

Implementasi Teknologi *Augmented Reality* dalam Pengenalan dan Pencegahan Perundungan Siber kepada Siswa SMP Negeri 2 Yogyakarta

B C N Aulia^{*1}, D A Deva², D N Margono³, E P P Mamage⁴, N K Ananda⁵, P Nastiti⁶

¹⁻⁶Program Studi Sistem Informasi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

E-mail: 211711053@students.uajy.ac.id¹, 211711443@students.uajy.ac.id²,
211711344@students.uajy.ac.id³, 211711462@students.uajy.ac.id⁴,
211711560@students.uajy.ac.id⁵, putri.nastiti@uajy.ac.id⁶

Abstrak. Perundungan Siber adalah salah satu kasus perundungan yang kerap terjadi di dunia maya seperti media sosial, *messaging platform*, *gaming platform* dan *mobile phones*. Kegiatan sosialisasi serta edukasi tentang perundungan siber yang telah dilaksanakan menghasilkan sebuah peningkatan nilai tes yang dilakukan sebesar 34 poin. Siswa siswi SMP Negeri 2 Yogyakarta merasa dapat memahami lebih dalam tentang perundungan serta perundungan siber, namun masih memerlukan sebuah bentuk sosialisasi lanjutan untuk menciptakan karakter siswa siswi yang lebih peka terhadap sekitar dan simpati terhadap korban perundungan ataupun perundungan siber.

Kata kunci: Perundungan; Perundungan Siber; Filter Instagram; Edukasi; Siswa

Abstract. Cyberbullying is one of the cases of bullying that often occurs in cyberspace such as social media, messaging platforms, gaming platforms, and mobile phones. The socialization and education activities about cyberbullying that have been carried out have resulted in an increase in the scores of the tests carried out by 34 points. Yogyakarta 2 Public Middle School students feel they can understand more deeply about bullying and cyberbullying, but still need a form of further socialization to create student characters who are more sensitive to their surroundings and sympathize with victims of bullying or cyberbullying.

Keywords: Bullying; Cyber Bullying; Instagram Filters; Education; Student

1. Pendahuluan

Perundungan menjadi permasalahan yang tak pernah habis dari masa ke masa serta semakin sulit untuk dihindari di lingkungan masyarakat, salah satunya dalam lingkup sekolah. Dengan adanya kemajuan teknologi, masyarakat menjadi semakin mudah untuk menyampaikan sesuatu melalui media sosial. Perundungan sendiri merupakan perilaku yang agresif dimana pelaku secara sengaja dan berulang kali melakukan sesuatu yang menyebabkan orang lain terluka maupun tidak nyaman. Seringkali seseorang yang dibully adalah mereka yang memiliki keunikan baik secara fisik maupun non-fisik yang membuatnya terlihat berbeda dari yang lain. Dampak negatif bagi korban perundungan antara lain: kecemasan, perasaan kesepian, kurang percaya diri, terisolasi, depresi, tidak berdaya ketika diserang, hingga penurunan prestasi akademik. Perundungan bukan hanya merugikan korban, tetapi juga pelaku, khususnya menghambat kesempatan untuk dapat belajar dan berprestasi di sekolah serta berdampak negatif terhadap iklim sekolah

[1]. Pelaku perundungan tidak akan terlepas dari resiko berikut: sering berkelahi, cedera akibat berkelahi, bolos sekolah, dan rendahnya respek terhadap sesama teman dan guru. Perundungan juga dapat terjadi menggunakan digital teknologi, seperti media sosial, pesan teks, email, platform permainan daring, dan *mobile phones* [2]. Fenomena ini disebut dengan perundungan siber. Contoh konkritnya adalah dengan mengirimkan pesan - pesan kasar, memaki, mengolok, dan bahkan mengajak siswa lain untuk ikut menyerang siswa tersebut. Fenomena ini merupakan masalah serius yang dapat membahayakan kesehatan mental dan emosional korban. Dampak dari fenomena ini tidak hanya berhenti pada tahap depresi namun juga tindakan yang lebih ekstrim seperti bunuh diri. Hinduja serta Patchin melalui penelitiannya menyatakan bahwa tingkat bunuh diri di Amerika Serikat menurun 28,5% namun terdapat tren pertumbuhan tingkat bunuh diri pada remaja usia 10 hingga 19 tahun [3].

