

EDUKASI BAHAYA KECANDUAN SMARTPHONE DAN TIPS MENJAGA KESEHATAN MATA PADA SISWA SD NEGERI 1 SIKUNANG, WONOSOBO

Muhammad Ismail Al Birru¹, Wulan May Kusuma Dewi², Nazrul Effendy^{3*}, Tiara Yosianti Solekhah⁴

¹)Program Studi Teknik Elektro, Universitas Gadjah Mada

²)Program Studi Gizi Kesehatan, Universitas Gadjah Mada

³)Program Studi Teknik Fisika, Universitas Gadjah Mada

⁴)Program Studi Statistika, Universitas Gadjah Mada

Article history

Received : 04-09-2023

Revised : 21-12-2023

Accepted : 29-12-2023

*Corresponding author

Nazrul Effendy

Email: nazrul@ugm.ac.id

Abstrak

Bermula sejak berlakunya peraturan Kegiatan Belajar Mengajar secara daring pada saat masa pandemi Covid-19, intensitas penggunaan smartphone di kalangan pelajar terutama di jenjang sekolah dasar makin sering. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Kepala Sekolah SD Negeri 1 Sikunang, Wonosobo diketahui bahwa beberapa siswa di SD tersebut sudah kecanduan terhadap smartphone. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan smartphone dan kesehatan mata dengan kecanduan smartphone untuk mengetahui dampak pemberian edukasi memiliki pada siswa kelas 4 dan 5 SD Negeri 1 Sikunang. Kegiatan pengabdian ini berupa edukasi dengan metode ceramah, diskusi, tanya jawab, dan sesi permainan berkelompok. Instrumen pengabdian masyarakat yang digunakan adalah kuesioner SAS-SV, pre test, dan post test. Partisipan berjumlah 35 siswa kelas 4 dan 5 SD Negeri 1 Sikunang. Untuk kelas 4, pada hasil uji Fisher's Exact menghasilkan sig $1,0 > 0,05$ artinya tidak terdapat hubungan antara pengetahuan smartphone dan kesehatan mata dengan kecanduan smartphone pada siswa kelas 4 SD Negeri 1 Sikunang. Pada hasil uji Chi Square kelas 5, diperoleh sig $0,021 < 0,05$ sehingga terdapat hubungan antara pengetahuan smartphone dan kesehatan mata dengan kecanduan smartphone pada siswa kelas 5 SD Negeri 1 Sikunang. Pada uji Wilcoxon Signed Rank, kelas 4 dan kelas 5 masing-masing menghasilkan sig $0,014$ dan $0,038$ di mana keduanya kurang dari $0,05$ sehingga diperoleh hasil bahwa pemberian edukasi memiliki dampak positif yang signifikan pada siswa kelas 5 dan 4 SD Negeri 1 Sikunang.

Kata Kunci: Edukasi; Kesehatan Mata; Sekolah Dasar; Siswa; Smartphone

Abstract

Commencing with the promulgation of regulations governing Online Teaching and Learning Activities during the COVID-19 pandemic, a discernible escalation in the frequency of smartphone utilization among students in elementary school has been noted. Drawing from meticulous observations and dialogues with the Principal of Elementary School 1 Sikunang, Wonosobo, it has transpired that a subset of students within that milieu has become entangled in smartphone dependency. This community service aims to ascertain the relationship between smartphone knowledge and eye health with smartphone addiction among students in grades 4 and 5 at SD Negeri 1 Sikunang while concurrently assessing the potential efficacy of educational intervention. This community service includes education with lectures, discussions, questions and answers, and group game sessions. The society service instruments used were questionnaires, pretests, and posttests. The participants of this service are 35 students in grades 4 and 5 at SD Negeri 1 Sikunang. For the 4th-grade cohort, the Fisher's Exact test results produce a sig of $1.0 > 0.05$, meaning there is no relationship between smartphone knowledge and eye health with smartphone addiction in grade 4 students of SD 1 Sikunang. In contradistinction, the Chi-Square test for the 5th-grade cohort yields a sig value of $0.021 < 0.05$, meaning there was a relationship between smartphone knowledge and eye health with smartphone addiction in grade 5 students of SD Negeri 1 Sikunang. The Wilcoxon Signed Rank test findings reveal sig values of 0.014 and 0.038 for the 4th and 5th-grade cohorts, respectively, falling below the 0.05 threshold. This affirms the significant positive impact of educational interventions on the student body of grades 4 and 5 at SD Negeri 1 Sikunang.

Keywords: Education; Eye Health; Elementary School; Student; Smartphone

© 2024 Some rights reserved

PENDAHULUAN

Smartphone pada era digital ini cukup sering penggunaannya di kalangan anak-anak, remaja, bahkan orang tua. *Smartphone* dimanfaatkan sebagai alat komunikasi dengan berbagai kecanggihan yang dimilikinya sehingga menjadi sorotan saat ini. Bermula sejak berlakunya peraturan Kegiatan Belajar Mengajar secara daring pada masa pandemi Covid-19, intensitas penggunaan *smartphone* di kalangan pelajar makin sering dikarenakan kebijakan tersebut (Cho et al., 2023; Ge et al., 2023).

Kecanggihan *smartphone* dapat mempermudah akses data, memperoleh informasi, sarana hiburan, media sosial, dan penyimpanan data. Pemanfaatan *smartphone* sebagai sarana sumber belajar digunakan oleh peserta didik untuk memperoleh berbagai sumber berupa informasi, alat, dan orang yang berpotensi untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Di samping difungsikan untuk fasilitas belajar, *smartphone* difungsikan pula oleh anak untuk menikmati permainan berbasis aplikasi yang dapat dimainkan secara *online* maupun *offline*. 21% anak bermain *smartphone* dengan durasi >10 jam perpekan sehingga 1/5 dari partisipan pengabdian masyarakat memiliki durasi bermain *smartphone* yang cukup tinggi dan dikhawatirkan dapat mempengaruhi kesehatan mata.

