



Article History

Received : 3 December 2024;
Revised : 6 December 2024;
Accepted : 6 January 2025;
Available online : 6 January 2025.

Pengembangan Media Pembelajaran Pencegahan dan Penanganan Kekerasan Berbasis Aplikasi Android di Sekolah Inklusi

Ratu Nabilah Koswara Sasmita, Niam Wahzudik*
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

* Corresponding Author. E-mail: niam.wahzudik@mail.unnes.ac.id

Abstract:

Satuan pendidikan di Indonesia menghadapi darurat tingginya kekerasan terhadap anak, khususnya di sekolah inklusi. Kendala utama adalah kurangnya edukasi tentang Pencegahan dan Penanganan Kekerasan di Satuan Pendidikan (PPKSP). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran pencegahan dan penanganan kekerasan berbasis aplikasi android guna memberikan edukasi PPKSP kepada anak sekolah dasar kelas tinggi. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation). Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik deskriptif kuantitatif. Hasil pengembangan aplikasi PPKSD memperoleh skor dari ahli media sebesar 85,5% dan ahli materi sebesar 90,91%. Penilaian aplikasi PPKSD pada uji coba lapangan dilakukan oleh 5 pendidik memperoleh skor 98%, dan yang diikuti 30 peserta didik kelas V memperoleh skor 92,25% sehingga aplikasi PPKSD “Layak” digunakan untuk memberikan edukasi pencegahan dan penanganan kekerasan untuk anak sekolah dasar kelas tinggi. Berdasarkan hasil pengembangan tersebut menunjukkan bahwa aplikasi PPKSD direkomendasikan dapat dipergunakan untuk mengoptimalkan proses edukasi dan menguji efektivitasnya dalam pencegahan dan penanganan kekerasan di sekolah.

Educational units in Indonesia are facing an emergency of high violence against children, especially in inclusive schools. The main obstacle is the lack of education about Prevention and Handling of Violence in Educational Units (PPKSP). This study aims to develop learning media for prevention and handling of violence based on android applications to provide PPKSP education to high-grade elementary school children. This type of research is ADDIE model development research (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The data analysis technique used is quantitative descriptive technique. The results of the PPKSD application development obtained a score from media experts of 85.5% and material experts of 90.91%. The assessment of the PPKSD application in the field trial was carried out by 5 educators obtaining a score of 98%, and which was attended by 30 grade V students obtaining a score of 92.25% so that the PPKSD application is "Worthy" of being used to provide education on prevention and handling of violence for high-grade elementary school children. Based on the results of the development, it shows that the PPKSD application is recommended to be used to optimize the education process and test its effectiveness in preventing and handling violence in schools.

Keywords: media pencegahan; penanganan kekerasan; sekolah inklusif; pembelajaran seluler; pengembangan media



PENDAHULUAN

Satuan pendidikan di Indonesia kini berada di posisi darurat dari tindak kekerasan yang terjadi pada anak. Angka dari laporan kekerasan yang diterima seperti fenomena gunung es karena hanya sebagian kecil dari kasus kekerasan di satuan pendidikan yang dilaporkan daripada yang dialami oleh anak di sekolah. Padahal, sekolah merupakan lembaga pendidikan penyelenggara, pengelola, dan pengajaran kepada peserta didik untuk membangun dan mengembangkan kecerdasan pengetahuan, keterampilan, wawasan, sikap, akhlak atau moral, dan memiliki etika, dalam menjalankan kehidupan berbangsa dan bernegara dimana tempat anak mendapatkan hak perlindungan di sekolah. Secara umum, kekerasan merupakan sesuatu yang dilakukan secara fisik atau psikis oleh pelaku kekerasan untuk merugikan orang lain secara fisik atau psikis pula. Adapun Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 46 Tahun 2023 tentang Pencegahan dan Penanganan Kekerasan di Lingkungan Satuan Pendidikan mendefinisikan, “Kekerasan adalah setiap perbuatan, tindakan, dan/atau keputusan terhadap seseorang yang berdampak menimbulkan rasa sakit, luka, atau kematian, penderitaan seksual/reproduksi, berkurang atau tidak berfungsinya sebagian dan/atau seluruh anggota tubuh secara fisik, intelektual atau mental, hilangnya kesempatan untuk mendapatkan pendidikan atau pekerjaan dengan aman dan optimal, hilangnya kesempatan untuk pemenuhan hak asasi manusia, ketakutan, hilangnya rasa percaya diri, hilangnya kemampuan untuk bertindak, rasa tidak berdaya, kerugian ekonomi, dan/atau bentuk kerugian lain yang sejenis”. Sementara bentuk-bentuk kekerasan itu terbagi menjadi 7 yakni, 1) kekerasan fisik, 2) kekerasan psikis, 3) perundungan, 4) kekerasan seksual, 5) diskriminasi dan intoleransi, 6) kebijakan yang mengandung kekerasan, dan 7) kekerasan lainnya (Kemdikbud, 2023)