Seorang remaja bertumbuh dan mulai mengenal lingkungan yang lebih luas, begitu pula dengan aspek pertemanannya. Jika sosialisasi nilai yang ditanamkan oleh keluarga tidak terserap dengan baik, perkembangan perilaku dan psikososial dapat terhambat. Akibatnya, remaja mulai menunjukkan gejala patologis seperti kenakalan dan perilaku berisiko lainnya, salah satunya adalah perundungan [4]. Salah satu faktor yang sangat besar dari perilaku perundungan pada remaja disebabkan oleh teman sebaya yang memberikan pengaruh negatif dengan cara memberikan ide baik secara aktif maupun pasif bahwa perundungan tidak akan berdampak apa-apa dan merupakan suatu hal yang wajar dilakukan [5]. Resiko ini tak lepas juga timbul di lingkup sekolah menengah pertama. Keresahan ini diungkapkan oleh Wakil Kepala Sekolah Kesiswaan SMPN 2 Yogyakarta, di mana perundungan yang sering kali terjadi di media sosial merupakan hal yang terkadang di luar kontrol dan pantauan dari Bapak dan Ibu Guru. Ada kasus yang memang disengaja, dan ada pula yang bahkan siswanya sendiri tidak sadar bahwa apa yang Ia lakukan adalah perilaku perundungan. Kasus ini menunjukkan bahwa perundungan siber bisa terjadi di mana saja dan kapan saja. Selain itu, perundungan siber juga dapat memengaruhi kinerja akademik dan sosial siswa, sehingga menghambat kemajuan dan perkembangan mereka di sekolah. Hal ini dapat memengaruhi keseluruhan karir dan kehidupan mereka di kemudian hari. Oleh karena itu, penting bagi pihak sekolah untuk menerapkan langkah-langkah preventif dan segera turun tangan untuk mengatasi permasalahan perundungan ini.

2. Analisis Situasi

Salah satu bentuk pencegahan dan penanganan perundungan yaitu melalui pendidikan karakter. Pendidikan karakter merupakan suatu karakteristik individu atau kelompok yang memiliki nilai, keterampilan, kapasitas moral, dan teguh serta konsisten dalam menghadapi masalah [6]. Bentuk upaya yang dapat dilakukan adalah: melalui pendekatan pendisiplinan dengan menyadarkan seluruh warga sekolah bahwa perundungan dalam bentuk apapun tidak dapat ditolerir, penguatan korban perundungan, mediasi antara pelaku dan korban dengan memberikan pemahaman bahwa rasa aman dan nyaman adalah hak semua siswa, mengadakan kegiatan *outbond* yang melatih kerja sama dan tanggung jawab siswa, membuat poster tentang pencegahan perundungan, serta menyediakan wadah untuk meningkatkan empati dengan membaca buku tentang perundungan, diskusi, serta bermain drama atau peran [7].

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis melihat bahwa perlu dilaksanakan kegiatan edukasi yang dapat meningkatkan pemahaman dan kesadaran siswa terkait bahaya perundungan. Kegiatan edukasi tersebut perlu dibawakan melalui media pembelajaran yang menyenangkan, inovatif, dan mudah diakses supaya dapat mudah dipahami oleh guru dan siswa. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan membuat media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK), seperti melalui platform media sosial. Menurut [8], remaja khususnya pelajar sangat terpengaruh oleh popularitas media sosial. Mereka rela menghabiskan waktu hampir sepanjang hari di depan laptop atau perangkat seluler lainnya untuk melakukan beragam kegiatan yang melibatkan sosialisasi dan berjejaring secara daring melalui kata-kata, gambar, dan video. Salah satu media sosial yang populer di Indonesia yaitu Instagram, aplikasi yang memungkinkan pengguna untuk berbagi foto dan video, yang dapat diubah menggunakan filter, melalui

Internet dengan teman, keluarga, dan pengikut mereka [9]. Menurut data statistik OOSGA pada tahun 2022, Instagram menempati posisi ke-2 media sosial yang paling sering digunakan di Indonesia [10]. Dengan data terakhir yang dipublikasikan pada Januari 2023, kini terdapat sekitar 97,17 juta pengguna Instagram di Indonesia.

