kandang Baru
- Lampiran 10 Output SPSS

PENYULUHAN BAHAYA RADIASI HANDPHONE TERHADAP ANAK DI SEKOLAH DASAR NEGERI 10 KANDANG BARU

PUTRI MELATI¹⁾

¹⁾ Universitas Awal Bros

Email: putrimlati687@gmail.com

ABSTRAK

Pada zaman sekarang tingkat penggunaan handphone pada anak-anak sangat tinggi. Menggunakan handphone yang berlebihan dapat menyebabkan efek negatif dan membahayakan kesehatan manusia akibat paparan radiasi dari handphone. Radiasi elektromagnetik sangat berbahaya yang dapat merusak sistem reproduksi. Berdasarkan hasil wawancara di SDN 10 Kandang Baru kelas 4 dan 5 banyak anak yang belum mengetahui bahaya radiasi pada handphone. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat pemahaman anak kelas 4 dan 5 tentang bahaya radiasi handphone.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini adalah Pre-Eksperimen dengan menggunakan desain One-Grup Pretest-Posttest. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan menggunakan kuisioner dengan menyebarkan kepada 30 responden yang merupakan siswa-siswi kelas 4 dan 5 di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru.

Peneliti juga menemukan bahwa pemahaman anak terkait bahaya radiasi handphone lebih tinggi setelah test, dengan selisih nilai rata-rata post-test dengan pretest yaitu 12 nilai rata-rata pada posttest 81,66 dan pre-test 69,66 maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman anak tentang bahaya radiasi handphone meningkat setelah pretest dan posttest.

Kata Kunci : Bahaya, Radiasi, Handphone

Kepustakaan : 27 (2009-2023)

COUNSELING ON THE DANGERS OF CELLPHONE RADIATION TO CHILDREN AT STATE ELEMENTARY SCHOOL 10 KANDANG BARU

PUTRI MELATI¹⁾

¹⁾ *Awal Bros University*

Email: putrimlati687@gmail.com

ABSTRACT

Nowadays, the level of cellphone use among children is very high. Excessive use of cellphones can cause negative effects and endanger human health due to exposure to radiation from cellphones. Electromagnetic radiation is very dangerous and can damage the reproductive system. Based on the interview results at SDN 10 Kandang Baru in grades 4 and 5, many children do not know the dangers of radiation on cellphones. The aim of this research was to determine the level of understanding of grade 4 and 5 children about the dangers of cellphone radiation.

The type of research used in this scientific paper is Pre-Experiment using a One-Group Pretest-Posttest design. Data collection in this research was carried out using a questionnaire by distributing it to 30 respondents who were students in grades 4 and 5 at State Elementary School 10 Kandang Baru

Researchers also found that children's understanding regarding the dangers of cellphone radiation was higher after the test, with the difference between the average score of the post-test and the pretest, namely 12, the average score on the posttest was 81.66 and the pre-test was 69.66, so it can be concluded that children's understanding about the dangers of cellphone radiation increased after the pretest and posttest. For children who use cellphones, try to use cellphones and make friends who don't lead us into negative things so that they are useful for us.

Keywords : *Danger, Radiation, Handphone*

Literature : *27 (2009-2023)*

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 menurunnya 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.

Menggunakan *handphone* mulai melewati batas dan berlebihan sangat besar kemungkinan dapat menimbulkan efek negatif, dan dapat membahayakan kesehatan manusia terkena radiasi melalui *handphone*. 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-irradiasi 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

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Teoritis

2.1.1 Pengertian Anak Sekolah Dasar

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.66 Tahun 2010, sekolah dasar merupakan salah satu pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan umum pada jenjang pendidikan dasar. Menurut Suharjo (2006) menyatakan bahwa sekolah dasar pada umumnya merupakan lembaga pendidikan yang menyelenggarakan program pendidikan enam tahun bagi anak-anak usia 6-12 tahun. Hal ini juga diungkapkan Fuad Ihsan (2008) bahwa sekolah dasar ditempuh selama 6 tahun. Pernyataan tentang sekolah dasar lainnya yang dikemukakan oleh Harmn & Jones (2005) bahwa : pernyataan oleh Harmon & Jones sedikit berbeda dengan pernyataan oleh sekolah dasar lebih ditujukan pada anak yang berusia 6-12 tahun, maka Harmon dan Jones menyatakan sekolah dasar biasanya terdiri atas anak –anak antara 5-11 tahun dan usia tingkatan sekolah menengah Di Indonesia, kisaran usia sekolah dasar berada di antara 6 atau 7 tahun sampai 12 tahun. Sekolah dasar ditempuh dalam waktu 6 tahun, mulai dari kelas 1 sampai 6.

2.1.3 Karakteristik Anak

Karakteristik arti dari kata karakter yaitu sifat-sifat kejiwaan, ahlak atau budi pekerti yang membedakan seseorang dengan orang lain, tabiat, watak, berubah menjadi karakteristik. Sedangkan menurut kamus Bahasa Indonesia bahwa karakteristik adalah mempunyai sifat khas

sesuai dengan perwatakan tertentu. Karakteristik siswa adalah mencerminkan pola perilaku dan kemampuan hasil dari pembawaan dan lingkungan sosial sehingga menentukan pola dari kegiatan aktivitas.

Beberapa pendapat tentang arti karakteristik, yaitu:

Menurut Tadkiroatun Musfiroh, karakter mengacu kepada serangkaian sikap (*attitudes*), perilaku (*behaviors*), motivasi (*motivations*), dan keterampilan (*skills*). Menurut Hamzah. B. Uno : Karakteristik siswa merupakan aspek-aspek atau kualitas perseorangan siswa yang terdiri dari minat, sikap, motivasi belajar, gaya belajar kemampuan berfikir, dan kemampuan awal yang dimiliki.

Karakter seseorang anak sering dipengaruhi oleh orang yang berada di lingkungan sekitarnya maupun orang-orang yang dekat dengannya, sehingga seringkali kita lihat anak kecil menirukan tingkahlaku dari orang-orang terdekat dengannya seperti : orang tua, pengasuhnya atau teman bermain. tidak jarang anak sering juga meniru tingkahlaku dari tokoh yang ditontonnya di televisi. Tetapi karakter berbeda dengan kepribadian, seorang psikolog berpendapat bahwa karakter berbeda dengan kepribadian, karena kepribadian merupakan sifat yang dibawa sejak lahir dengan kata lain kepribadian bersifat genetik. (Meriyati, 2015).

Pertumbuhan adalah perkembangan fisiologis yang terdapat pada anak yang sehat, yang mana tubuhnya secara alami berkembang dan matang seiring berjalannya waktu. Proses ini melibatkan proses pematangan struktur fisik yang berlangsung secara normal. Dalam konteks waktu tertentu, pertumbuhan juga bisa dipahami sebagai proses transmisi

dari karakteristik fisik yang diwarisi dari keluarga atau keturunan, yang aktif berkembang secara berkelanjutan. (Nurul Muttaqien *Etc al*, 2019)

2.1.4 Memahami karakter Anak

Peran guru dalam proses pendidikan sangat penting dan sentral. Meningkatkan profesionalisme para pendidik menjadi suatu keharusan. Diperlukan program pelatihan yang terstruktur agar guru tetap memiliki tingkat profesionalisme yang tinggi dan siap mengadopsi inovasi. Guru juga harus diberikan penghargaan dan kesejahteraan yang layak atas pengabdian dan kontribusinya. Hal ini penting agar setiap inovasi dan perkembangan dalam bidang pendidikan dapat diterima dan dijalankan dengan baik. (Meriyati, 2015)

Untuk memahami peserta didik dengan baik, guru perlu dilengkapi dengan pengetahuan dalam bidang Ilmu Psikologi Pendidikan, Ilmu Psikologi Belajar, Ilmu Psikologi Perkembangan, dan Ilmu Kesulitan Anak dalam Belajar. Pengetahuan ini memberikan konsep dasar tentang perkembangan psikologis peserta didik, yang sangat membantu guru dalam mendampingi mereka. Sayangnya, disiplin ilmu ini seringkali diabaikan atau kurang diperhatikan oleh para guru, menyebabkan kesulitan dalam menghadapi peserta didik. Banyak masalah yang dihadapi peserta didik sebenarnya tidak terlalu berat, tetapi karena kurang tepatnya pendekatan dan terapi yang digunakan oleh guru, masalah tersebut menjadi lebih sulit untuk diselesaikan. (Meriyati, 2015)

Meriyati, 2015 mengungkapkan bahwa mengenal dan memahami anak dapat dilakukan dengan cara memperhatikan dan menganalisa cara

berbicara, sikap, perilaku dan perbuatan anak, dari tiga aspek di atas setiap anak mengekspresikan apa yang mereka miliki dalam karakter dirinya. Untuk itu seorang guru harus bisa seksama dalam berkomunikasi dan berinteraksi dengan anak dalam setiap aktivitas pendidikan.

Ada beberapa contoh karakteristik anak diantaranya Senang bermain

- a. Selalu ingin tahu
- b. Mudah Terpengaruh
- c. Suka Meniru
- d. Manja
- e. Berani
- f. Kreatif
- g. Keras kepala
- h. Suka berkhayal
- i. Emosi
- j. Senang dipuji
- k. Ingin bebas
- l. Suka Mengganggu
- m. Mendambakan kasih sayang dan rasa aman
- n. Selalu ingin mencoba
- o. Ingin diperhatikan
- p. Punya sifat polos
- q. Suka menentang
- r. Egois

Menurut pendapat Darmodjo anak usia sekolah dasar yaitu anak yang sedang mengalami pertumbuhan baik pertumbuhan intelektual, emosional maupun pertumbuhan badaniyah, di mana kecepatan pertumbuhan anak pada masing-masing aspek tersebut tidak sama, sehingga terjadi berbagai variasi tingkat pertumbuhan dari ketiga aspek tersebut. Ini suatu faktor yang menimbulkan adanya perbedaan individual

pada anak-anak sekolah dasar walaupun mereka dalam usia yang sama.

Menurut Fatmaridha Sabani (2019), Karakteristik perkembangan anak pada kelas 1, 2 dan 3 Sekolah Dasar merupakan fisik yang telah mencapai kematangan, mereka dapat mengontrol tubuh dan keseimbangannya. Anak usia Sekolah Dasar umur 6-12 tahun disebut sebagai masa anak-anak untuk belajar. Jenjang Pendidikan Sekolah Dasar dapat dibagi menjadi 2 fase, yaitu:

2.1.4.1 Secara khusus karakteristik siswa Sekolah Dasar rendah kelas 1,

kelas 2 dan kelas 3 yaitu:

- a. Karakteristik umum
 - a) Waktu reaksinya lambat
 - b) Suka berkelahi
 - c) Senang berlari, bermain, manjat
 - d) Sangat bersemangat pada bunyi-bunyian yang teratur
- b. Karakteristik kecerdasan
 - a) Kurangnya kemampuan perhatian
 - b) Keinginan berpikir yang terbatas
 - c) Suka mengulangi berbagai kegiatan
- c. Karakteristik Sosial
 - a) Suka meniru dan berkhayal
 - b) Senang dengan sebuah cerita-cerita
 - c) Hasrat besar yang bersifat drama
 - d) Sifat yang pemberani
 - e) Senang jika mendapatkan pujian

2.1.4.2 Pada masa kelas tinggi Sekolah Dasar dengan umur 9 tahun atau 10 tahun - 13 tahun. Karakteristik anak Sekolah Dasar pada tingkat

tinggi mempunyai sedikit persamaan dengan kelas rendah.