Struktur sistem Indera penglihatan yang sehat, dan kemampuan fokus mata yang tepat adalah suatu keharusan jika ingin memiliki penglihatan yang optimal untuk kelancaran berbagai aktivitas. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengurangan visus mata adalah tingkat pencahayaan pada retina, ukuran dan wujud objek kerja, disimilaritas, durasi mengamati objek kerja, dan jarak mengamati objek kerja. Penyebab penurunan visus salah satunya adalah dampak dari penggunaan *smartphone* (Candussi et al., 2023; Islami & Zaldi, 2023; Sarraf et al., 2023).

Sekitar 0,4% penduduk Indonesia mengalami gangguan penglihatan atau kebutaan di mana sekitar 90 persen kasus gangguan Indera penglihatan tersebut diderita oleh keluarga dari masyarakat dengan ekonomi menengah ke bawah. Terdapat sekitar 10% dari 66 juta anak usia sekolah (5-19 tahun) di Indonesia yang mengalami gangguan kesehatan mata karena kelainan proses input cahaya menuju retina. Dampaknya, sekitar 4,6 persen dari total populasi penduduk Indonesia menggunakan kaca-mata minus untuk penderita rabun jauh (miopi) (Kemenkes RI, 2013).

Kesehatan mata selain dapat diakibatkan oleh durasi bermain *smartphone* dapat juga dipengaruhi oleh asupan makan sehari-hari misalnya sayuran dan buah-buahan. Sayuran dan buah-buahan merupakan sumber makanan nabati yang kaya akan nutrisi berupa vitamin dan mineral yang

dapat bermanfaat untuk tumbuh kembang anak terutama pada indera penglihatan yakni mata. Kurangnya konsumsi makanan yang mengandung vitamin dan mineral tersebut dapat mengakibatkan penurunan fungsi mata sehingga dapat mengganggu proses belajar dan berbagai aktivitas lain dalam keseharian anak (Amelia et al., 2013; Lawrenson & Downie, 2019).

Berdasarkan hasil pegabdian masyarakat oleh Zafira dan Farapti (2020), pada agenda makan siang di sekolah sebesar 12% dan 21% masing-masing siswa dapat memenuhi asupan sayur dan buah berdasarkan rekomendasi WHO (*World Health Organization*) sebesar 11% sayur dan 17% buah sehingga asupan sayur dan buah pada siswa cenderung rendah. Hal tersebut selaras dengan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Susanti et al. (2018) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kecanduan permainan dalam *smartphone* dengan pola makan anak. Jika pola makan anak buruk terutama pada asupan sayur dan buah dapat memungkinkan terjadinya penurunan kesehatan mata pada anak sekolah dasar.

Selain dari pegabdian masyarakat tersebut, berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Kepala Sekolah SD Negeri 1 Sikunang, Wonosobo didapatkan hasil bahwa beberapa siswa dari berbagai angkatan sudah kecanduan terhadap *smartphone* bahkan setiap siswa sudah memiliki *smartphon*enya masing-masing. Bahkan terdapat siswa yang memilih tidak masuk sekolah hanya untuk bermain *smartphone*. Berdasarkan wawancara dengan wali murid, sebelum pandemi anak belum kecanduan *smartphone* namun dikarenakan metode pembelajaran daring maka anak menjadi terbiasa menggunakan *smartphone* untuk bermain dan belajar.

Selain itu, berdasarkan hasil pemeriksaan posyandu remaja SD Negeri 1 Sikunang, terdapat beberapa siswa yang sudah mengalami rabun jauh. Rabun jauh dapat disebabkan karena perilaku bermain *smartphone* yang melebihi waktu normalnya yaitu 60 menit dan dengan jarak < 30 cm. Selain itu, anak-anak yang sering bermain *smartphone* dengan tidak memperhatikan waktu dan jarak pandang lebih mungkin mengalami rabun jauh (Angmalisang et al., 2021; Effendy et al., 2008). Berkaitan dengan hal tersebut, terdapat hubungan antara kecanduan bermain *smartphone* dengan kesehatan mata.

Padahal kesehatan mata adalah aset penting yang perlu dijaga kesehatannya untuk melaksanakan aktivitas sehari-hari terutama belajar, selain kesehatan mulut, gigi, jantung, dan saluran pernafasan (Dincer et al., 2022; Effendy & Faisal, 2008; Garcia et al., 2023; Rupa et al., 2023; Wardana et al., 2008).

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu adanya program pengabdian masyarakat sebagai

solusi berupa edukasi untuk dapat mengurangi kecanduan *smartphone* pada anak dan mampu menjaga mata agar tetap sehat. Edukasi tersebut menggunakan metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab dengan narasumber.

METODE PELAKSANAAN

Pra Pelaksanaan

Program pengabdian dilaksanakan di SD Negeri 1 Sikunang, Kecamatan Kejajar, Kabupaten Wonosobo. Partisipan yang dilibatkan berjumlah 35 siswa yang terdiri dari 12 siswa kelas 4 dan 23 siswa kelas 5. Rentang waktu pra pelaksanaan kegiatan edukasi tersebut dimulai dari bulan Juni sampai Juli yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Kegiatan pra pelaksanaan kegiatan edukasi di SD Negeri 1 Sikunang

No	Agenda Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
1.	Survei dan observasi di SD Negeri 1 Sikunang	Juni
2.	Analisis permasalahan dan sasaran di SD Negeri 1 Sikunang	Juni
3.	Presentasi rencana program pengabdian kepada kepala sekolah dan guru di SD Negeri 1 Sikunang	Juni
4.	Koordinasi dengan pihak sekolah berkaitan dengan pelaksanaan program pengabdian	Juli
5.	Pembuatan administrasi undangan untuk siswa dan wali murid SD Negeri 1 Sikunang	Juli
6.	Persiapan instrumen edukasi	Juli

Instrumen edukasi yang digunakan berupa kuesioner SAS-SC (Smartphone Addiction Scale-Short Version) versi bahasa Indonesia, *pretest*, *post test*, *power point* edukasi, poster, *logbook*, dan permainan berkelompok "benar dan salah". Pembuatan instrumen tersebut menggunakan media *Canva*, *Microsoft Office (Word dan Power Point)*, *Google Workspace (Google Document dan Spreadsheet)*.

Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada pertengahan bulan Juli. Pelaksanaan edukasi dilakukan pada 18 Juli yang terbagi dalam 2 sesi, yakni sesi pertama untuk kelas 4 dan sesi 2 untuk kelas 5. Rencana alur pelaksanaan edukasi dipaparkan dalam Tabel 2. Metode edukasi dilakukan dengan ceramah, tanya jawab, dan diskusi.

Tabel 2. Alur pelaksanaan edukasi kecanduan *smartphone* dan tips menjaga kesehatan mata

No	Agenda Kegiatan	Durasi Pelaksanaan
1.	Pembukaan dan Doa	6 menit
2.	<i>Pre Test</i>	15 menit
3.	Penyampaian edukasi bahaya kecanduan <i>smartphone</i>	45 menit
4.	<i>Ice Breaking</i>	10 menit
5.	Pengisian kuesioner kecanduan <i>smartphone</i>	15 menit
6.	Penyampaian edukasi tips menjaga kesehatan mata	45 menit
7.	Permainan "Benar dan Salah" secara berkelompok	20 menit
8.	<i>Post Test</i>	15 menit
9.	<i>Post Test</i>	5 menit
10.	Penutup Pembagian <i>Souvenir</i>	5 menit

Gambaran kecanduan *smartphone* siswa diketahui dengan menggunakan instrumen kuesioner SAS-SV (*Smartphone Addiction Scale-Short Version*) versi bahasa Indonesia berjenis skala Likert dengan 6 skala jawaban berupa sangat setuju (SS), setuju (S), sedikit setuju (DS), sedikit tidak setuju (DTS), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) dengan nilai koefisien alpha 0,793. Tingkat pengetahuan siswa mengenai kesehatan mata diuji melalui *pre test* dan *post test* di antara penyampaian edukasi. *Pre test* dan *post test* terdiri dari 10 soal yang wajib dikerjakan oleh siswa kelas 4 dan 5 SD Negeri 1 Sikunang.

Evaluasi

Pasca pelaksanaan edukasi, dilakukannya pengolahan data menggunakan rata-rata skor dari pengisian kuesioner dan hasil penilaian dari perbandingan nilai *pre test* dan *post test* yang telah dikerjakan oleh siswa kelas 4 dan 5 SD Negeri 1 Sikunang. Desain menggunakan *cross sectional* atau potong lintang dengan metode deskriptif analitis. Analisis data dilakukan menggunakan uji *Fisher's Exact*, uji *Chi Square*, dan uji *Wilcoxon Signed Rank*. Uji *Fisher's Exact* dan uji *Chi Square* digunakan untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan *smartphone* dan kesehatan mata dengan kecanduan *smartphone*. Uji *Wilcoxon Signed Rank* digunakan untuk mengetahui dampak pemberian edukasi pada siswa kelas 4 dan 5 SD Negeri 1 Sikunang. Selain itu, dilakukan observasi mengenai perubahan perilaku di SD Negeri 1 Sikunang setelah dilakukannya edukasi. Observasi dilakukan selama 1 pekan dengan bekerja sama oleh pihak wali kelas untuk membantu mengobservasi ketika di lingkungan sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pra Pelaksanaan

Pada pra pelaksanaan program pengabdian masyarakat, dilakukan survei dan observasi langsung dengan kepala sekolah dan wali kelas (**Gambar 1** dan **Gambar 2**). Kemudian, hasil survei dan observasi tersebut mendapatkan permasalahan berupa siswa SD Negeri 1 Sikunang masih banyak yang telat bahkan membolos sekolah karena kecanduan *smartphone*. Hal tersebut diperkuat dengan wawancara dengan kader posyandu remaja SD Negeri 1 Sikunang bahwa siswa sudah ada yang mengalami rabun jauh (miopi) hingga katarak yang diakibatkan karena kecanduan *smartphone*.



Gambar 1. Survei dan observasi SD Negeri 1 Sikunang bersama kepala sekolah dan wali kelas



Gambar 2. Presentasi dan diskusi bersama program kerja yang dilaksanakan di SD Negeri 1 Sikunang dengan guru dan kepala sekolah

Permasalahan tersebut kemudian ditinjau dan menghasilkan program pengabdian masyarakat yang diharapkan menjadi solusi dari masalah kesehatan mata yang muncul di SD Negeri 1 Sikunang. Program tersebut berupa edukasi bahaya kecanduan *smartphone* dan tips menjaga kesehatan mata pada siswa kelas 4 dan 4 SD Negeri 1 Sikunang yang merupakan siswa yang telah tergabung dalam partisipan dari posyandu remaja.

Pelaksanaan

Pada pelaksanaan kegiatan, dilakukan *pre test* terlebih dahulu sebelum edukasi disampaikan (**Gambar 3**). Edukasi dilakukan mulai dari jam 08.00 WIB hingga pukul 10.00 WIB untuk kelas 4 kemudian dilanjutkan hingga pukul 12.00 WIB untuk kelas 5 SD Negeri 1 Sikunang. Ketika pelaksanaan edukasi, penyampaian dilakukan oleh 2 mahasiswa dari Gizi Kesehatan dan Teknik Elektro kemudian 2 mahasiswa lainnya membantu mengkondisikan berjalannya edukasi (**Gambar 4**). Materi edukasi yang disampaikan mengenai *screen time*, bahaya penggunaan *smartphone* dengan frekuensi berlebihan dan jarak yang dekat dari mata, tips menjaga kesehatan mata, dan nutrisi untuk kesehatan mata (**Gambar 5**).