Di Indonesia, merujuk data Simfoni PPA KemenPPPA, pada periode tahun 2023, anak yang mengalami kekerasan sebanyak 18.175 dengan jumlah kasus kekerasan pada anak di sekolah mencapai 1.687 kasus, dengan jumlah sebanyak 2.029 korban. Sementara, di kota Semarang sendiri menurut data laporan ASIKK PAK, berdasarkan tempat kejadiannya, terjadi sebanyak 13 kasus kekerasan di sekolah Dengan angka yang sangat memprihatinkan itu, seharusnya sekolah wajib menjamin hak perlindungan kepada warga sekolahnya, dalam hal ini hak untuk mendapatkan lingkungan satuan pendidikan baik di dalam kelas maupun luar kelas yang menyenangkan, aman, nyaman, dan ramah bagi peserta didik, pendidik dan tenaga kependidikan dan warga sekolah lainnya, apalagi saat ini pemerintah sedang gencar menggaungkan pendidikan inklusif untuk mendorong pemerataan akses pendidikan yang berkualitas bagi semua. Konsep pendidikan sekolah inklusi itu sendiri menurut Smith dalam Pratiwi & Wahyudi (2019) adalah sekolah yang mengupayakan pemberian kesempatan bagi siswa disabilitas atau anak berkebutuhan khusus untuk menjalani pembelajaran di sekolah reguler. Bersama harapan yang disampaikan Mardani & Sulistia dalam Wijaya et al., (2023) dengan terlaksananya program sekolah inklusi dapat mempersiapkan generasi penerus yang bisa menerima dan menginterpretasikan bentuk perbedaan dan mengurangi serta menjauhi diskriminasi dalam kehidupan masyarakat yang beragam.

Namun, pada kenyataannya salah satu kekurangan dari program sekolah inklusi bagi Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) ini adalah rentan terhadap intimidasi atau perundungan dari anak reguler dimulai dari jumlahnya yang tak sebanding, masih adanya stigma perbedaan, dan anggapan jika ABK lemah (Hidayati & Idhartono, 2023; Sakinah & Marlina, 2018; Mandasari, 2020). Di dunia pendidikan menurut Hidayati & Idhartono (2023) *bullying* atau perundungan muncul dari keyakinan yang salah dan bagaimana siswa tidak mampu menghadapi siswa lain



yang berbeda dari dirinya, baik perbedaan itu dari segi fisik, kognitif, mental, dan lain sebagainya.

Kehadiran Permendikbudristek PPKSP menjadi harapan baru dimana dalam mencegah dan menanganani kekerasan, pemerintah dalam Permendikbudristek Nomor 46 Tahun 2023 yang mana pengganti aturan sebelumnya yakni Permendikbud No 82 tahun 2015 juga membentuk Tim Pencegahan dan Penanganan Kekekerasan (TPPK). Tim Pencegahan dan Penanganan Kekerasan adalah sebuah tim yang dibentuk satuan pendidikan di lingkungan sekolah atau organisasi untuk mengelola upaya pencegahan, identifikasi, dan penanganan kasus kekerasan. Adapun Permendikbud Nomor 46 Tahun 2023 menyatakan bahwa “pencegahan adalah tindakan, cara atau proses yang dilakukan agar seseorang atau sekelompok orang tidak melakukan Kekerasan di satuan pendidikan”. Upaya pencegahan bisa dilakukan dengan menguatkan tata kelola, pemberian edukasi, serta penyediaan fasilitas dan infrastruksur yang mendukung. Edukasi menjadi salah satu upaya pencegahan, dimana edukasi tersebut bisa dilakukan dalam dua cara, (1) sosialisasi tata tertib dan program dalam rangka Pencegahan dan Penanganan Kekerasan, dan (2) penguatan karakter melalui implementasi nilai Pancasila dan menumbuhkan budaya pendidikan tanpa Kekerasan; dalam pelaksanaannya bisa dilakukan pada masa orientasi atau penyelenggaraan kegiatan lainnya; dan dapat dilakukan melalui media elektronik maupun non-elektronik.