Instagram memiliki fitur filter yang menerapkan teknologi *augmented reality* (AR), di mana pengguna Instagram dapat membuat foto atau video bahkan berinteraksi dengan berbagai efek atau animasi yang telah tersedia. *Augmented reality* sendiri dibangun dengan memanfaatkan teknologi pengenalan objek dan visi komputer untuk meningkatkan pengalaman pengguna dengan menyisipkan konten digital seperti teks, informasi geolokasi, grafik, audio, dan video ke dalam tampilan langsung objek fisik dan lingkungan, seperti wajah, tubuh, dan lingkungan sekitar pengguna secara real-time [11]. Dirilis pada Agustus 2019, aplikasi Spark AR buatan Meta memungkinkan orang untuk membuat filter secara mandiri dan gratis. Penggunaan media pembelajaran berbasis *augmented reality* ini dipandang praktis karena mudah dimainkan dan menarik, serta dapat membantu siswa mendapatkan visualisasi yang jelas dan lebih realistis terhadap materi yang sedang dipelajari [12]. Media filter Instagram ini dirancang dan disajikan sedemikian rupa dengan konsep belajar sambil bermain sehingga dapat mudah dan menyenangkan untuk dipahami serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir dan menumbuhkan rasa empati terkait peristiwa perundungan. Media ini dapat diakses dan digunakan dengan mudah kapan saja dan di mana saja, bahkan tanpa koneksi internet, oleh guru dan siswa melalui aplikasi Instagram yang terinstall dalam perangkat elektronik berupa telepon genggam [13].

Penelitian terkait efektivitas media yang dikembangkan ini sudah pernah dilakukan peneliti lain sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh [14], menunjukkan hasil bahwa media filter Instagram berbasis *augmented reality* layak digunakan sebagai media pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh [15], menunjukkan hasil bahwa media pembelajaran menggunakan *augmented reality* berbasis Android dapat membantu siswa dalam memahami materi yang ada. Penelitian yang dilakukan oleh [16], menunjukkan bahwa media infografis melalui Instagram dinilai valid dan layak digunakan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, sesuai dengan kebutuhan pengabdian maka dibuatlah filter Instagram sebagai media baru yang dapat diterapkan dalam tahap gamifikasi dalam kegiatan edukasi dan sosialisasi untuk meningkatkan pemahaman siswa dan mencegah perundungan di SMPN 2 Yogyakarta.

Berdasarkan situasi yang telah diobservasi, salah satu solusi untuk mencegah dan mengurangi permasalahan perundungan adalah dengan melakukan kegiatan edukasi untuk meningkatkan pengetahuan siswa terhadap perundungan siber. Edukasi yang akan dibawakan berupa pemberian gambaran tentang perilaku perundungan serta dampak psikologis yang ditimbulkan akibat perilaku perundungan, dilengkapi juga dengan pemberian informasi terkait layanan bagi korban perundungan berbasis teknologi. Edukasi yang diberikan juga harus menerapkan gamifikasi yang dibawakan melalui media teknologi yang terbaru, berbeda, dan dekat dengan para siswa sehingga materi dapat lebih mudah dipahami dan tidak membosankan. Kegiatan ini harapannya dapat mendukung sekolah untuk melakukan pencegahan aksi perundungan.

3. Metode



Gambar 1. Tahap Pelaksanaan

Tabel 1. Jadwal Kegiatan

Tahapan	Maret				April			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Observasi dan Koordinasi								
- Wawancara Kebutuhan								
- Evaluasi dan Rekomendasi Solusi								
- Wawancara Teknis Kegiatan								
- Mendapat Persetujuan Kegiatan								
Perencanaan								
- Pembuatan dan Penyerahan Proposal								
- Persetujuan Surat Kerjasama								
- Pembuatan Materi dengan PowerPoint								
- Pembuatan Kuis dengan Quiziz								
- Pembuatan Permainan dengan Meta SparkAR								

Pelaksanaan							
- Pelaksanaan Kegiatan Sosialisasi dan Edukasi							
Evaluasi							
- Peninjauan Hasil Pre-Test dan Post-Test							