Gambar 3. Pengerjaan *pre test* sebelum penyampaian edukasi



Gambar 4. Penyampaian edukasi bahaya kecanduan *smartphone* dan tips menjaga kesehatan mata

Setelah edukasi dilakukan, terdapat sesi permainan berkelompok "benar dan salah" mengenai pernyataan yang berkaitan dengan edukasi yang disampaikan (**Gambar 6**). Durasi pelaksanaannya selama 20 menit dengan jumlah 10 soal untuk menguji pengetahuan siswa setelah menerima edukasi. Pelaksanaan permainan berkelompok tersebut dilakukan sebelum pelaksanaan *post test* (**Gambar 7**).



Gambar 5. Materi edukasi yang dipaparkan dengan media Canva



Gambar 6. Sesi permainan kelompok “benar dan salah”



Gambar 7. Pengerjaan *post test* setelah penyampaian edukasi

Pada sesi pengerjaan *pre test*, *post test*, dan kuesioner. Siswa mengerjakan langsung secara tertulis dengan diberikan durasi sekitar 15 menit tanpa bekerja sama dengan teman sebangku dan membaca referensi bacaan dari berbagai sumber. Sebelum pengerjaan, disampaikan terlebih dahulu mengenai aturan pengerjaan kepada siswa

sehingga siswa dapat mengerjakan *pre test*, kuesioner, dan *post test* dengan baik.

Evaluasi

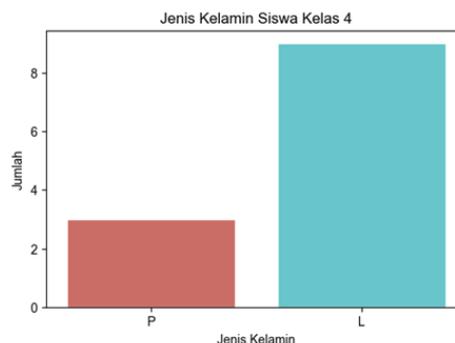
Evaluasi pasca pelaksanaan dilakukan dengan pengolahan hasil pengerjaan kuesioner SAS-SV untuk mengetahui tingkat kecanduan *smartphone* pada siswa serta *pre test* dan *post test* untuk mengukur pengetahuan siswa. Selain itu, dilakukannya wawancara dengan wali kelas terkait mengenai hasil observasi pasca edukasi yang telah disampaikan.

Siswa kelas 4 memiliki rata-rata usia 8,9 tahun, modus ialah usia 9 tahun, usia termuda ialah 8 tahun, dan usia tertinggi adalah 10 tahun. Sedangkan, siswa kelas 5 memiliki rata-rata usia 10,2 tahun, modus ialah usia 10 tahun, usia termuda ialah 10 tahun, dan usia tertinggi adalah 12 tahun. Profil usia siswa kelas 4 dan 5 disajikan pada [Tabel 3](#).

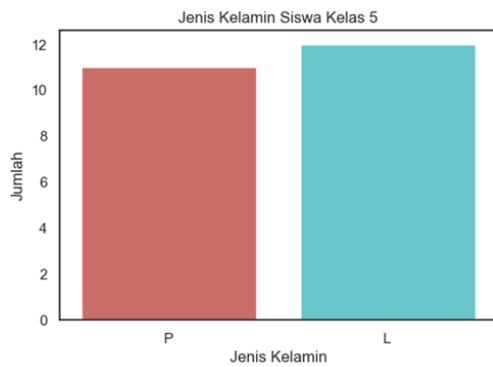
Tabel 3. Distribusi frekuensi siswa kelas 5 dan 4 SD Negeri 1 Sikunang menurut usia

Kelas	Kategori Usia (Tahun)	Frekuensi	Prosentase (%)
4	8	2	16,7
	9	9	75,0
	10	1	8,3
5	10	1	4,3
	11	10	82,6
	12	3	13,0

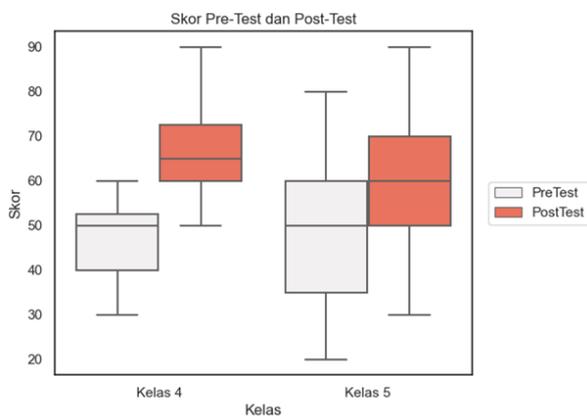
Berdasarkan [Tabel 3](#), diketahui bahwa sebagian besar dari siswa kelas 4 yaitu 9 siswa (75,0%) berusia 9 tahun. Pada kelas 5, terdapat 11 siswa (82,6%) yang berusia 11 tahun. Distribusi siswa berdasarkan jenis kelamin direpresentasikan pada diagram batang pada [Gambar 8](#) dan [Gambar 9](#). Tingkat pengetahuan siswa mengenai kesehatan mata direpresentasikan melalui skor *pre test* dan *post test* dalam boxplot pada [Gambar 10](#).