Karakteristik nya yaitu:

a. karakteristik Umum

- a) Waktu reaksinya cepat
- b) Koordinasi otot sempurna
- c) Gemar bergerak dan bermain

b. Karakteristik kecerdasan

- a) Memiliki kemampuan pemusatan perhatian
- b) Kemampuan berfikir lebih luas

c. Karakteristik Sosia

- a) Tidak suka pada hal yang bersifat drama
- b) Gemar pada lingkungan sosial
- c) Senang akan cerita pada lingkungan sosial
- d) Berani tetapi masih menggunakan pikiran

d. Kegiatan gerak yang dilakukan

Anak mempunyai kemampuan dalam menampilkan suatu kegiatan yang lebih tinggi.

2.1.5 Pengertian Handphone

Menurut Rahmah Istifadah, 2018 *handphone* merupakan alat komunikasi multifungsi yang berukuran kecil dan praktis sehingga dapat dibawa kemana-mana. *Handphone* tersebut, merupakan perkembangan teknologi telepon yang dari masa ke masa mengalami perubahan, dimana perangkat *handphone* tersebut dapat digunakan sebagai sarana komunikasi baik itu berupa lisan, maupun tulisan, untuk penyampaian informasi atau pesan dari satu pihak ke pihak lainnya

secara efektif dan efisien karena perangkatnya yang bisa dibawa kemana-mana dan dapat dipakai dimana saja.

Handphone adalah perangkat mekanik atau elektronik yang canggih dengan penggunaan praktis, yang menyediakan berbagai media yang dibutuhkan dan diminati. Pada zaman ini, handphone juga berperan sebagai media komunikasi modern yang semakin memudahkan kegiatan komunikasi manusia. Kemajuan teknologi komunikasi, terutama dengan kehadiran handphone, telah menghadirkan perkembangan yang lebih maju. Pembaharuan handphone secara berkelanjutan membuatnya berbeda dengan perangkat elektronik lainnya. Handphone selalu muncul dengan teknologi terbaru yang membuat kehidupan manusia menjadi lebih praktis dari waktu ke waktu.

Handphone, atau yang sering disebut juga sebagai *smartphone*, merupakan bentuk kemajuan teknologi komunikasi yang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Masyarakat umumnya merujuk pada handphone sebagai paling populer saat ini, karena handphone dianggap sebagai perangkat elektronik paling praktis dan multifungsi. (Shinta Meliasari, 2021)

2.1.5.1 Fungsi handphone

Menurut Dewa langit (2010), fungsi dari *handphone* yaitu:

- a. *Handphone* sebagai alat berkomunikasi baik jarak dekat maupun jarak jauh dan yaitu alat komunikasi jarak jauh yang semakin efektif dan efisien. Selain perangkatnya yang bisa dibawa

kemana saja. Karena itulah *handphone* begitu berguna untuk alat komunikasi jarak jauh yang semakin efektif dan efisien. Selain perangkatnya yang dapat dibawa kemana-mana dan bisa digunakan di mana saja.

- b. Dapat meningkatkan jalinan sosial dan sebagai alat komunikasi *handphone* dapat berfungsi untuk meningkatkan jalinan sosial karena dengan *handphone* seseorang dapat tetap berkomunikasi dengan saudara yang berada jauh, agar selalu menjaga tali silaturahmi dan kerap kali *handphone* itu dapat dipakai untuk menambah teman dengan orang lain.
- c. Dapat menambah pengetahuan tentang kemajuan teknologi karena alat komunikasi *handphone* yaitu suatu hasil dari kemajuan teknologi sekarang ini, dapat kita amati sekarang ini feature *handphone* sangatlah lengkap sampai jaringan internet pun telah bisa diakses dari *handphone*. Hal tersebut dapat digunakan siswa untuk mengetahui apa yang ada di lingkungan mereka.
- d. Sebagai alat penghilang stress Salah satu manfaat tambahan dari *handphone* yaitu sebagai alat penghilang stress. Seperti yang telah diungkapkan sebelumnya bahwa *handphone* saat ini sudah memiliki feature yang sangat lengkap seperti Mp3, video, kamera, permainan, televisi, radio, dan layanan internet. Sehingga feature tersebut dapat dijadikan seseorang untuk menghilangkan stress. Mungkin masih banyak lagi manfaat

yang dapat diambil dari kemajuan alat komunikasi *handphone* sekarang ini, tetapi penulis mengatakan bahwa manfaat *handphone* di atas dapat diperoleh apabila *handphone* tersebut bisa digunakan dengan bijaksana sesuai dengan kegunaan dan fungsinya.

2.1.5.2 Dampak Handphone

Menurut uswatun (2018), hlm 23 dampak *handphone* pada anak yaitu:

a. Dampak Positif

a) Mempermudah komunikasi

Tidak dapat dipungkiri jika komunikasi saat ini sangat dipermudah dengan kehadiran *handphone*. Hal ini juga berlaku dalam dunia pendidikan, di mana komunikasi antara guru – pelajar – orang tua dapat berjalan dengan lebih mudah dan dapat dilakukan secara massal melalui grup yang tersedia di aplikasi komunikasi, seperti whatsapp, line atau telegram. Hal ini dapat mengurangi resiko terputusnya informasi seperti yang sering terjadi sebelum adanya *smartphone*, tidak sampainya pesan berantai karena berbagai alasan misalnya tidak adanya pulsa, atau ada yang tidak menerima pesan karena terlewat. Proses berbagi informasi atau melakukan video konferensi untuk mengerjakan tugas juga dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja dengan bantuan *smartphone*, dan hal ini bisa sangat membantu dalam proses belajar. Misalnya dalam tugas kelompok, ada anak

yang tidak bisa datang, dia tetap bisa mengikuti proses mengerjakan tugas kelompok melalui grup komunikasi yang ada.

b) Media Hiburan

Handphone memiliki banyak fitur hiburan dan ini dapat menjadi media untuk membantu para pelajar atau guru untuk beristirahat sejenak dari kejenuhan mereka. Banyak aplikasi hiburan yang bisa menjadi sarana untuk belajar sekaligus bermain bagi mereka. Misalnya games yang dapat meningkatkan kemampuan murid-murid yang dapat dipraktikkan dalam kehidupan mereka, atau games yang mengasah kemampuan mengingat atau berhitung.

c) Meningkatkan pengetahuan

Salah satu dampak positif *handphone* ialah dapat membantu murid-murid untuk mendapatkan informasi di berbagai mata pelajaran dengan sangat mudah. *Handphone* dilengkapi dengan berbagai aplikasi termasuk aplikasi pendidikan. Selain itu, dengan bantuan mesin pencari seperti google, murid-murid dapat mengakses berbagai informasi dan mengecek keakuratan informasi yang telah mereka kumpulkan. Hal ini sangat membantu mereka dalam mengerjakan tugas-tugas mereka dan dapat meningkatkan pengetahuan mereka dan membantu mereka untuk meningkatkan prestasi akademik mereka.

d) Meningkatkan kenyamanan dalam belajar

Banyak pelajar atau guru yang merasa lebih nyaman dengan penggunaan *handphone* saat belajar ketimbang harus menghabiskan banyak waktu mereka untuk mencari sumber informasi yang mereka perlukan dengan pergi ke perpustakaan. *handphone* membantu mereka untuk menghemat banyak waktu dengan satu kali klik saja di dalam kamar mereka dan dapat memanfaatkan waktu mereka untuk belajar atau berkomunikasi dengan teman, keluarga atau guru mereka dalam waktu yang bersamaan.

e) Tersedianya teknologi yang lebih canggih

Handphone memberikan banyak pilihan aplikasi berguna yang dapat membantu proses belajar, mengumpulkan informasi yang dibutuhkan. Selain itu, dengan *handphone*, kelas dapat diadakan melalui telepon pintar. Tambahan lagi, murid-murid dan guru-guru dapat mempelajari berbagai kemampuan baru dan hobi melalui *handphone*. Misalnya belajar bahasa baru, teknik menggambar, memasak atau meningkatkan kemampuan public speaking dengan belajar melalui telepon pintar mereka.

f) Mempertajam kemampuan mengingat anak

Handphone dapat menjadi media untuk mempertajam ingatan murid dalam proses belajar. Dengan menggunakan *handphone*, mereka dapat merekam, mengambil gambar, dan

mencatat seluruh pelajaran yg diberikan secara lengkap dan mempelajari kembali di rumah. Hal ini bisa mempermudah proses belajar bagi para murid sebelum ujian, atau saat mengerjakan tugas dengan mendengarkan kembali atau menghafal materi yang telah mereka simpan di dalam handphone mereka.

g) Meningkatkan kemampuan dalam mengatur waktu

Dampak positif dari penggunaan handphone yaitu meningkatkan kemampuan dalam mengatur waktu mereka. Banyak aplikasi yang dapat membantu mereka untuk lebih terorganisir dalam mengatur waktu mereka dalam belajar. Beberapa aplikasi seperti notes, stopwatch, kalender, alarm, perekam, google drive, office dan banyak lagi mampu membantu mereka dalam mencatat, menerima dan mengirim dokumen. Mengatur waktu belajar mereka sehingga mereka bisa lebih tepat waktu dalam belajar dan mengatur skala prioritas dalam mengerjakan tugas-tugas mereka. Dengan bantuan handphone, anak dapat menjadi anak terbaik dalam belajar dan meningkatkan berbagai aspek dalam hidup mereka melalui manajemen waktu yang tepat.

b. Dampak negatif

a) Tidak fokus saat belajar

Handphone dapat mengalihkan perhatian murid-murid saat proses belajar mengajar. Kadang mereka teralihkan

perhatiannya dengan mengecek pesan teks, bermain games, atau hanya sekedar mengecek media sosial. Tidak jarang murid yang melewatkan beberapa pelajaran yang diberikan karena terlalu sibuk dengan *handphone* mereka.

b) Dapat menyebabkan kecanduan

Handphone dapat membuat murid-murid kecanduan dan tidak bisa lepas dari telepon pintar mereka. Mulai dari bangun tidur sampai kembali mau tidur, *handphone* menjadi hal pertama yang mereka cari dan ini membuat 20 satu tren baru, *nomophobia*, yaitu ketakutan yang muncul karena seseorang harus berpisah dengan *handpone* mereka seperti yang dilansir dari psychologytoday.com. Ketakutan-ketakutan tersebut muncul karena sifat candu yang dirasakan oleh para murid. Kecemasan-kecemasan muncul jika mereka kehilangan *handphone*, kehabisan baterai atau tidak ada sinyal yang berdampak kepada proses belajar mereka.