Pada Gambar 1, menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian yang dilaksanakan memiliki keterkaitan dari awal sampai akhir. Kegiatan pertama adalah **Observasi dan Koordinasi** dengan pihak sekolah, kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan kebutuhan dasar mitra dan fokus kegiatan yang akan dilaksanakan. Kegiatan ini terdiri dari beberapa poin yang perlu diperhatikan. Wawancara kebutuhan yang dilakukan dengan pihak sekolah untuk mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan abdimas. Evaluasi dan rekomendasi solusi merupakan langkah yang diambil untuk penyesuaian kebutuhan dengan pemberian solusi pemecahan masalah yang ada. Wawancara teknis yang dilakukan dengan pihak sekolah untuk mengumpulkan informasi mengenai pembahasan rangkaian pelaksanaan kegiatan. Yang terakhir dari poin kegiatan pertama adalah persetujuan dari pihak yang bersangkutan tentang kegiatan yang akan dilaksanakan. Kegiatan kedua adalah **Perencanaan**, perencanaan kegiatan berisi jadwal kegiatan, pembagian kerja, pembuatan materi dengan PPT, pembuatan permainan dengan filter Instagram, pembuatan kuis dengan Quiziz, serta perencanaan lainnya sehingga kegiatan pengabdian dapat memenuhi kebutuhan mitra. Kegiatan ketiga adalah **Pelaksanaan**, kegiatan ini akan melibatkan seluruh panitia untuk memberikan pengetahuan mengenai perundungan siber dan cara pencegahannya bagi anak remaja SMP. Kegiatan akan berlangsung dalam satu hari dengan durasi dua jam yang diawali dengan *pre-test*, dilanjutkan dengan pemaparan materi dan permainan, serta diakhiri dengan *post-test*. Kegiatan keempat adalah **Evaluasi**, melakukan penilaian kinerja untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa berdasarkan perbandingan skor *pre-test* dan *post-test* (Tabel 1).

Tabel 2. Target dan Luaran

Aspek	Kegiatan	Target Luaran	Spesifikasi
Pemahaman mengenai perundungan siber	Peningkatan pengetahuan perundungan siber	Siswa memiliki pengetahuan dasar mengenai tipe perundungan, efek perundungan, beserta upaya pencegahan dan penanganan perundungan siber.	Penggunaan presentasi multimedia yang menarik berbasis cerita.
Penggunaan teknologi <i>augmented reality</i>	Demonstrasi penggunaan filter Instagram dalam pencegahan perundungan siber	Siswa memiliki pemahaman dan keterampilan dalam penggunaan Filter Instagram untuk pengenalan dan pencegahan perundungan siber.	Penggunaan empat filter instagram sebagai sarana gamifikasi.

Pada Tabel 2 aspek yang menjadi fokus utama adalah aspek pemahaman mengenai perundungan siber dan kemampuan penggunaan teknologi AR dalam peningkatan pemahaman terkait perundungan siber.

Penerapan kegiatan dilakukan secara langsung dan 60% adalah materi dan permainan melalui media filter Instagram serta 40% adalah kuis untuk mengukur tingkat literasi siswa. Baik materi, kuis, maupun permainan dirancang sedemikian rupa sehingga dapat mencapai target luaran berupa pengetahuan dasar terkait perundungan siber serta aksi pencegahannya. Edukasi akan dibawakan berbasis cerita dan gamifikasi dengan filter Instagram supaya materi dapat mudah diterima oleh siswa dengan cara yang menyenangkan.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Observasi dan Koordinasi



Gambar 2. Wawancara Topik Pengabdian

Observasi ini dilakukan untuk mengumpulkan data mengenai permasalahan yang terjadi di SMP Negeri 2 Yogyakarta, khususnya terkait dengan masalah perundungan online yang menjadi sorotan utama. Dalam proses pengumpulan data, dilakukan wawancara dengan Humas SMP Negeri 2 Yogyakarta yang memiliki pengalaman dan pemahaman yang dalam tentang kondisi di sekolah tersebut (Gambar 2).