Gambar 8. Diagram Batang jumlah per jenis kelamin siswa kelas 4 SD Negeri 1 Sikunang



Gambar 9. Diagram batang jumlah per jenis kelamin siswa kelas 5 SD Negeri 1 Sikunang



Gambar 10. Boxplot skor pre test dan post test siswa kelas 5 dan 4 SD Negeri 1 Sikunang

Berdasarkan Gambar 10, nilai siswa secara umum menjadi lebih baik saat mengerjakan post test. Pemberian soal post test dilakukan setelah edukasi selesai. Terlihat bahwa siswa kelas 4 dan 5 memahami materi yang diberikan terbukti dari garis median boxplot post test yang lebih tinggi daripada pre test. Sehingga, adanya edukasi dapat memberikan peningkatan pengetahuan siswa mengenai kesehatan mata. Informasi yang diperoleh oleh para siswa dapat memberikan pengaruh jangka pendek yang dapat menghasilkan perubahan atau meningkatkan pengetahuan (Candrawati et al., 2023; Nafisah & Effendy, 2001; Notoatmodjo, 2012; Pakpahan et al., 2021).

Tabel 4. Distribusi Skor Pre test dan Post Test Siswa Kelas 4 SD Negeri 1 Sikunang

Tes	Pengetahuan	Frekuensi	Prosentase (%)
Pre Test	Kurang	2	16,67
	Cukup	10	83,33
	Baik	0	0
Post Test	Kurang	0	0
	Cukup	6	50
	Baik	6	50

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh data dari 12 siswa kelas 4, menunjukkan bahwa 83,33% siswa mempunyai pengetahuan yang cukup saat pre test dan 16,67% memiliki pengetahuan yang kurang. Sedangkan pada post test, terjadi kenaikan pengetahuan menjadi 50% cukup dan 50% baik mengenai kesehatan mata dan penggunaan smartphone. Hal tersebut menunjukkan adanya keberhasilan dalam melakukan edukasi karena tingkat antusiasme dari siswa dalam mengikuti kegiatan edukasi tanpa adanya kendala dan jumlah siswa yang sedikit sehingga mudah untuk dikondisikan.

Tabel 5. Distribusi skor pre test dan post test siswa kelas 5 SD Negeri 1 Sikunang

Tes	Pengetahuan	Frekuensi	Prosentase (%)
Pre Test	Kurang	6	26,09
	Cukup	13	83,33
	Baik	4	0
Post Test	Kurang	3	13,04
	Cukup	9	39,13
	Baik	11	47,83

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh data dari 23 siswa kelas 5, menunjukkan bahwa sebesar 83,33% berpengetahuan cukup dan 26,09% berpengetahuan kurang pada pengerjaan pre test. Sedangkan pada hasil post test, sebesar 47,83% berpengetahuan baik, 39,13% berpengetahuan cukup, dan 13,04% berpengetahuan kurang. Berdasarkan hasil tersebut, dilakukannya edukasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan sekaligus penurunan dikarenakan keterbatasan waktu karena jam istirahat yang cukup lama dan jumlah siswa yang cukup besar sehingga kesulitan dikondisikan serta siswa cenderung tidak kondusif karena bermain bersama teman sebangkunya. Selain itu, dalam pengerjaan post test, siswa terburu-buru dalam mengerjakan karena sudah jam pulang sekolah sehingga kurang sungguh-sungguh dalam mengerjakan.

Tabel 6. Distribusi frekuensi siswa tentang kecanduan smartphone

Kelas	Pendapat	Frekuensi	Prosentase (%)
4	SS	0	0
	S	1	8,33
	DS	11	91,67
	DTS	0	0
	TS	0	0
	STS	0	0
5	SS	4	17,39
	S	7	30,43
	DS	9	39,13
	DTS	3	13,04
	TS	0	0
	STS	0	0

Berdasarkan Tabel 6, menunjukkan bahwa pada kelas 4 sebesar 8,33% berpendapat setuju dan 91,67% berpendapat sedikit setuju telah mengalami kecanduan *smartphone*. Serupa halnya dengan siswa kelas 5, sebesar 17,39% setuju, 30,43% setuju, 39,13% sedikit setuju, dan 13,04% sedikit tidak setuju memiliki kecanduan terhadap *smartphone*. Hal tersebut membuktikan bahwa sebanyak 91,43% mengalami kecanduan *smartphone*.

Dalam kaitannya untuk menguji ada tidaknya hubungan antara pengetahuan *smartphone* dan kesehatan mata dengan kecanduan *smartphone* pada siswa kelas 4 SD Negeri 1 Sikunang, dilakukan analisis data dengan menggunakan bahasa pemrograman Python 3.10 dengan *software* Visual studio Code 1.81.1. *Software* tersebut dapat digunakan untuk uji korelasi dan pengaruh antar variabel (Ceder, 2018; El Jariri et al., 2023; Liegeois et al., 2023). Analisis data yang dilakukan berupa uji *Chi Square* dan uji dua populasi dependen. Pada uji *Chi Square* digunakan hipotesis awal yaitu tidak terdapat hubungan antara pengetahuan *smartphone* dan kesehatan mata dengan kecanduan *smartphone* pada siswa SD Negeri 1 Sikunang. Hipotesis awal ditolak apabila diperoleh nilai sig yang kurang dari 0,05. Uji *chi Square* dapat dilakukan apabila nilai *expected count* pada masing-masing sel lebih dari 5. Pada tabel distribusi frekuensi pengetahuan kelas 4, digunakan model kontingensi 2x2 dikarenakan hanya terdapat dua kategori pada pendapat mengenai kecanduan *smartphone* yang memiliki nilai (Tabel 7). Setelah dilakukan kalkulasi, terdapat nilai *expected count* di bawah 5 sehingga dilakukan alternatif uji menggunakan uji *Fisher's Exact*. Hipotesis awal yang digunakan dan sistematika pengambilan keputusan uji ini sama dengan uji *Chi Square* yaitu digunakan hipotesis awal adalah tidak terdapat hubungan antara pengetahuan *smartphone* dan kesehatan mata dengan kecanduan *smartphone* pada siswa SD Negeri 1 Sikunang. Hipotesis awal ditolak apabila diperoleh nilai sig yang kurang dari 0,05. Berdasarkan uji *Fisher's Exact*, diperoleh nilai sig sebesar 1,0

Pada tabel distribusi frekuensi pengetahuan kelas 5, tabel kontingensi yang digunakan berupa tabel 3x4. Pada hasil kalkulasi, ditemukan adanya nilai *expected count* yang kurang dari 5 sehingga akan dilakukan penyederhanaan tabel kontingensi hingga menjadi tabel 2x2 atau jika tidak lagi ditemui nilai *expected count* yang kurang dari 5. Pada studi kasus ini, alternatif penyelesaian yang digunakan adalah menyederhanakan kategorisasi tabel kontingensi hingga menjadi tabel 2x2.