c) Kurangnya Interaksi sosial

Di kehidupan nyata dengan munculnya banyak media sosial, membuat murid-murid memperbaharui apa yang terjadi dengan kehidupan mereka melalui *handphone* mereka. Hal ini menyebabkan interaksi sosial di kehidupan mereka berkurang. Mereka lebih asik berinteraksi melalui

media sosial yang tidak jarang berakibat mengganggu hubungan dengan teman, keluarga dan juga mengganggu prestasi akademik karena lebih fokus bermain dengan handphone mereka.

d) Meningkatkan kecemasan level kecemasan dan depresi

Media sosial menjadi media berbagi dan biasanya orang-orang membagikan cerita mereka di sana, mulai dari foto berlibur, kuliner, berita-berita bahagia lainnya. Hal ini dapat meningkatkan level kecemasan dan depresi bagi orang lain yang tidak memiliki kesempatan untuk merasakan kebahagiaan seperti yang dibagikan oleh teman-temannya melalui media sosial.

e) Membuat kurang berempati dengan lingkungan sekitar

Untuk orang-orang yang sudah kecanduan dengan handphone, akan cenderung lebih cuek dan kurang berempati dengan apa yang terjadi dengan sekitar mereka karena sudah asyik dengan handphone mereka. Misalnya, disaat ada acara pertemuan dengan keluarga atau teman-teman, tidak sedikit yang malah asik menunduk dan bermain handphone ketimbang saling bertukar kabar dan cerita dengan orang-orang yang ada di sekitar mereka.

f) Prestasi akademik menurun

Penggunaan handphone secara tidak tepat dapat menyebabkan prestasi akademik menurun. Salah satu

penyebabnya karena mereka tidak dapat mengingat atau menangkap informasi yang diberikan saat proses belajar mengajar karena teralihkannya perhatiannya oleh handphone mereka.

g) Risiko penyalahgunaan handphone

Begitu mudahnya mengakses internet melalui handphone jika disalahgunakan untuk mengakses situs-situs yang tidak seharusnya diakses oleh para pelajar. Misalnya digunakan untuk mengakses pornografi dan tidak sedikit kasus pelajar yang melakukan perbuatan tidak senonoh akibat kecanduan pornografi yang dapat diakses dengan mudah melalui handphone mereka.

h) Mengganggu kesehatan

Penggunaan handphone secara berlebihan dapat mengganggu kesehatan penggunanya. Misalnya terganggunya kesehatan mata mereka atau kurangnya waktu tidur mereka karena menggunakan handphone sampai larut malam. Hal ini berpengaruh kepada tingkat konsentrasi murid-murid dalam belajar dan dapat membuat prestasi akademik mereka menurun.

i) Mengurangi daya tangkap otak dan daya ingat

Handphone dapat mengakibatkan daya tangkap otak dan daya ingat pada anak menurun. Hal ini disebabkan karena mereka cenderung mengandalkan handphone untuk

melakukan berbagai hal seperti merekam percakapan, menggunakan mesin pencari untuk setiap apa pun yang tidak mereka tahu. Otak tidak dilatih untuk berpikir jika mengandalkan handphone secara terus menerus dalam proses belajar mereka dan tidak jarang hal ini menyebabkan daya tangkap mereka berkurang.

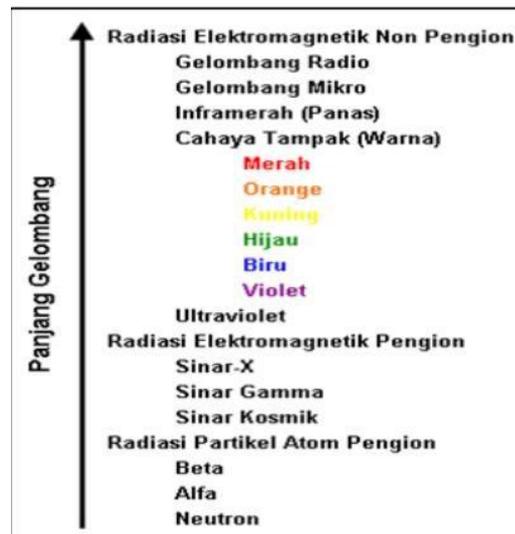
j) Pengaruh radiasi handphone terhadap kesehatan manusia

Handphone dapat mengirimkan gelombang elektromagnetik ke dalam tubuh, handphone memiliki spesifikasi ukuran banyaknya energy gelombang mikro yang dapat menembus ke dalam bagian tubuh seseorang tergantung pada seberapa dekat handphone dengan kepala, kurang lebih sebanyak 60% dari radiasi gelombang mikro yang diserap dan menembus daerah sekitar kepala.

2.1.6 Pengertian dan Definis Radiasi

Menurut Taufiqur Rachman (2017), Radiasi adalah fenomena di mana energy bergerak melalui media atau ruang dan kemudian diserap oleh benda lain. Hal yang membedakan radiasi adalah bahwa energi dipancarkan dari suatu sumber dan menyebar ke segala arah. Pada sistem pengukuran dan unit fisik yang sama untuk semua jenis radiasi. Radiasi mencakup penyebaran energi dalam bentuk gelombang elektromagnetik atau partikel subatom melalui vakum atau media material. Gelombang elektromagnetik atau partikel subatom melalui vakum atau media material. Gelombang elektromagnetik dapat

merambat tanpa memerlukan medium, dan setiap jenis radiasi memiliki panjang gelombang yang berbeda.



Gambar 2.1 Skema Radiasi Menurut Jenis

Ditinjau dari massanya, radiasi dapat dibagi menjadi dua, yaitu:

- a. Radiasi elektromagnetik, adalah radiasi yang tidak memiliki massa. Radiasi ini terdiri dari gelombang radio, gelombang mikro, inframerah, cahaya tampak, sinar-x, sinar gamma dan sinar kosmik.
- b. Radiasi partikel, adalah radiasi berupa partikel yang memiliki massa, seperti partikel beta (β), partikel alfa (α), sinar gamma (γ), sinar-X, partikel neutron. Dari muatan listriknya, radiasi dapat dibagi menjadi dua yaitu:
 - a) Radiasi pengion, adalah radiasi yang apabila menumbuk sesuatu, akan muncul partikel bermuatan listrik yang disebut ion (radiasi yang dapat menimbulkan ionisasi). Termasuk ke dalam radiasi pengion adalah sinar-X, partikel alfa (α), partikel beta (β), sinar gamma (γ), partikel neutron. Partikel beta (β), partikel alfa (α), dan neutron dapat menimbulkan ionisasi secara langsung. Meskipun tidak memiliki massa dan muatan listrik,

sinar-X, sinar gamma dan sinar kosmik juga termasuk ke dalam radiasi pengion karena dapat menimbulkan ionisasi secara tidak langsung.

- b) Radiasi Non-Pengion, adalah radiasi yang tidak dapat menimbulkan ionisasi. Termasuk ke dalam radiasi non-pengion adalah gelombang radio, gelombang mikro, inframerah, cahaya tampak dan ultraviolet.

Berdasarkan "asal" nya, radiasi dapat dibedakan menjadi dua sumber, yaitu:

- a. Sumber radiasi alam.

Radiasi alam dapat berasal dari sinar kosmos, sinar gamma dari kulit bumi, hasil peluruhan radon dan thorium di udara, serta berbagai radionuklida alamiah yaitu radionuklida yang terbentuk secara alami yang terbagi menjadi dua, yaitu:

- a) Primordial, yaitu radionuklida ini telah ada sejak bumi diciptakan.
- b) Kosmogenik, yaitu radionuklida ini terbentuk sebagai akibat dari interaksi sinar kosmik.

- b. Sumber radiasi buatan.

Radiasi buatan adalah radiasi yang timbul karena berhubungan dengan kegiatan manusia, seperti penyinaran di bidang medik, jatuhnya radioaktif, radiasi yang diperoleh pekerja radiasi di fasilitas nuklir, radiasi yang berasal dari kegiatan di bidang industri: radiografi, logging, pabrik lampu.

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* (Manarisip et al., 2015).

2.1.7 Besaran dan Satuan Radiasi

Satuan radiasi terdapat beberapa macam, tergantung pada kriteria penggunaannya, yaitu (BATAN, 2008):

- a. Satuan untuk paparan radiasi. Paparan radiasi dinyatakan dengan satuan Rontgen, (sering disingkat dengan R) adalah suatu satuan yang menunjukkan besarnya intensitas sinar-X atau sinar gamma yang dapat menghasilkan ionisasi di udara dalam jumlah tertentu. Satuan Rontgen penggunaannya terbatas untuk mengetahui besarnya paparan radiasi sinar-X atau sinar Gamma di udara. Satuan Rontgen belum bisa digunakan untuk mengetahui besarnya paparan yang diterima oleh suatu medium, khususnya oleh jaringan kulit manusia.
- b. Radiasi pengion yang mengenai medium akan menyerahkan energinya kepada medium tersebut. Dalam hal ini medium menyerap radiasi. Untuk mengetahui banyaknya radiasi yang terserap oleh suatu medium digunakan satuan dosis radiasi terserap atau Radiation Absorbed Dose (disingkat Rad). Jadi dosis absorpsi merupakan ukuran banyaknya energi yang diberikan oleh radiasi pengion kepada medium. Dalam satuan SI, satuan dosis radiasi serap disebut dengan Gray (disingkat Gy). Dalam hal ini 1 Gy sama dengan

energi yang diberikan kepada medium sebesar 1 Joule/kg. Dengan demikian maka: $1 \text{ Gy} = 100 \text{ Rad}$ Sedangkan hubungan antara Rontgen dengan Gray adalah: $1 \text{ R} = 0,00869 \text{ Gy}$.

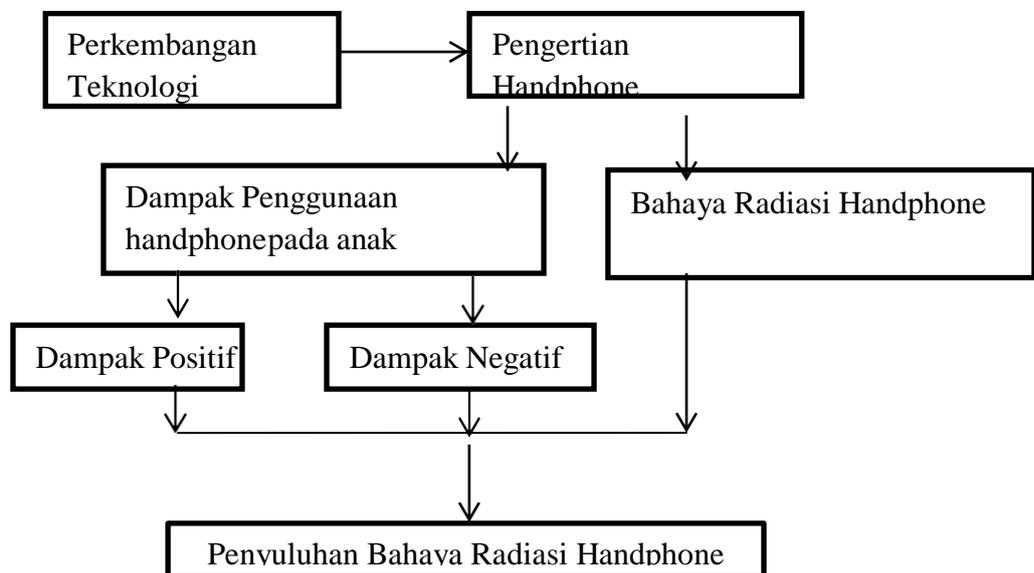
- c. Satuan dosis ekuivalen. Satuan untuk dosis ekuivalen lebih banyak digunakan berkaitan dengan pengaruh radiasi terhadap tubuh manusia atau sistem biologis lainnya. Dosis ekuivalen ini semula berasal dari pengertian Rontgen Equivalen of Man (disingkat Rem) yang kemudian menjadi nama satuan untuk dosis ekuivalen.