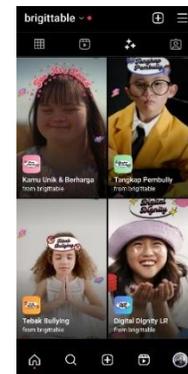
Berdasarkan hasil observasi, masalah perundungan online marak terjadi di SMP Negeri 2 Yogyakarta. Kegiatan perundungan online sering terjadi di luar pantauan guru, sehingga sulit untuk diawasi dan dikontrol. Perundungan online dapat memberikan dampak buruk bagi para siswa yang menjadi korban, seperti merasa terisolasi, depresi, bahkan dapat menyebabkan tindakan yang merugikan diri sendiri.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan penyuluhan yang efektif mengenai perundungan online dan cara penanggulangannya. Oleh karena itu, dipilih topik pengabdian penyuluhan mengenai perundungan online dan cara penanggulangannya, yang diberikan kepada siswa dan guru di SMP Negeri 2 Yogyakarta. Diharapkan dengan adanya pengabdian ini, siswa dan guru dapat memahami pentingnya menjaga lingkungan sekolah yang aman dan bebas dari perundungan online.

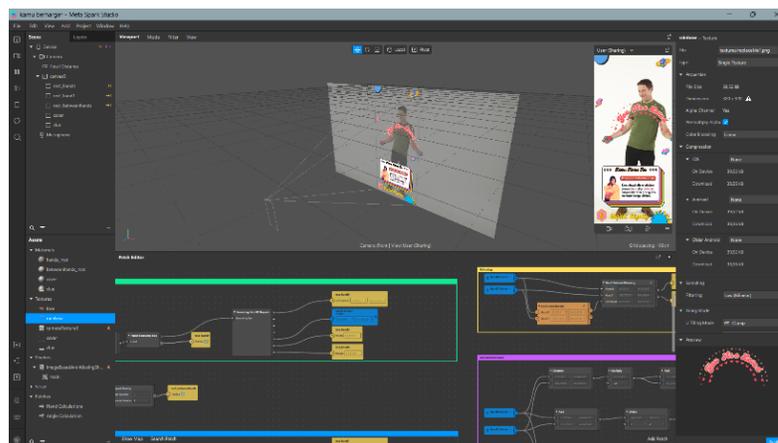
4.2. Perencanaan



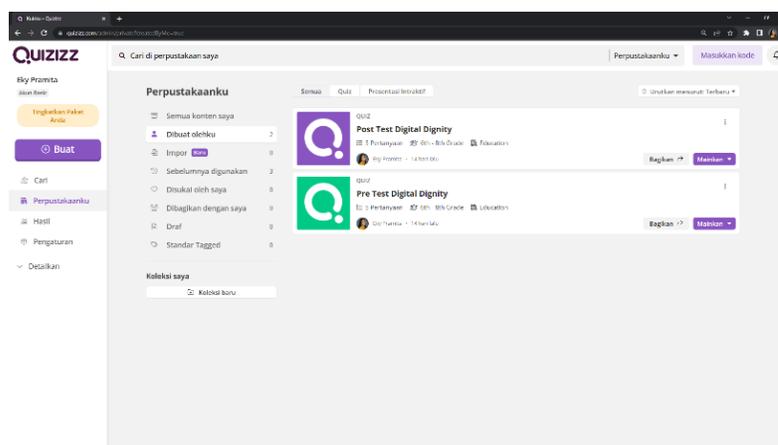
(a) Pembuatan desain dengan Canva



(b) Filter AR pada Instagram



(c) Pembuatan Filter dengan Meta SparkAR



(d) Pembuatan kuis singkat dengan Quizziz

Gambar 3. Pembuatan Materi, Kuis, dan Permainan

Dalam rangka mempersiapkan sarana penyampaian materi mengenai *perundungan siber* dengan *augmented reality*, proses desain pembuatan filter Instagram dilakukan dengan menggunakan Canva dan dikembangkan dengan menggunakan Meta SparkAR. Selain itu, tersedia pula kuis singkat yang dibuat dengan menggunakan Quizizz (Gambar 3).