Setelah dilakukan penghitungan *expected count* ulang, diperoleh bahwa semua nilainya lebih dari 5 untuk masing-masing sel sehingga uji *Chi Square* dapat dilakukan. Berdasarkan hasil uji *Chi Square*, diperoleh nilai sig sebesar $0,021 < 0,05$. Dengan demikian, dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan *smartphone* dan kesehatan mata dengan kecanduan *smartphone* pada siswa kelas 5 SD Negeri 1 Sikunang. Hasil ini selaras dengan hasil pengabdian masyarakat di SD Negeri 13 Engkasas Kalimantan Barat, terdapat hubungan penggunaan *smartphone* yang berlebihan dengan pengetahuan siswa-siswi tentang kesehatan mata (Dwiana et al., 2021).

Pada kegiatan edukasi pada siswa kelas 4 dan 5, telah dilakukan *pre test* dan *post test*. Untuk mengetahui efektivitas pemberian edukasi bagi siswa, dilakukan uji dua populasi dependen menggunakan data *pre test* dan *post test*. Data akan diuji menggunakan uji parametrik yaitu uji t berpasangan. Untuk melakukan uji tersebut, data harus memenuhi uji asumsi yaitu uji normalitas dan uji korelasi. Data haruslah berasal dari distribusi normal serta harus terdapat korelasi antara data sebelum tes dan setelah tes. Alternatif uji yang dilakukan jika asumsi tidak terpenuhi adalah uji nonparametrik dengan uji *Wilcoxon Signed Rank*.

Pada kegiatan edukasi pada siswa kelas 4 dan 5, telah dilakukan *pre test* dan *post test*. Untuk mengetahui efektivitas pemberian edukasi bagi siswa, dilakukan uji dua populasi dependen menggunakan data *pre test* dan *post test*. Data akan diuji menggunakan uji parametrik yaitu uji t berpasangan. Untuk

Tabel 7. Distribusi frekuensi pengetahuan tentang kesehatan mata dan kecanduan *smartphone*

Kelas	Pengetahuan Tentang Kesehatan Mata	Pendapat Tentang Kecanduan Smartphone										Total				
		SS		S		DS		DTS		TS		STS		N	%	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%			
4	Kurang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
	Cukup	0	0	1	8	5	42	0	0	0	0	0	0	6	100	
	Baik	0	0	0	0	6	50	0	0	0	0	0	0	6	100	
5	Kurang	1	33	2	67	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100	
	Cukup	3	33	3	33	2	22	1	11	0	0	0	0	9	100	
	Baik	0	0	2	18	7	64	2	18	0	0	0	0	11	100	

melakukan uji tersebut, data harus memenuhi uji asumsi yaitu uji normalitas dan uji korelasi. Data haruslah berasal dari distribusi normal serta harus terdapat korelasi antara data sebelum tes dan setelah tes. Alternatif uji yang dilakukan jika asumsi tidak terpenuhi adalah uji nonparametrik dengan uji *Wilcoxon Signed Rank*.

Uji asumsi berupa uji normalitas dilakukan pada data *pre* dan *post test* siswa kelas 4 dan 5. Pada uji ini, digunakan hipotesis awal berupa data yang digunakan berdistribusi normal. Hipotesis awal ditolak jika nilai sig yang diperoleh kurang dari 0,05. Hasil uji normalitas ditampilkan pada **Tabel 8**. Data *pre test* dan *post test* siswa kelas 4 memiliki distribusi normal. Pada data siswa kelas 5, skor *pre test* berdistribusi normal, tetapi skor *post test* tidak berdistribusi normal. Kemudian, dilakukan uji Korelasi Spearman pada data siswa di masing-masing kelas. Uji ini menggunakan hipotesis awal yaitu tidak ada korelasi antara data *pre test* dan *post test*. Untuk kelas 4, diperoleh nilai sig sebesar 0,282 yang artinya tidak ada korelasi antara data *pre test* dan *post test*.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Kategori Tes	Sig	Kesimpulan
4	<i>Pre test</i>	0,123	Data berdistribusi normal
	<i>Post test</i>	0,811	Data berdistribusi normal
5	<i>Pre test</i>	0,188	Data berdistribusi normal
	<i>Post test</i>	0,031	Data tidak berdistribusi normal

Pada uji data *pre test* dan *post test* kelas 5, diperoleh nilai sig sebesar 0,075 sehingga diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada korelasi antara data *pre test* dan *post test*. Hasil uji asumsi pada kelas 5 menunjukkan bahwa data *pre test* dan *post test* memiliki distribusi normal, tetapi tidak memenuhi asumsi korelasi. Maka dari itu, dilakukan alternatif uji menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank*. Pada kelas 5, uji normalitas dan uji korelasi sama-sama tidak terpenuhi sehingga juga akan dilakukan alternatif uji menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank*.

Hipotesis awal untuk uji *Wilcoxon Signed Rank* adalah pemberian edukasi tidak memiliki dampak pada siswa SD Negeri 1 Sikunang. Hipotesis awal ditolak jika nilai sig yang diperoleh kurang dari 0,05. Diperoleh hasil untuk kelas 4, nilai sig sebesar 0,014 sehingga hipotesis awal ditolak. Dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian edukasi memiliki dampak pada siswa kelas 4 SD Negeri 1 Sikunang. Pada siswa kelas 5, didapat nilai sig sebesar 0,038 sehingga diperoleh hasil bahwa pemberian edukasi juga berdampak pada siswa kelas 5 SD Negeri 1 Sikunang.