Radiasi elektromagnetik adalah radiasi yang tidak memiliki massa, Radiasi partikel atau yang sering disebut juga sebagai radiasi korpuskuler merupakan pancaran atom yang memiliki kemampuan untuk memindahkan energi kinetik ke bahan yang ditumbuknya. Radiasi 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).

Menggunakan *handphone* dapat menyebabkan sakit kepala dan pusing jika terlalu bersentuhan dengan kepala, dikarenakan pembuluh darah menyempit sehingga tekanan darah tinggi. Penelitian di Jerman jika menggunakan ponsel selama 35 menit dapat meningkatkan tekanan darah 5- 10mmHg. Berdasarkan hasil penelitian, orang yang menggunakan ponsel lebih berpotensi terkena kanker otak dibandingkan orang yang

tidak menggunakan. Hal tersebut disebabkan radiasi elektromagnetik menurunkan produksi serotonin dan melantonin pada kelenjar pineal yang berfungsi untuk mencegah tumbuhnya tumor (Sumbayak, E. M. 2017). Ponsel berpotensi dapat menimbulkan penyakit seperti vertigo skala ringan, dan kanker serta infertilitas pada skala berat (Enny, 2015 ; Putra, 2020

2.2 Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori

2.3 Penelitian Terkait

Penelitian terkait mengenai penelitian ini. Diantaranya adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap Anak Di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru

NO	JUDUL: PENULIS :TAHUN	HASIL PENELITIAN	PERSAMAAN DAN PERBEDAAN
1.	Penyuluhan Bahaya Radiasi <i>Handphone</i> Pada Anak Di Dusun Parangloe Biring Bulu Gowa : Herlinda Mahdania Harun : (2020)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa masih banyak dari warga dusun yang tidak mengetahui bahaya radiasi <i>handphone</i> terutama pada anak. Melalui penyuluhan tersebut warga memperoleh informasi terkait dampak negative dari penggunaan <i>handphone</i> pada anak.	Persamaan terhadap penelitian ini yaitu sama-sama meneliti dengan pengabdian masyarakat melalui penyuluhan bahaya radiasi <i>handphone</i> terhadap anak. Perbedaan terhadap penelitian yang dilakukan oleh Herlinda Mahdania Harun dan rekannya penelitian tersebut dengan melakukan 2 tahap yaitu tahap pertama penyuluhan kesehatan dan dilanjutkan dengan pemeriksaan kesehatan kepada warga dusun Parangloe, dan Kegiatan ini

			dihadiri oleh warga dusun Parangloe. Sedangkan pada penelitian ini peneliti melakukan pengabdian masyarakat melalui penyuluhan dengan melakukan observasi terlebih dahulu lalu memberi pertanyaan pretest dan setelah itu melakukan penyuluhan dan pada tahap akhir peneliti melakukan post test terhadap anak kelas 4 dan 5 di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang baru
2.	Edukasi Bahaya Radiasi <i>Handphone</i> Bagi Kesehatan Mata Pada Anak Di SDN Mrican : Suriya Permadani : (2023)	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwadiketahui 4 siswa (17%) penggunaan <i>handphone</i> selama 2-3 jam, 8 siswa (33%) menggunakan <i>handphone</i> selama 3-4jam, dan 12 siswa	Persamaan terhadap penelitian ini yaitu sama-sama meneliti tentang bahaya radiasi <i>handphone</i> pada anak dengan metode pengabdian masyarakat melalui penyuluhan, dan tahap pertama survey lapangan untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa,kemudian melakukan pretest

	<p>(50%) menggunakan <i>handphone</i> > 4 jam.</p>	<p>untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa, tahap ketiga memberikan penyuluhan kepada siswa, melakukan posttest untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa dan akhir menanyakan kepada siswa terkait intensitas penggunaan <i>handphone</i>. Perbedaan terhadap penelitian Suriya Permadani, Vanessa Lonika, Junifa Fahrul Rahmawati dan Norma Risnasari yaitu penelitian yang dilakukan Suriya Permadani dan rekan nya fokus terhadap tanda-tanda pada kesehatan mata sehat dan tidak sehat, sedangkan pada penelitian ini peneliti melakukan bahaya radiasi <i>handphone</i> terhadap anak dan dampak penggunaan <i>handphone</i>.</p>
<p>3. Penyuluhan Kesehatan Akibat Gadget pada Anak dan Remaja di Wilayah Kelurahan Purwosari Kota Semarang : Ulfa Nurullita : (2023)</p>	<p>Bahaya Gadget Untuk menilai efektifitas penyuluhan maka dilakukan, dan maksimal 100.</p>	<p>Persamaan pada penelitian ini yaitu sama-sama meneliti dengan pengabdian masyarakat melalui penyuluhan bahaya kesehatan akibat gadget dan subyek yang menjadi</p>

sasaran dalam pengabdian masyarakat ini adalah anak sekolah dasar. Perbedaan terhadap penelitian yang dilakukan oleh Ulfa Nurullita dan rekannya pengabdian masyarakat tersebut dilakukan di Kampung Tematik. sedangkan pada penelitian ini peneliti melakukan pengabdian masyarakat di Sekolah Dasar.

2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini adalah tingkat pemahaman siswa sebelum dan setelah dilakukan penyuluhan tentang bahaya radiasi handphone pada siswa Kelas 4 dan 5 di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru.

1. H_a : Adanya peningkatan pemahaman siswa tentang bahaya radiasi handphone pada siswa kelas 4 dan 5 di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru.
2. H_o : Adanya penurunan pemahaman siswa tentang bahaya radiasi handphone pada siswa kelas 4 dan 5 di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini adalah metode eksperimen sederhana *simple test* dengan jenis desain Pre- Eksperimen sederhana *simple test* dengan menggunakan desain *One-Grup Pretest-posttest design*. Peneliti menggunakan metode ini dikarenakan hasil penelitian dapat diketahui secara akurat, dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan penyuluhan dengan materi bahaya radiasi handphone dengan sesudah diberikan penyuluhan.

Penyuluhan ini dilakukan pada kelompok kelas tinggi, dengan menggunakan metode eksperimen sederhana berupa *simple test*. Peneliti melakukan pres test terlebih dahulu untuk menemukan masalah yang akan diukur yaitu tingkat pemahaman siswa tentang bahaya radiasi handphone, selanjutnya peneliti melakukan penyuluhan untuk memberikan materi terhadap siswa tentang bahaya radiasi handphone.

Kegiatan akhir penyuluhan tersebut, peserta penyuluhan pada kelompok eksperimen akan diberikan posttest dengan test tingkat pemahamann yang dilakukan oleh peneliti. Hasil test awal dari pretest akan dibandingkan dengan hasil posttest setelah mendapatkan perlakuan. Desain ini digunakan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai yaitu ingin mengetahui peningkatan pemahaman peserta siswa-siswi kelas 4 dan 5 Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru sebelum dan sesudah menerapkan

materi bahaya radiasi *handphone*.

Rancangan one group *pretest-posttest* design ini terdiri atas satu kelompok yang telah ditentukan. Di dalam rancangan ini dilakukan tes sebanyak dua kali, yaitu sebelum diberi perlakuan disebut pretest dan sesudah perlakuan disebut posttes.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

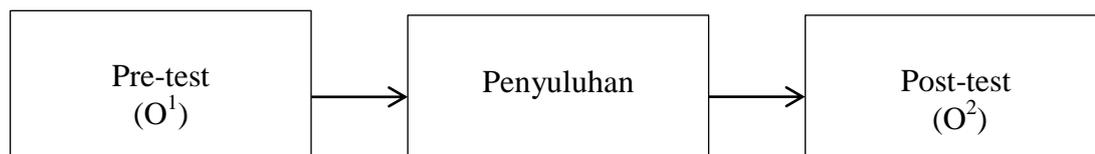
Seluruh siswa-siswi berjumlah 100 orang di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru, Kabupaten Sijunjung, Provinsi Sumatera Barat.

3.2.2 Sampel

Responden yang akan diambil dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas 4 dengan berjumlah 20 siswa dan kelas 5 berjumlah 10 siswa dengan total semua responden 30 siswa di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru.

3.3 Kerangka Konsep

Rangkaian konsep adalah suatu alur penalaran yang berhubungan dengan suatu konsep dengan konsep lainnya. Untuk memberikan pemahaman dan asumsi langsung mengenai variabel yang diteliti. Dalam hal ini sesuai dengan judul: “Penyuluhan bahaya radiasi *handphone* terhadap anak di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru”.



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

3.4 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Pre-Test (O ¹)	Kuisisioner	Kuisisioner	Hasil ukur dari variabel ini dibagi menjadi 4 kategori yaitu : 50- 69 tidak paham, 70-79 cukup paham, 80-89 paham, 90-100 sangat paham.	Rasio
2	Penyuluhan	Power-Point	-	-	-
3	Post-Test (O ²)	Kuisisioner	Kuisisioner	Hasil ukur dari variabel ini dibagi menjadi 4 kategori yaitu : 50- 69 tidak paham, 70-79 cukup paham, 80-89 paham, 90-100 sangat paham.	Rasio

3.5 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.5.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru kabupaten Sijunjung kecamatan sijunjung, jalan Sekolah Dasar

Negeri 10 Kandang Baru Provinsi Sumatera Barat.

3.5.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei Tahun 2024 di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru kabupaten Sijunjung Provinsi Sumatera Barat.

3.6 Instrumen Penelitian

Perangkat pengumpul data dan peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

- a. Power Point
- b. Infokus
- c. Kuisisioner
- d. Kamera
- e. Sound System
- f. Spanduk

3.7 Prosedur Penelitian

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data menggunakan kuisisioner dan kuisisioner akan diberikan sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan dengan pertanyaan yang sama dengan kuisisioner yang diberikan sebelum penyuluhan untuk mengetahui perbedaan tingkat pemahaman anak tentang bahaya radiasi *handphone*.