4.3. Pelaksanaan



(a) Siswa mengerjakan kuis



(b) Siswa mengoperasikan Filter



(c) Foto bersama pasca kegiatan

Gambar 4. Pelaksanaan Acara *Digital Dignity*

Gambar 4 merupakan dokumentasi foto pelaksanaan acara *Digital Dignity* yang sukses dilaksanakan dengan durasi dua jam dan total peserta sebanyak 192 siswa siswi yang antusias dan interaktif. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengedukasi dan menyosialisasikan tentang pentingnya etika digital sebagai bentuk aksi pencegahan *perundungan siber*. Edukasi dan sosialisasi berbasis cerita dipaparkan melalui sarana PowerPoint, Quizizz, beserta demonstrasi penggunaan Filter *Augmented Reality* berbasis Instagram sebagai sarana gamifikasi.

Kegiatan dimulai dengan pre-test guna mengukur kemampuan awal siswa siswi sebelum kegiatan pemaparan materi diberikan. Selanjutnya, dilakukan pemaparan materi yang dibagi menjadi tiga bab. Materi bab satu adalah pengertian dari perundungan, mempelajari berbagai jenis perundungan beserta

contohnya, yang dilanjutkan dengan permainan menggunakan filter instagram Tebak Bullying yang berisi kuis untuk menebak jenis perundungan dari skenario yang dipaparkan. Filter ini berfungsi untuk mengukur tingkat pemahaman siswa siswi terhadap jenis-jenis perundungan. Selain itu, setiap filter yang telah dibuat dilengkapi dengan kartu pemahaman perundungan yang muncul sebelum permainan dimulai.

Materi bab dua adalah perundungan siber, mempelajari mulai dari pengertian, jenis, dan contoh dari perundungan tersebut. Selanjutnya dilaksanakan tahap permainan menggunakan filter instagram Kamu Berharga yang berupa filter foto interaktif. Ketika pengguna menampilkan kedua telapak tangannya di layar, akan terbentuk pelangi di antara kedua tangan tersebut dengan tulisan “*You are Loved*”. Filter ini berfungsi untuk mengkampanyekan *self-love* dan menghargai keunikan masing-masing individu baik dari segi fisik maupun non-fisik, yang seringkali menjadi bahan perundungan akibat kurangnya rasa menghargai terhadap perbedaan.

Materi bab tiga adalah pencegahan dan penanganan, mempelajari cara untuk mencegah agar perundungan siber tidak terjadi dan menanggulangi apabila perundungan tersebut telah terjadi. Selanjutnya dilaksanakan tahap permainan menggunakan filter instagram Tangkap Pembully yang berupa filter permainan interaktif di mana pengguna harus mengedipkan mata agar gambar pelaku perundungan yang bergerak dapat berhenti di posisi yang telah ditentukan dengan tepat. Filter ini berfungsi untuk mengedukasi dan mendorong siswa siswi untuk berani menjadi bagian dari solusi dan tidak diam saja ketika melihat perundungan. Kemudian, kegiatan diakhiri dengan post-test untuk mengevaluasi pemahaman siswa siswi terhadap materi yang telah dipaparkan.

Dalam sosialisasi ini, diberikan juga pemahaman bagi siswa siswi bahwa sosial media merupakan alat yang bisa membawa pengaruh baik atau buruk tergantung dengan pemakaiannya. Jika digunakan tanpa kebijaksanaan dan empati dapat merugikan orang lain, contohnya yaitu perundungan siber. Namun, sosial media juga dapat memberikan berpengaruh baik. Sosial media dapat menjadi alat untuk mengedukasi diri dan orang lain agar lebih berempati dan beretika dalam bersosial media, seperti dengan menggunakan filter *Digital Dignity*.

4.4. Evaluasi

Pre-test dan post-test masing-masing terdiri dari lima soal pilihan ganda yang mencakup satu soal mengenai perundungan, satu soal mengenai perundungan siber, dan tiga soal mengenai aksi-aksi pencegahan dan penangan perundungan sesuai dengan materi yang telah dibawakan dalam presentasi dan gamifikasi dalam filter. Kelima soal tersebut dipaparkan dalam bentuk cerita untuk melatih kemampuan berpikir kritis dan empati siswa siswi. Hasil dari *pre-test* dan *post-test* yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 3, sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil *Pre* dan *PostTest*

Aspek	PreTest	PostTest	Gap
Benar	455	489	34
Salah	18	45	27
Tidak Dijawab	82	101	19

Dari tabel yang diperoleh diatas jumlah kenaikan nilai benar antara *pre-test* dan *post-test* diatas adalah 34. Nilai *post-test* yang lebih tinggi dari *pre-test* ini menandakan bahwa edukasi yang dilakukan di SMP Negeri 2 Yogyakarta telah memenuhi target yang diharapkan.