Berdasarkan hasil pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini, diketahui bahwa terdapat perubahan perilaku pada siswa mengenai bahaya penggunaan *smartphone*. Menurut wali kelas 4 dan 5 serta kepala sekolah, berkurangnya siswa yang membolos sekolah karena kecanduan *smartphone* dan lebih memilih untuk ke sekolah agar dapat bertemu dan bermain dengan teman-teman secara langsung. Selain itu, siswa lebih memilih untuk berangkat mengaji setelah pulang sekolah sehingga berkurangnya aktivitas bermain *smartphone*. Selain itu, sebagai bentuk keberlanjutan diberikan kepada setiap wali kelas 1 hingga 6 SD Negeri 1 Sikunang berupa poster yang ditempel di mading sekolah dan materi edukasi berbentuk *soft file* agar dapat disampaikan kembali pada siswa dan dimasukkan kedalam kegiatan pembelajaran kesehatan jasmani dan rohani di SD Negeri 1 Sikunang (**Gambar 11**).



Gambar 11. Poster cara menjaga kesehatan mata



Gambar 12. Panduan guru dan bahan ajar serta 'logbook gaya hidup keren tapi sehat untuk siswa'

Bentuk keberlanjutan lain sebagai pembentuk kebiasaan hidup sehat, pihak SD Negeri 1 Sikunang mengizinkan untuk melaksanakan pembagian *logbook* setelah edukasi dilakukan untuk mengetahui perubahan perilaku siswa menjadi lebih sehat (**Gambar 12**). *Logbook* tersebut memuat pemantauan dalam kurun waktu 1 bulan tentang sarapan, sikat gigi pagi dan malam, jajan yang dibeli setiap harinya, menabung, olahraga, konsumsi makan utama setiap harinya serta terdapat

panduan gizi seimbang dan permainan matematika berkaitan dengan buah dan sayur. Adanya keberlanjutan tersebut, diharapkan dapat membentuk pola hidup sehat melalui pilar giz seimbang yang akan turut berdampak pada kesehatan fisik terutama kesehatan mata.

KESIMPULAN

Hasil pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa garis median boxplot *post test* lebih tinggi daripada *pre test*, sehingga para siswa terindikasi cenderung telah mampu memahami materi yang diberikan. Perubahan yang dihasilkan menunjukkan perubahan perilaku untuk tidak membolos sekolah dikarenakan kecanduan *smartphone*.

Hasil hipotesis menunjukkan tidak terdapat hubungan antara pengetahuan *smartphone* dan kesehatan mata dengan kecanduan *smartphone* pada siswa kelas 4 SD Negeri 1 Sikunang. Namun, pemberian edukasi memiliki dampak positif pada siswa kelas 4 SD Negeri 1 Sikunang. Pengetahuan *smartphone* dan kesehatan mata menunjukkan tidak terdapat hubungan dengan kecanduan *smartphone* pada siswa kelas 5 SD Negeri 1 Sikunang. Namun, pemberian edukasi memiliki dampak positif pada siswa kelas 5 SD Negeri 1 Sikunang.

Bentuk keberlanjutan program dilakukan dengan memberikan poster, *soft file* materi edukasi yang dimasukkan dalam pembelajaran kesehatan jasmani dan rohani, dan *logbook* 'Gaya Hidup Keren Tapi Sehat Untuk Siswa' beserta panduan untuk guru. Saran yang dapat diberikan untuk pengabdian masyarakat yang selanjutnya adalah variasi metode edukasi yang cocok pada siswa sekolah dasar misalnya dengan didominasi konsep bermain sambil belajar dan ditambah media yang lebih bervariasi dan menarik. Selain itu, perlu adanya penyampaian edukasi yang disesuaikan dengan bahasa masyarakat setempat untuk peningkatan pemahaman yang lebih baik dan mudah diterima oleh siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Gadjah Mada yang telah memberikan dukungan fasilitas dan pendanaan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kepala Desa Sikunang, kepala sekolah dan guru-guru SD Negeri 1 Sikunang atas dukungan pelaksanaan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Amelia, K., Yuliana, Y., & Kasmita, K. (2013). Hubungan pengetahuan makanan dan kesehatan dengan frekuensi konsumsi makanan jajanan pada anak Sekolah Dasar Pembangunan Laboratorium Universitas Negeri Padang. *Journal of Home*

Economics and Tourism, 2(1), 1–19. <https://ejournal.unp.ac.id/index.php/jhet/article/view/890>

Angmalisang, Y. S. A., Moningka, M. E. W., & Rumampuk, J. F. (2021). Hubungan Penggunaan Smartphone terhadap Ketajaman Penglihatan. *Jurnal E-Biomedik*, 9(1), 94–100. <https://doi.org/10.35790/ebm.v9i1.31805>

Astini, N. K. S. (2019). Pentingnya literasi teknologi informasi dan komunikasi bagi guru sekolah dasar untuk menyiapkan generasi milenial. *Prosiding Seminar Nasional Dharma Acarya*, 113–121. <https://stahnmpukuturan.ac.id/jurnal/index.php/dharmacarya/article/view/194>

Candrawati, R. D., Wiguna, P. K., Malik, M. F., Nurdiana, A., Salbiah, S., Runggandini, S. A., Yanti, I., Jamaluddin, J., Setiawati, R., Marlina, R., Suryani, L., Isnani, T., Iswono, I., Bagiastra, I. N., & Salman, S. (2023). *Promosi dan Perilaku Kesehatan*. Eureka Media Aksara. <https://repository.penerbiteureka.com/publications/560967/>