Adapun tahapan di dalam pengumpulan data penelitian sebagaiberikut:

- 3.7.1 Menentukan tempat penelitian di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru
- 3.7.2 Mengajukan perizinan kepada kepala Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru

- 3.7.3 Menentukan sampel yang akan diambil pada penelitian kelas 4 dan 5 yang berjumlah 30 siswa di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru
- 3.7.4 Membuat soal kuisioner dengan 10 pertanyaan tentang bahaya radiasi handphone
- 3.7.5 Melakukan pembuatan media materi menggunakan power point tentang bahaya radiasi handphone
- 3.7.6 Menyebarkan lembar kuisioner pre-test untuk di isi oleh responden siswa kelas 4 dan 5 sebelum dilakukan penyuluhan.
- 3.7.7 Melakukan penyuluhan tentang bahaya radiasi handphone pada siswa kelas 4 dan 5 di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru
- 3.7.8 Menyebarkan lembar kuisioner post-test untuk di isi kembali oleh siswa kelas 4 dan 5 sesudah dilakukan penyuluhan
- 3.7.9 Melakukan pengolahan menganalisis data yang sudah didapatkan dari hasil kuisioner yang telah disebarakan

3.8 Analisis Data

Menurut Sugiyono (2018), analisis data dilakukan dengan mengorganisir data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan mana yang dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh orang lain dan diri sendiri.

3.8.1 Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari responden diolah dengan bantuan komputer dengan tiga tahap. Tahap pertama editing yaitu melakukan pemeriksaan terhadap semua data yang telah dikumpulkan dan memastikan data yang diinginkan dapat dipenuhi yaitu responden telah mengisi semua pertanyaan. Tahap kedua

coding yakni mengklasifikasikan jawaban menurut variasinya dengan memberi kode tertentu berupa angka sehingga mudah diolah dengan computer. Tahap yang terakhir adalah tabulasi yaitu, data yang telah terkumpul dan sudah diubah menjadi kode dipindahkan ke dalam komputer lalu ditabulasi dalam bentuk tabel.

Tabel 3.2 Kategori nilai pemahaman anak tentang Bahaya Radiasi Handphone Di Sekolah Negeri 10 Kandang Baru

Kategori	Nilai
Sangat Paham	90-100
Paham	70-89
Cukup Paham	60-69
Tidak Paham	< 59

Sumber : Menurut Rika Yana Harahap (2018)

3.8.2 Penyajian data

Hasil pengolahan data dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk angka berupa tabel.

3.8.3 Analisa data

Penelitian ini menentukan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, usia, dan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan tentang bahaya radiasi handphone di Sekolah dasar Negeri 10 kandang Baru.

Tabel 3.3 Rumus penilaian rata-rata pemahaman siswa tentang bahaya radiasi handphone di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru

Nilai rata-rata	Ket
$X = (O^2) - (O^1)$ $X = (+)$	Meningkat
$X = (O^2) - (O^1)$ $X = (-)$	Menurun

Ket :

X = Hasil nilai rata-rata pemahaman siswa

(O¹) = Pre-test

(O²) = Post-Test

X+ = Jika hasil nilai rata-rata pemahaman positif maka dapat disimpulkan adanya peningkatan

X - = Jika hasil nilai rata-rata pemahaman negatif maka dapat disimpulkan adanya penurunan

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Gambaran Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2024 di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru Kabupaten Sijunjung Provinsi Sumatra Barat membahas tingkat pemahaman anak tentang bahaya radiasi handphone. Sebelum melakukan penelitian peneliti melakukan permohonan izin untuk melakukan penyuluhan kepada kepala sekolah SDN 10 Kandang Baru. Sebelum dilakukannya penyuluhan peneliti melakukan penilaian terlebih dahulu dengan menyebarkan lembaran kertas kuisisioner pre-test yang akan diisi oleh siswa-siswi kelas 4 dan 5 yang berjumlah 30 orang.

Pada hari yang berbeda peneliti melakukan penyuluhan tentang bahaya radiasi handphone, kegiatan diawali dengan pembukaan oleh moderator dan kata sambutan oleh kepala sekolah SDN 10 Kandang Baru, kegiatan selanjutnya yaitu penyampaian materi oleh peneliti dengan judul “Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone terhadap Anak di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru”.



Gambar 4.1 Materi penyuluhan bahaya radiasi handphone



Gambar 4.2 Pemberian materi penyuluhan bahaya radiasi handphone

Setelah dilakukannya penyuluhan selanjutnya peneliti melakukan sesi tanya jawab kepada siswa, dan juga siswa yang dapat menyimpulkan materi yang telah disampaikan berani menjawab kedepan akan diberikan hadiah sebagai apresiasi terhadap siswa. Kegiatan selanjutnya yaitu melakukan post-test dengan menyebarkan kembali lembar kuis dengan soal yang sama dengan sebelumnya.

4.1.2 Karakteristik responden

Pengumpulan data didapatkan melalui menyebarkan lembar kuis sebelum dan sesudah dilakukannya penyuluhan bahaya radiasi handphone kepada sampel penelitian sebanyak 30 orang yang merupakan siswa-siswi kelas 4 dan 5. Berikut data yang diperoleh dari

kuisisioner yang disebarakan kepada 30 siswa dengan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan usi disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Siswa Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap Anak Di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru

Kelas	Jenis Kelamin	Jumlah siswa
IV-V	Laki-Laki	14 Orang
	Perempuan	16 Orang
Total		30 Orang

Pada tabel karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin siswa penyuluhan bahaya radiasi handphone terhadap anak di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru, diperoleh jumlah responden laki-laki 14 orang dan perempuan 16 orang.

Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Siswa Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap Anak Di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru.

Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	Jumlah
10 Tahun	7 orang
11 Tahun	11 orang
12 Tahun	12 orang
Total	30 orang

Karakteristik Responden berdasarkan Usia Siswa Kelas 4 dan 5 Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap Anak Di Sekolah

Dasar Negeri 10 Kandang Baru diperoleh hasil siswa dengan rentang usia 10 tahun dengan jumlah 7 orang, usia 11 tahun dengan jumlah 11 orang dan usia 12 tahun dengan jumlah 12 orang pada penelitian ini.

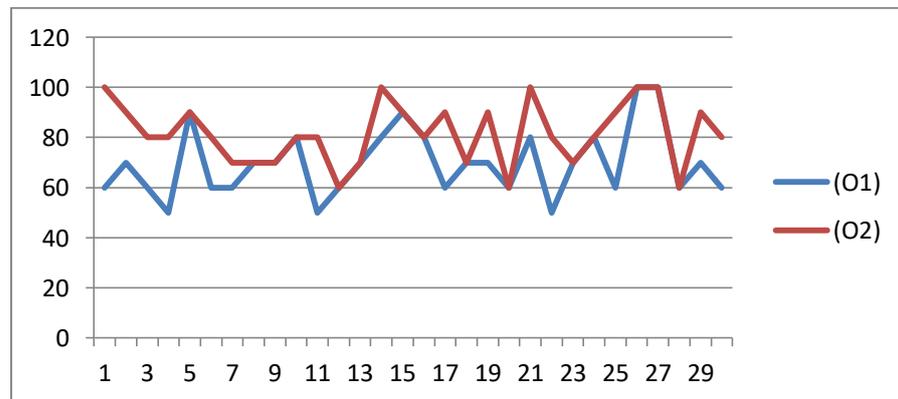
4.1.3 Hasil nilai tiap responden Pretest dan Posttes Penyuluhan bahaya radiasi handphone terhadap anak di sekolah dasar negeri 10 kandang baru

Tabel 4.3 Hasil nilai Pre-test dan post-test Penyuluhan bahaya radiasi handphone terhadap anak di sekolah dasar negeri 10 kandang baru

NO	(O ¹)	(O ²)	Selisih	Ket
1	60	100	40	Meningkat
2	70	90	20	Meningkat
3	60	80	20	Meningkat
4	50	80	30	Meningkat
5	90	90	0	Tetap
6	60	80	20	Meningkat
7	60	70	10	Meningkat
8	70	70	0	Tetap
9	70	70	0	Tetap
10	80	80	0	Tetap
11	50	80	30	Meningkat
12	60	60	0	Tetap
13	70	70	0	Tetap
14	80	100	20	Meningkat
15	90	90	0	Tetap
16	80	80	0	Tetap
17	60	90	30	Meningkat
18	70	70	0	Tetap
19	70	90	20	Meningkat
20	60	60	0	Tetap
21	80	100	20	Meningkat
22	50	80	30	Meningkat
23	70	70	0	Tetap
24	80	80	0	Tetap
25	60	90	30	Meningkat
26	100	100	0	Tetap
27	100	100	0	Tetap

28	60	60	0	Tetap
29	70	90	20	Meningkat
30	60	80	20	Meningkat
Rata-rata	69,66	81,66	12	Meningkat

Berdasarkan tabel 4.3 hasil nilai pretest dan posttest bahwa nilai yang didapatkan dari pretest adalah 3 orang mendapatkan nilai 50, 10 orang mendapatkan nilai 60 dan 8 orang mendapatkan nilai 70, 5 orang mendapatkan nilai 80 dan 2 orang mendapatkan nilai 90 dan nilai 100 didapatkan 2 orang, Sedangkan pada hasil posttest 3 orang mendapatkan nilai 60, pada nilai 70 didapatkan oleh 6 orang, dan 9 orang mendapatkan nilai 80, 7 orang mendapatkan nilai 90 dan 5 orang mendapatkan nilai 100.



Gambar 4.3 Grafik Hasil nilai Pretest dan Posttest Siswa tentang bahaya radiasi handphone

4.1.4 Hasil Nilai rata-rata Pretest dan Posttest pemahaman siswa tentang bahaya radiasi handphone

Tabel 4.4 Hasil Rata-rata Pre-test Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap Anak Di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru Sebelum Perlakuan

Jumlah Siswa	O ¹	Kategori
30	69,66	Cukup Paham

Hasil perhitungan rata-rata sebelum perlakuan (pre-test) pada siswa kelas 4 dan 5 didapat jumlah skor rata-rata 69,66 dengan kategori cukup paham.

Tabel 4.5 Hasil Rata-rata Post-test Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap Anak Di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru Setelah Perlakuan

Jumlah Siswa	O ²	Kategori
30	81,66	Paham

Hasil perhitungan rata-rata sesudah perlakuan (post-test) pada siswa kelas 4 dan 5 didapat jumlah skor rata-rata 81,66 dengan kategori paham.

Tabel 4.6 Uji nilai rata-rata pemahaman Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap Anak di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru

Nilai rata-rata	Ket
$X = 81,66 - 69,66$	Meningkat
$X = 12$	

Berdasarkan tabel di atas, didapatkan nilai rata-rata post-test sebesar 81,66 dan nilai rata-rata pre-test sebesar 69,66 dengan di

dapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 12 dengan keterangan meningkat, sehingga dapat dinyatakan bahwa adanya peningkatan terhadap nilai rata-rata dari pretest terhadap posttest.