5. Kesimpulan

Kegiatan sosialisasi serta edukasi mengenai perundungan siber yang telah dilaksanakan membuahkan hasil yang memuaskan, hal ini dapat dilihat dari peningkatan nilai tes sebesar 34 poin. Siswa siswi SMP Negeri 2 Yogyakarta merasa dapat memahami lebih dalam mengenai perundungan siber, namun masih diperlukan bentuk sosialisasi lanjutan untuk menciptakan karakter yang lebih peka serta simpati terhadap korban dari perilaku perundungan siber. Berdasarkan data yang diperoleh dari kegiatan *Digital Dignity*, maka saran tindak lanjut yang dapat dilakukan yaitu dengan membentuk satgas *cyberbullying* untuk mengadakan program kerja yang melibatkan seluruh siswa SMP Negeri 2 Yogyakarta.

6. Referensi

- [1] Unicef. (2023, Februari) *Cyberbullying : What is it and how to stop it* [online]. Available: <https://www.unicef.org/end-violence/how-to-stop-cyberbullying>
- [2] Utami, Baiti, "Pengaruh Media Sosial Terhadap Perilaku Cyber Bullying Pada Kalangan Remaja,". Cakrawala, Volume 18. Jakarta : 2018
- [3] Alivian, Zahra, Prasetya and Nurrahman, "Upaya Penanganan Bullying Melalui Pendidikan Karakter," Jakarta : 2021
- [4] Mujtahidah, "Analisis Perilaku Pelaku Bullying dan Upaya Penanganannya," Indonesian Journal of Education Science (IJES), Volume 1. 2018
- [5] Zakiyah, "Humaedi and Santoso, Faktor Yang Mempengaruhi Remaja Dalam Melakukan Bullying," Jurnal Universitas Padjajaran, Volume 4. Bandung : 2017
- [6] Hidayati, Analisis Faktor-Faktor Penyebab Bullying di Kalangan Peserta Didik Era Milenial, Surakarta : 2019
- [7] Kowalski, Robin & Giumetti, Gary & Schroeder, Amber & Lattanner, Micah. (2014). "Bullying in the Digital Age: A Critical Review and Meta-Analysis of *Cyberbullying* Research Among Youth". ResearchGate.
- [8] Beran, Tanya & Li, Qing. (2006). "The Relationship between *Cyberbullying* and School Bullying". The Journal of Student Wellbeing. ResearchGate
- [9] Lasmiasih, "The Effectiveness Of Instagram Media For Teaching Vocabulary At The Seventh Grade Of SMP PGRI 1 Buayan," Eltic Conference, Purworejo : 2018
- [10] Sarah Tyrer, "Instagram : What Makes You Post?," Pepperdine, Volume 4. California : 2016
- [11] OOSGA.(2023, April 6). *Social Media in Indonesia - 2023 Stats & Platform Trends* [online]. Available: <https://oosga.com/social-media/idn/>
- [12] Christine, "The effects of *augmented reality* mobile app advertising: Viral marketing via shared social experience," ScienceDirect, Volume 122. United States Of America:2020
- [13] Saputri, Annisa, dan Kusnandi. (2018). "Pengembangan Media Pembelajaran Ipa menggunakan *Augmented reality* (AR) Berbasis Android Pada Siswa Kelas III SDN 015 Tarakan," Widyagogik, Volume 6.
- [14] Susetya and Nyoto Harjono , "Pengembangan Media Filter Instagram Berbasis *Augmented reality* sebagai Media Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar," Basicedu, Volume 6. Riau : 2022
- [15] Irfansyah, "Media Pembelajaran Pengenalan Hewan Untuk Siswa Sekolah Dasar Menggunakan *Augmented reality* Berbasis Android," Journal of Information Engineering and Education Technology, Volume 1. Surabaya : 2017
- [16] Dewi, Adi and Abidin "Pengembangan Infografis Melalui Instagram Sebagai Penguatan Pemahaman Pokok Bahasan Sistem Pencernaan Manusia," Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan, Volume 4. Malang : 2021