Candussi, C. J., Kabir, R., & Sivasubramanian, M. (2023). Problematic smartphone usage, prevalence and patterns among university students: A systematic review. *Journal of Affective Disorders Reports*, 14, 100643. <https://doi.org/10.1016/j.jadr.2023.100643>

Ceder, N. (2018). *The Quick Python Book*. Manning Publications Co. <https://www.manning.com/books/the-quick-python-book-second-edition>

Cho, Y., In, H., Park, M., Park, E.-C., & Kim, S. H. (2023). Association of smartphone use with abnormal social jetlag among adolescents in Korea before and after COVID-19. *Addictive Behaviors*, 141, 107629. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2023.107629>

Dincer, B., Özçelik, S. K., Özer, Z., & Bahçecik, N. (2022). Breathing therapy and emotional freedom techniques on public speaking anxiety in Turkish nursing students: A randomized controlled study. *EXPLORE*, 18(2), 226–233. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2020.11.006>

Dwiana, A., Lestari, C., & Astuty, L. (2021). Hubungan pengetahuan siswa tentang kesehatan mata dengan sikap penggunaan gadget yang berlebihan di SD N 13 Engkasan Kalimantan Barat. *Avicenna: Journal of Health Research*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.36419/avicenna.v4i1.453>

Effendy, N., & Faisal, A. (2008). Prediksi Penyakit Jantung Koroner (Pjk) Berdasarkan Faktor Risiko Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi*, 1907–5022. <https://journal.uii.ac.id/Snafi/article/view/725>

Effendy, N., Wikatmono, F., Hasan, M. H., Sutesna, N., Jurusan, J., & Fisika, T. (2008). Implementasi dan perancangan sistem pakar untuk diagnosa penyakit mata pada manusia berbasis pemrograman CLIPS. *Seminar Nasional Informatika*, 248–254. <http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/semnasif/article/view/728>

El jariri, Y., Sefyani, F. L., Benhida, A., Benkhaldoun, Z., Kolenberg, K., Chafouai, K., Habib, A., & Sabil, M. (2023). New tool in python for spectroscopic data analysis: Application to variable stars data from the Oukaimden and OHP observatories. *Astronomy and Computing*, 43, 100708.

- <https://doi.org/10.1016/j.ascom.2023.100708>
Garcia, L., Ferguson, S. E., Facio, L., Schary, D., & Guenther, C. H. (2023). Assessment of well-being using Fitbit technology in college students, faculty and staff completing breathing meditation during COVID-19: A pilot study. *Mental Health & Prevention*, 30, 200280. <https://doi.org/10.1016/j.mhp.2023.200280>
- Ge, J., Liu, Y., Zhang, A., & Shu, T. (2023). The relationship between anxiety and smartphone addiction in the context of Covid-19: The mediating effect of attentional control and executive dysfunction. *Heliyon*, 9(2), e13273. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13273>
- Islami, H., & Zaldi, Z. (2023). Gambaran tingkat pengetahuan paparan radiasi gawai terhadap kesehatan mata pada mahasiswa angkatan 2020 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah Kohesi*, 7(2), 115–121. <https://kohesi.sciencemakarioz.org/index.php/JIK/article/view/399>
- Kemendes RI. (2013). *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) Indonesia Tahun 2013*. Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemendes RI. https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/4467/1/Laporan_riskesmas_2013_final.pdf
- Lawrenson, J. G., & Downie, L. E. (2019). Nutrition and Eye Health. *Nutrients*, 11(9), 2123. <https://doi.org/10.3390/nu11092123>
- Liegeois, K., Perego, M., & Hartland, T. (2023). PyAlbany: A Python interface to the C++ multiphysics solver Albany. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 425, 115037. <https://doi.org/10.1016/j.cam.2022.115037>
- Nafisah, S., & Effendy, N. (2001). Implementasi Sistem Pakar dalam Bidang Farmakologi dan Terapi Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan berbasis Web. *SNIKTI (Seminar Nasional Kecerdasan Komputasional) II*, 1–6. https://nazrul.staff.ugm.ac.id/pakar_farmakologi.pdf
- Notoatmodjo, S. (2012). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. PT. Rineka Cipta. <https://onesearch.id/Record/IOS3409.slims-1574>
- Pakpahan, M., Siregar, D., Susilawaty, A., Mustar, T., Ramdany, R., Manurung, E. I., Sianturi, E., Tompunu, M. R. G., Sitanggang, Y. F., & Maisyarah, M. M. (2021). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Yayasan Kita Menulis. <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/19791>
- Rupa, S., Nayak, S., & Devadas, U. (2023). A Survey of Vocal Health in Carnatic Singing Students. *Journal of Voice*. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2023.05.014>
- Sarraf, F., Abbasi, S., & Varmazyar, S. (2023). Self-Management Exercises Intervention on Text Neck Syndrome Among University Students Using Smartphones. *Pain Management Nursing*, 24(6), 595–602. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2023.04.005>
- Susanti, M. M., Widodo, W. U., & Safitri, D. I. (2018). Hubungan kecanduan bermain game online pada smartphone (mobile online games) dengan pola makan anak sekolah dasar kelas 5 dan 6 di SD Negeri 4 Purwodadi. *The Shine Cahaya Dunia Ners*, 3(2), 28–39. <https://doi.org/10.35720/tscnrs.v3i2.122>
- Wardana, I. N. K., Antariksa, A., & Effendy, N. (2008). Perancangan Sistem Pakar untuk Diagnosa Penyakit Mulut dan Gigi Menggunakan Bahasa Pemrograman Clips. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*, 58–60. <https://journal.uin.ac.id/Snati/article/view/757>
- Zafira, D., & Farapti, F. (2020). Konsumsi Sayur dan Buah pada Siswa Sekolah Dasar (Studi pada Makan Siang Sekolah dan Bekal). *Amerta Nutrition*, 4(3), 185–190. <https://doi.org/10.20473/amnt.v4i3.2020.185-190>