4.6 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian membuktikan bahwa pemahaman anak dapat meningkat dengan adanya penyuluhan bahaya radiasi *handphone* terhadap anak di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru. Teknik untuk mengumpulkan data dilaksanakan 2 cara yaitu *Pre-test* dan *Post-Test*. Pelaksanaan berupa penyuluhan diberikan setelah siswa mengisi lembar kuisioner *pre-test*. Penelitian ini bertujuan mengetahui pemahaman siswa tentang bahaya radiasi *handphone*. Metode yang digunakan adalah metode *Pre- Eksperiment* dengan rancangan *One Group Pre Test-Post Test Design*.

Hasil analisis dari *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa pemahaman anak terhadap bahaya radiasi *handphone* terdapat peningkatan dengan adanya penyuluhan, didapatkan nilai rata-rata *post-test* sebesar 81.66 sedangkan pada *pre- test* nilai rata-rata sebesar 69.66 sehingga terdapat peningkatan dengan jumlah 12. Perbedaan nilai akhir antara *pre-test* dan *post-test* lebih tinggi pada pelaksanaan *post-test* dibandingkan dengan *pre-test*. Sehingga ada peningkatan pemahaman anak dari penyuluhan tentang bahaya radiasi *handphoone* terhadap anak pada siswa Kelas 4 dan 5 SDN 10 Kandang Baru.

Hasil penelitian ini juga hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Ibul Mardiko (2018) tentang Pengaruh pendidikan kesehatan tentang dampak game online terhadap tingkat pengetahuan siswa SD Negeri

26 Air Tawar Timur Tahun 2018, dimana kegiatan dilakukan dengan metode penyuluhan. Sebelum dimulai penyuluhan, terlebih dahulu menyampaikan maksud dan tujuan kedatangan pelaksanaan penyuluhan, dibuka dengan pretest, dilanjutkan dengan penyampaian materi juga diskusi yang terarah berupa edukasi dan penyuluhan. Dalam penyuluhan ini pemateri akan memberikan leaflet yang berisikan materi dampak game online bagi siswa dengan tujuan agar siswa sekolah dasar dapat memahami dampak dari game online dan mengantisipasi terjadinya adiksi game online pada siswa. ditemukan rata-rata tingkat pengetahuan kelas V sesudah diberikan pendidikan kesehatan tentang game online yaitu 17,03 dengan standar deviasi 1,050, dan hasil penelitian menemukan bahwa sesudah pemberian pendidikan kesehatan yaitu 17,3 dengan standar deviasi 1,050 skor terendah adalah 14 dan tertinggi adalah 19 di SDN 26 Air Tiwar Timur pada Tahun 2018.

Hasil penelitian ini juga hampir sama dengan penelitian Veolina Irman (2020) yang berjudul Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Tingkat Pengetahuan Siswa Tentang Bahaya Penggunaan Gadget/Telpon Pintar Tahun 2020, Jenis penelitian bersifat Pre Eksperimen dengan one-group pre-test dan Post -test yaitu peneliti sebelumnya memberikan pre-test dengan membagikan kuesioner kepada remaja yang akan diberikan perlakuan. ditemukan dengan rata-rata tingkat pengetahuan siswa sebelum diberikan pendidikan kesehatan tentang bahaya penggunaan gadget di MAN 4 Pesisir Selatan adalah 9,60 dengan standar deviasi adalah 3,239. Skor tingkat pengetahuan terendah adalah 6 dan tertinggi adalah 10 di MAN 4 Pesisir

Selatan tahun 2020, dan dapat ditemukan bahwa rata-rata tingkat pengetahuan siswa sesudah diberikan pendidikan kesehatan tentang bahaya penggunaan gadget yaitu 15,00 dengan standar deviasi adalah 3,801. Skor tingkat terendah adalah 8 dan tertinggi adalah 20 di MAN 4 Pesisir Selatan tahun 2020.

Menurut peneliti, sebelum pemberian materi bahaya radiasi *handphone* di Sekolah dasar negeri 10 Kandang Baru anak cukup paham dengan apa dampak penggunaan *handphone*, tetapi belum begitu paham apa itu bahaya radiasi *handphone*. Setelah diberikan perlakuan penyuluhan bahaya radiasi *handphone* didapatkan peningkatan pemahaman anak terhadap bahaya radiasi *handphone*. Pendapat Dewa langit (2010), fungsi dari *handphone* adalah *handphone* sebagai alat berinteraksi jarak jauh yang semakin efektif dan efisien.

Menurut uswatun (2018), hlm 23 dampak *handphone* pada anak terdapat dampak positif dan negatif dampak positif nya adalah Mempermudah komunikasi, media hiburan, kenyamanan, tersedianya teknologi yang lebih canggih dampak negatif nya yaitu dapat menyebabkan kecanduan, kurangnya interaksi sosial, risiko penyalahgunaan *handphone* dan radiasi *handphone* terhadap kesehatan manusia *Handphone* dapat mengirimkan gelombang elektromagnetik ke dalam tubuh, *handphone* memiliki spesifikasi ukuran banyaknya energy gelombang mikro yang dapat menembus ke dalam bagian tubuh seseorang tergantung pada seberapa dekat *handphone* dengan kepala, kurang lebih sebanyak 60% dari radiasi gelombang mikro yang diserap dan menembus daerah sekitar kepala.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyuluhan bahaya radiasi handphone terhadap anak di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru meningkat setelah melakukan penyuluhan terkait bahaya radiasi handphone terhadap anak di sekolah dasar negeri 10 kandang Baru. Peneliti juga menemukan bahwa pemahaman anak terkait bahaya radiasi handphone lebih tinggi setelah test, dengan selisih nilai rata-rata post-test dengan pretest yaitu 12.

5.2 Saran

Berdasarkan pembahasan diatas ada beberapa hal yang dapat menjadi perhatian kita bersama-sama guna mengurangi kemungkinan terjadinya anak menggunakan *handphone* diantaranya:

5.2.1 Anak yang menggunakan handphone

Bagi anak-anak yang menggunakan *handphone* berusaha menggunakan handphone dan bertemanlah dengan teman yang tidak menjerumuskan kita kehal- hal yang negatif agar bermamfaat bagi kita dan membantu kita apabila kita memerlukan bantuan mereka yang lebih tahu. Bergaul dengan orang yang tidak menjerumuskan kita sehingga kita tidak akan terjerumus kehal-hal yang negatif. Apabila kita bergaul dengan teman yang menjerumuskan kita maka kita akan terjerumus pula.

5.2.2 Penggunaan *Handphone*

Handphone adalah suatu alat elektronik yang memiliki berbagai layanan fitur dan aplikasi yang menyajikan teknologi terbaru yang membantu hidup manusia menjadi lebih praktis dan memiliki fungsi khusus. Handphone dapat mempengaruhi daya kembang otak anak dalam pertumbuhannya. Handphone juga memiliki bahaya radiasi yang cukup berbahaya yang dapat mempengaruhi kemampuan kerja otak dan syaraf anak. Pengaruh penggunaan handphone terhadap perkembangan anak memiliki dampak positif dan dampak negatif. Handphone hanyalah sebagai sarana untuk anak dalam bermain dan mencari informasi, tetapi orangtua lah yang menjadi pembimbing dan pengarah yang dapat meluruskan anaknya supaya tidak kecanduan handphone. Peran orangtua sangat penting dan berpengaruh kepada anaknya untuk mengatasi penggunaan handphone saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ana marista, (2021), *Strategi Guru dan Orang Tua untuk Mengembangkan Minat Siswa dalam Pembelajaran Jarak Jauh*, <http://repository.stkippacitan.ac.id/id/eprint/56>
- Bawelle, C. F. N., Lintong, F., & Rumampuk, J. (2016). *Hubungan penggunaan smartphone dengan fungsi penglihatan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Manado angkatan 2016*.
- Dewa Langit, “*fungsi handphone bagi Masyarakat Indonesian*” www.Dewalangit.com, 23 Desember 2010
- Dewi Puji Astuti, Benar Sembiring, (2019) *Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas Xi Ips Di Sma Negeri 3 Kota Jambi*, 3 (2), 1-8
- Diba fara, Muttaqien Nurul (2019), *perkembangan peserta didik, Tangerang Selatan Pustaka pedia*
- Harun, H. M., Sumarsono, & Ma'rifa, N. T. (2020). *Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Pada Anak Di Dusun Parangloe Biring Bulu Gowa. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat* , 8-14
- Hendra Rahmatullah, (2009) *Pengaruh gelombang elektromagnetik frekuensi ekstrim rendah terhadap kadar trigliserida tikus putih (rattus norvegicus)*,
- Herlinda Mahdania Harun, Sumarsono, & Nurhalisa Tul Ma'rifa. (2020) *Penyuluhan bahaya radiasi handphone pada anak di Dusun Parangloe Biring Bulu Gowa. Jurnal pengabdian kepada masyarakat*
- Istifadah, Rahma (2018) *Dampak Penggunaan Handphone Terhadap Perilaku peserta didik di SMA Piri Kecamatan Jatiagung Kabupaten Lampung selatan. Undergadutethesis, UIN Raden Lampung*, <http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/3893>
- Irman, V., Rahayuningrum, D. C., & Nurmaicing, S. (2021, February). *PENGARUH PENDIDIKAN KESEHATAN TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN SISWA TENTANG BAHAYA PENGGUNAAN GADGET/TELPON PINTAR TAHUN 2020. In Prosiding Seminar Nasional Stikes Syedza Saintika (Vol. 1, No. 1)*.

- Ibul Mardiko (2018) *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Dampak GameOnline Terhadap Tingkat Pengetahuan Siswa SDN 26 Air Tawar Timur*
- Jurnal EBiomedik, 4 (2),05.<https://doi.org/10.35790/ebm.4.2.2016.14865>
- Meliasari Sinta, (2021), *Analisis Dampak Penggunaan Gadget Terhadap Perilaku Peserta Ddidik Kelas V Di SDN 03 Penumangan Baru Tulang Bawang Barat,*
- Meriyati, 2015, *Memahami Karakteristik Anak Didik, Bandar Lampung, Fakta Press IAIN Raden Intan Lampung*
- Navarona, Eni Mahawati, (2017, 2016) *Hubungan antara Praktek Unsafe Action dalam penggunaan gadget dengan keluhan subyektif gangguan kesehatan mata pada murid Sekolah Dasar Islam Tunas Harapan tahun 2016*
- Permadani, S., Lonika, V., Rahmawati, J. F., & Risnasari, N. (2023). *Edukasi Bahaya Radiasi Handphone Bagi Kesehatan Mata Pada Anak di SDN 1 Mrican. Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan Dan Sains, 1(1), 1-8.*
- Rachman, Taufiqur. 2014 *Keselamatan dan kesehatan Kerja Industri* (<http://taufiqurrahman.weblog.esaunggul.ac.id>)
- Rahayuningrum, D. C., Yanti, E., & Mardiko, I. (2021). *Peningkatan Pengetahuan Siswa Sekolah Dasar Tentang Dampak Game Online. Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM), 4(3), 475-480.*
- Refa Adinda, Fauziah Isni, Dadan Anugrah, (2021), *Penanganan Kecanduan Gadget pada Anak Usia Sekolah Selama Masa Pandemi Covid-19 di Desa Wantilan, 1, 1-17*
- Sabanai Fatmaridha, (2019), *perkembangan anak-anak selama masa Sekolah Dasar, IAIN Palopo* <https://doi.org/10.58230/27454312.71>
- Sahriana, N. (2019). *Pentingnya Peran Orang Tua Dalam Penggunaan Gadget PadaAnakUsiaDini.JurnalSmartPaud,2(1)60.*<https://doi.org/10.36709/jspaud.v2i1.5922>
- Suriya Permadani, (2023), *Edukasi Bahaya Radiasi Bagi Kesehatan Mata Pada*

Anak di SDN Mrican

- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Sumbayak, E. M. (2017). *Dampak Gelombang Elektromagnetik Telepon Seluler terhadap Otak*. Jurnal Kedokteran Meditek, XXII (59)
- Seniari, N. M. (2021). *Penyuluhan Cara Mengurangi Bahaya Radiasi Gelombang Elektromagnetik Pada Kesehatan Di Kelurahan Pagutan Barat Mataram*. Jurnal Bakti Nusa, II(1), 32–38.
- Uswatun (2018) *Dampak Positif dan Negatif Handphone bagi Pelajar*. 1(1). (Online).(diakses 19 november 2016).
- ulfa Nurulita,(2023), *penyuluhan bahaya radiasi kesehatan akibat gadget pada anak dan remaja di wilayah kelurahan purwosari kota Semarang*, 5 (2)

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone

Terhadap Anak Di SDn 10 Kandang Baru



UNIVERSITAS AWAL BROS

A Spirit of Caring

A Vision of Excellence

Pekanbaru, Jl. Karya Bakti, No 8 Simp. BPG 28141

Telp. (0761) 8409768/ 082276268786

Batam, Jl. Abulyatama, 29464

Telp. (0778) 4805007/ 085760085061

Website: univawalbros.ac.id | Email : univawalbros@gmail.com

No : 622/UAB1.01.3.3/U/KPS/06.24
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth :

Bapak/Ibu Kepala Sekolah SDN 10 Kandang Baru

di-

Tempat

Semoga Bapak/Ibu selalu dalam lindungan Tuhan Yang Maha Esa dan sukses dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

Teriring puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, berdasarkan kalender Akademik Prodi Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros Tahun Ajaran 2023/2024, bahwa Mahasiswa/i kami akan melaksanakan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI).

Schubungan dengan hal tersebut diatas, kami mohon Bapak/Ibu dapat memberi izin Penelitian untuk Mahasiswa/i kami dibawah ini :

Nama : Putri Melati
Nim : 21002011
Dengan Judul : Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap Anak Di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru

Demikian surat permohonan izin ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama Bapak/Ibu kami ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, 03 Juni 2024

Kepala Prodi Diploma III Teknik Radiologi
Universitas Awal Bros



Shella Angella, M.Tr.Kes
NIDN. 1022099201

Tembusan :
1. Arsip

Lampiran 2 Surat Balasan Penelitian Oleh Kepala sekolah SDN 10 Kandang Baru



PEMERINTAH KABUPATEN SIJUNJUNG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 10 KANDANG BARU

Jr. Samiak, Kandang Baru

Kode Pos 27553



SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.1/43a/05/SDN 10 KB-2024

Sehubungan dengan surat dari Fakultas Ilmu Kesehatan DIII Teknik Radiologi Universitas Awal Bros Pekanbaru Tahun Pelajaran 2023/2024 Nomor 622/UAB1.01.3.3/U/KPS/06.24, hal : Izin Mengadakan Penelitian tertanggal 03 Juni 2024, maka Kepala SDN 10 Kandang Baru dengan ini menerangkan nama maha siswa di bawah ini :

Nama : Putri Melati
NIM : 21002011
Prodi : D3 Teknik Radiologi

Benar telah mengadakan penelitian di SDN 10 Kandang Baru Pada Tanggal 27-28 Mei 2024 guna melengkapi data penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul : Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap Anak Di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru.

Demikian Surat Keterangan dibuat untuk dapat di gunakan seperlunya.

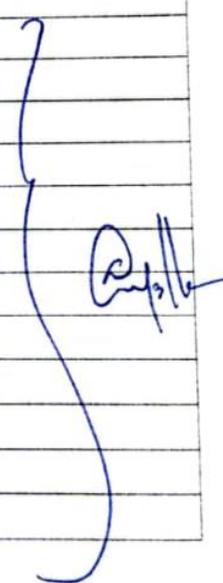
Kandang Baru, 05 Juni 2024

Kepala Sekolah


DARMIATI, S. Pd.SD
NIP. 19690910 199011 2 002

LEMBAR KONSUL PEMBIMBING I

Nama : Putri Melati
NIM : 21002011
Judul KTI : Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap Anak Di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru
Nama Pembimbing I : Shelly Angella M.Tr.Kes

NO.	HARI/ TANGGAL	Materi Bimbingan	TTD
1	6 Februari 2024	ACC judul	
2	9 Februari 2024	Bimbingan Bab 1	
3	14 Maret 2024	Bimbingan revisi Bab 1	
4	15 Maret 2024	Bimbingan revisi 1 dan 2	
5	25 Maret 2024	Bimbingan revisi BAB 1,2 dan 3	
6	27 Maret 2024	ACC Proposal	
7	9 Mei 2024	Bimbingan Revisi Bab 1,2 dan 3	
8	14 Mei 2024	Bimbingan Revisi penelitian	
9	15 Mei 2024	Bimbingan Konsul Penelitian	
10	13 Juni 2024	Bimbingan Bab 4 dan 5	
11	19 Juni 2024	Revisi Bab 4 dan 5	
12	21 Juni 2024	ACC KTI	

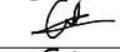
Pekanbaru, 21 Juni 2024



Shelly Angella M.Tr.Kes
NIDN 1022099201

LEMBAR KONSUL PEMBIMBING II

Nama : Putri Melati
NIM : 21002011
Judul KTI : Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap Anak Di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru
Nama Pembimbing II : R. Sri Ayu Indrapuri, SPd., M.pd

NO.	HARI/ TANGGAL	Materi Bimbingan	TTD
1	1 Februari 2024	Konsultasi judul	
2	19 Februari 2024	Bimbingan BAB I	
3	22 Maret 2024	Bimbingan revisi BAB I	
4	27 Maret 2024	Revisi BAB 1, 2 dan 3	
5	27 Maret 2024	ACC Sempro	
6	10 Mei 2024	Bimbingan Revisi BAB 1, 2 dan 3	
7	11 Mei 2024	Bimbingan Revisi BAB 1, 2 dan 3	
8	27 Mei 2024	Bimbingan Konsul Penelitian	
9	10 Juni 2024	Bimbingan BAB 4 dan 5	
10	11 Juni 2024	Revisi BAB 1 dan 2	
11	21 Juni 2024	ACC KTI	

Pekanbaru, 21 Juni 2024



R. Sri Ayu Indrapuri, SPd., M. Pd
NIDN 1006089104

Lampiran 3 Lembar Kuesioner Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone
Terhadap Anak Di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandnag Baru

KUESIONER

**PENYULUHAN BAHAYA RADIASI HANDPHONE TERHADAP ANAK
DISEKOLAH DASAR NEGERI 10 KANDANG BARU**

I. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah petunjuk pengisian dan pertanyaan sebelum menjawab
2. Menjawab pertanyaan yang tersedia dengan memberikan tanda checklist (√) di kolom yang telah di sediakan
3. Semua pertanyaan diisi dengan satu jawaban

A. Kuesioner Data demografi

II. Identitas Responden

Nama Responden :

Umur :

Jenis Kelamin :

Kelas :

B. Kuesioner Pengetahuan

Berilah Tanda check list (√) pada jawaban yang menurut anda benar.

NO	PERNYATAAN	BENAR	SALAH
1	Pemakaian <i>handphone</i> terlalu lama dapat merusak kesehatan mata		
2	Radiasi yang ditimbulkan dari sinyal <i>handphone</i> bisa menimbulkan mata menjadi rabun		
3	Pemakaian <i>handphone</i> dapat menyebabkan ketidakmampuan mata untuk fokus melihat objek yang dekat		
4	Kelelahan mata akibat menggunakan <i>handphone</i> dengan intensitas yang berlebihan akan menyebabkan radiasi dan bisa mengganggu kesehatan mata		
5	Pencahayaan yang terlalu gelap pada <i>handphone</i> membuat mata bekerja lebih keras untuk melihat, hal ini akan membuat mata lebih cepat lelah		
6	Penggunaan <i>handphone</i> dapat menyebabkan presbyopia yaitu ketidakmampuan mata untuk fokus melihat objek yang dekat		
7	Penggunaan <i>handphone</i> berlebihan dapat menyebabkan mata memerah dan bengkak		
8	Saat memandang layar <i>handphone</i> dalam waktu yang lama, otot mata akan menjadi tegang		
9	Radiasi <i>handphone</i> dapat menimbulkan penyakit Katarak		
10	Paparan langsung radiasi serta sinar biru dari layar hp dapat menyebabkan kerusakan pada retina		

Sumber 1 Rika Yana Harahap (2018)

Lampiran 4 Rundown Acara Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap Anak Di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru

**SUSUNAN ACARA PENYULUHAN
BAHAYA RADIASI HANDPHONE
TERHADAP ANAK DI SEKOLAH
DASARNEGERI 10 KANDANG
BARU**

27-28 MEI 2024

RUNDOWN ACARA PENYULUHAN BAHAYA RADIASI HANDPHONE TERHADAP ANAK DI SEKOLAH DASAR NEGERI 10 KANANG BARU		
Waktu	Kegiatan	Keterangan
februari- Maret 2024	Observasi Penelitian	Putri Melati
April 2024	Seminar Proposal	Putri Melati
27 Mei 2024	Pembagian Kuisisioner Pretest	Putri Melati
28 Mei 2024	Pembukaan	Moderator
28 Mei 2024 10.15- 10.45	Kata Sambutan	1.Ibuk Kepala Sekolah SDN 10 KB Darmiati,S.Pd.Sd 2.Guru Pamong Km7 SDN 10 KB Ibuk Lia Karlina Sari,S.Pd.I 3.Dosen Pendamping Ibuk shelly Angella,M.Tr.Kes
28 Mei 2024 10.45-11.30	Pemberian Materi	Putri Melati
28 Mei 2024 11.30-11.45	Tanya Jawab	Anggota Km7
28 Mei 2024 11.45-12.00	Ice Breaking- Pembagian Snack	Anggota Km7
28 Mei 2024 12.00-12.30	Pembagian Kuisisioner PostTest	Putri Melati

Lampiran 5 Dokumentasi Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap Anak di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru Sijunjung Sumatra Barat



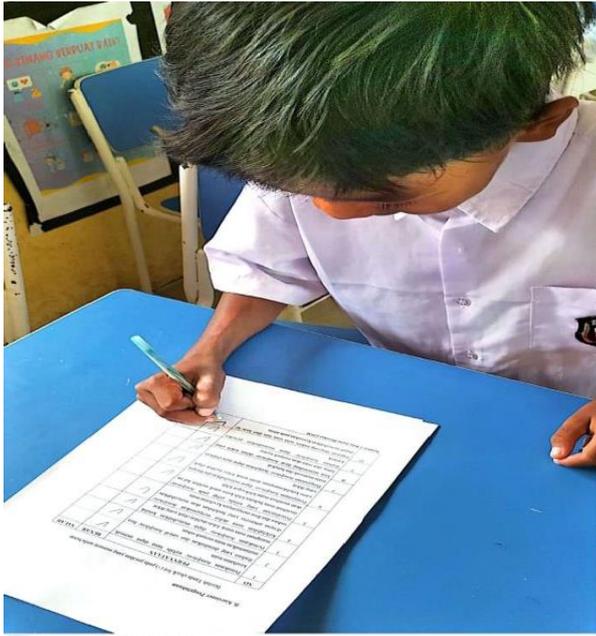
CS Dipindai dengan CamScanner

CS Dipindai dengan CamScanner

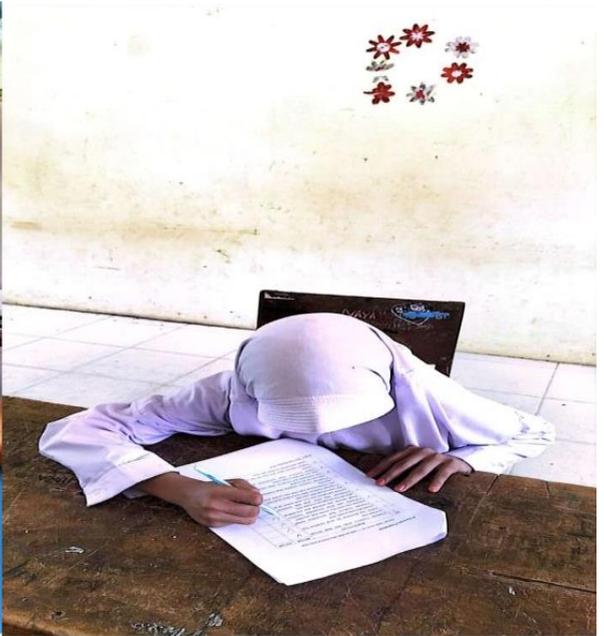


CS Dipindai dengan CamScanner

CS Dipindai dengan CamScanner



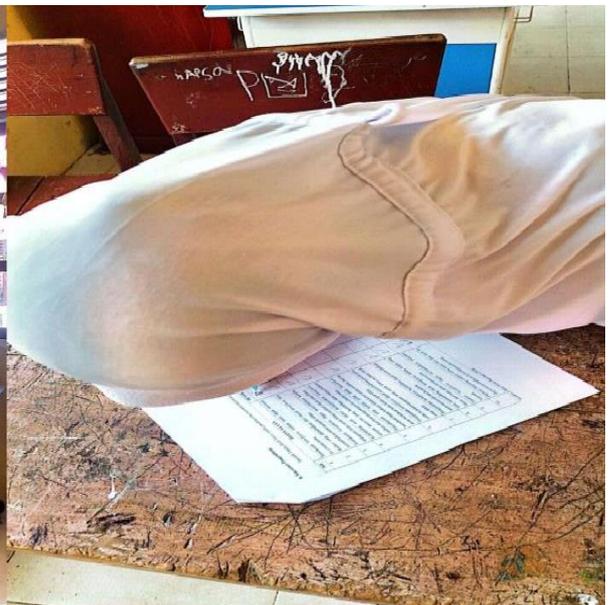
Dipindai dengan CamScanner



Dipindai dengan CamScanner



Dipindai dengan CamScanner



Dipindai dengan CamScanner





Lampiran 6 Gambar Spanduk Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone Terhadap Anak di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru



Lampiran 7 Link materi Penyuluhan Bahaya Radiasi Handphone terhadap anak di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru

<https://drive.google.com/drive/folders/1D-II4KkG3yAIYPvI5S4J6v9No0Rnpjcy>

Penyuluhan bahaya radiasi handphone terhadap anak di sekolah dasar negeri 10 kandang baru”

Dosen Penguji : Aulia Annisa,M.Tr.ID
Dosen Pembimbing 1 : Shelly Angella,M.Tr.Kes
Dosen Pembimbing 2 : R.Sri Ayu Inrapuri, Spd.,M.Pd
Oleh : Putri Melati
Nim: 21002011

Radiasi memiliki arti pemancaran atau penyinaran. Pancaran energi melalui suatu materi atau ruang dalam bentuk panas, partikel atau gelombang elektromagnetik/cahaya (foton) dari sumber radiasi

Pengertian Radiasi Elektromagnetik Gelombang elektromagnetik dapat bersifat seperti gelombang atau partikel. Sebagai gelombang, dicirikan oleh kecepatan (kecepatan cahaya), panjang gelombang, dan frekuensi. Sewaktu listrik dialirkan melalui jaringan transmisi, distribusi, atau digunakan dalam berbagai peralatan elektronik, saat itu juga muncul medan elektromagnetik di sekitar saluran dan peralatan. Medan ini kemudian menyebar ke lingkungan dan berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan kepada

Contohnya Apa Ya???



Apasih Manfaatnya??



Dampak Radiasi Handphone Terhadap Kesehatan

- Kerusakan otak
- Gangguan tidur
- Tubuh mudah lelah
- Kanker Kulit
- Sakit kepala berulang
- Merusak janin
- Gangguan telinga
- Ginjal rusak
- Serangan jantung
- Memicu penyakit ketarak



Cara Mencegah

- ✓ Penggunaan headset atau handsfree seefektif mungkin
- ✓ Tidak memainkan handphone saat tidur
- ✓ Jangan menyimpan handphone disaku atau ikat pinggang pada saat handphone dalam kondisi hidup
- ✓ Jangan menaruh handphone di dekat kepala pada saat tidur
- ✓ Mengatur waktu bermain handphone, tidak melewati batas berjam-jam



Cara Mencegah



KESIMPULAN DAN SARAN

Sebagai pengguna handphone kita harus menyadari hal tersebut dan lebih berhati-hati dalam menggunakan ponsel, dengan cara meminimalisir waktu pemakaian ponsel serta memaksimalkan jarak handphone dengan tubuh kita (dalam kondisi menyala).



Lampiran 8 Data Hasil Jawaban Pre-Test Responden Penyuluhan Bahaya Radiasi

Handphone Terhadap Anak Di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru

Responden	X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5	X1.6	X1.7	X1.8	X1.9	X1.10	Jumlah
1	10	0	0	10	0	10	0	10	10	10	60
2	10	10	0	10	0	10	0	10	10	10	70
3	10	0	0	10	0	0	10	10	10	10	60
4	10	10	0	10	10	0	10	0	0	0	50
5	10	10	10	0	10	10	10	10	10	10	90
6	10	10	10	0	10	10	0	10	0	0	60
7	0	10	10	10	0	10	10	0	0	10	60
8	10	0	0	10	0	10	10	10	10	10	70
9	10	0	0	10	0	10	10	10	10	10	70
10	10	10	10	10	0	10	10	0	10	10	80
11	10	10	0	10	0	0	10	0	10	0	50
12	0	10	10	10	10	0	0	10	0	10	60
13	10	10	0	0	10	10	10	10	0	10	70
14	10	0	0	10	10	10	10	10	10	10	80
15	10	10	10	10	10	10	10	10	0	10	90
16	10	0	0	10	10	10	10	10	10	10	80
17	10	10	10	10	0	0	0	10	0	10	60
18	10	10	10	10	10	10	0	10	0	0	70
19	10	10	10	10	10	10	0	10	0	0	70
20	10	10	10	10	0	0	10	0	10	10	60
21	10	0	10	10	10	0	10	10	10	10	80
22	10	0	10	0	10	10	0	0	0	10	50
23	0	10	10	0	10	10	10	10	0	10	70
24	0	10	10	10	10	10	10	10	0	10	80
25	10	10	0	0	10	10	10	0	0	10	60
26	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
27	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
28	0	10	0	10	10	10	10	0	0	10	60
29	10	10	0	10	10	0	10	10	0	10	70
30	10	0	0	10	10	10	10	0	0	10	60

Lampiran 9 Data Hasil Post-Test Responden Penyuluhan Bahaya Radiasi Handpone

Terhadap Anak Di Sekolah Dasar Negeri 10 Kandang Baru

Responden	X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X2.5	X2.6	X2.7	X2.8	X2.9	X2.10	Jumlah
1	10	10	10	10	10	10	100	10	10	10	100
2	10	10	10	10	0	10	10	10	10	10	90
3	10	0	0	10	10	10	10	10	10	10	80
4	10	10	10	10	10	0	10	0	10	10	80
5	10	10	10	0	10	10	10	10	10	10	90
6	10	10	10	10	10	10	0	10	10	0	80
7	10	10	10	0	0	10	10	10	0	10	70
8	10	0	0	10	0	10	10	10	10	10	70
9	10	0	0	10	0	10	10	10	10	10	70
10	10	10	10	10	0	10	10	0	10	10	80
11	10	10	0	10	10	10	10	10	10	0	80
12	0	10	10	10	10	0	0	10	0	10	60
13	10	10	0	0	10	10	10	10	0	10	70
14	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
15	10	10	10	10	10	10	10	10	0	10	90
16	10	0	0	10	10	10	10	10	10	10	80
17	10	10	10	10	10	0	10	10	10	10	90
18	10	10	10	10	10	10	0	10	0	0	70
19	10	10	10	10	10	10	10	10	0	10	90
20	10	10	10	10	0	0	10	0	0	10	60
21	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
22	10	10	10	10	10	10	0	0	10	0	80
23	0	10	10	0	10	10	10	10	0	10	70
24	10	0	10	10	10	10	10	10	10	0	80
25	10	10	10	10	10	10	10	0	10	10	90
26	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
27	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
28	10	0	0	0	10	10	10	0	10	10	60
29	10	10	10	10	10	10	10	10	0	10	90
30	10	0	10	10	10	10	10	0	10	10	80

Lampiran 11 Output Spss

Hasil Normalitas

KATEGORI	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
HASIL PRETEST	.196	30	.005	.908	30	.013
POSTTEST	.154	30	.068	.918	30	.023

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
HASIL	Based on Mean	.036	1	58	.851
	Based on Median	.102	1	58	.751
	Based on Median and with adjusted df	.102	1	57.362	.751
	Based on trimmed mean	.045	1	58	.833

Hasil Homogen Signifikan

Hasil Uji-t Pretest dan Posttest

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRETEST	69.6667	30	13.51457	2.46741
	POSTTEST	81.6667	30	12.34094	2.25314

Pair	PRETEST – POSTTEST	Mean	Paired Differences				T	df	Significance	
			Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				One-Side dp	Two-Sided p
					Lower	Upper				
1		12.0000	13.23527	2.41642	-16.94213	-7.05787	-4.966	29	<,001	<,001

Hasil Paired Sample Test