Dari penelitian yang dilakukan oleh Heryani et al., (2020) bahwa dibanding penggunaan modul, penggunaan aplikasi android terbukti lebih efektif dalam strategi pencegahan perundungan (*bullying*) bagi siswa Sekolah Dasar di Kota Jambi. Sari & Priatna (2020) pada penelitiannya bertujuan untuk meningkatkan kesadaran digital siswa melalui media pembelajaran berbasis Android. Dengan pendekatan kualitatif-deskriptif, aplikasi yang dikembangkan memuat konten tentang literasi digital dan etika penggunaan teknologi. Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa aplikasi ini sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran. Respon siswa dan guru menunjukkan bahwa media ini mampu meningkatkan pemahaman siswa tentang kesadaran digital, serta mendorong penggunaan teknologi secara bijak. Penelitian tentang penggunaan android yang menghasilkan desain *game* edukasi petualangan *trans go* berbasis android sesuai dengan analisis kebutuhan serta permasalahan yang ditemui di sekolah. Hasil studi kelayakan menunjukkan validitas 86% dengan kriteria sangat valid. Kesimpulannya, produk *game* edukasi berbasis android pada materi transformasi layak dan dapat diimplementasikan pada pembelajaran matematika (Fitriana et al., 2021)

Aplikasi android bisa dimanfaatkan dalam pembelajaran, karena dari pesatnya Indonesia mengalami perkembangan teknologi di bidang informasi dan telekomunikasi, penyebaran berbagai perangkat telekomunikasi seperti *smartphone* dan *tablet* sangat masif. Berdasarkan laporan Badan Pusat Statistik (BPS), profil pengguna internet dalam 3 bulan terakhir di tahun 2022 sebanyak 12,43 persen anak-anak kelompok usia 5-12 tahun telah mengakses internet. Namun, dari masifnya perkembangan internet di kalangan anak-anak, penggunaan *smartphone* dan internet masih belum optimal di dunia pendidikan. *Akses smartphone masih lebih banyak untuk penggunaan media sosial seperti Instagram, X, dan TikTok*, serta penggunaan *smartphone* bagi anak SD biasanya hanya digunakan untuk *game*, dan belum begitu fokus pada peranan penting di bidang pendidikan dilihat dari rendahnya rating-rating media pembelajaran yang ada (Savitri & Karim, 2020). Pembelajaran berbasis android ini menurut Winata et al., (2020) merupakan salah satu contoh impementasi pembelajaran di era industri 4.0. Kehadiran media pembelajaran menjadi faktor penting bagi proses belajar siswa SD yang saat ini dalam memahami materi yang bersifat abstrak atau kurang mampu dijelaskan dengan bahasa verbal



berada pada fase operasional konkret sehingga supaya lebih cepat memahami materi pelajaran dan dapat membantu siswa dalam penyampaian materinya dapat disederhanakan dengan bantuan media pembelajaran (Batubara, 2017). Media pembelajaran berbasis android ini juga sangat efektif untuk dijadikan salah satu alternatif pembelajaran karena mampu diakses menggunakan perangkat mobile sampai bisa digunakan untuk belajar mandiri dimanapun dan kapanpun.

SD Negeri Sronдол Kulon 02 juga sekolah piloting (percontohan) inklusi pada tahun 2017 sebagai perwakilan sekolah dari Kecamatan Banyumanik dan dipilih oleh pemerintah. Menjadikan sekolah ini pertama di Kecamatan Banyumanik yang kemudian menerima 19 siswa berkebutuhan khusus dari hasil screening, dan pada 2019 menerapkan kurikulum modifikasi yang disesuaikan untuk kebutuhan sekolah. Saat ini, ada 20 siswa ABK di SD Negeri Sronдол Kulon 02 yang menyebar dari kelas I sampai kelas VI. Berdasarkan wawancara pendahuluan kepada koordinator TPPK sekolah yang juga sebagai guru kelas VI tersebut pernah menemukan beberapa tindak kekerasan seperti siswa yang saling mengejek dengan memanggil menggunakan nama orang tua, hal tersebut terjadi lebih parah pada jenjang kelas V, apalagi pasca pembelajaran di rumah Covid-19 selama 2 tahun dari 2020 sampai 2022, ketika kembali ke sekolah jadi seperti masa nakal-nakalnya karena kurang pemantauan dari guru dan apalagi untuk orang tuanya yang bekerja. Kemudian wawancara dengan guru PAI untuk menguatkan observasi pendahuluan peneliti juga menyebutkan jika ada kasus anak ABK yang dijahili seperti diambil alat bantu pernapasan/inhalernya, lalu diganggu ketika mengerjakan tugas, sampai tubuhnya diangkat-angkat.

Selama ini pendidikan tentang kekerasan yang diberikan untuk siswa baru sebatas pemberian nasihat secara verbal saja dan memasang poster di dinding, sayangnya, penggunaan poster sebagai media pencegahan dan penanganan kekerasan dinilai kurang efektif sebab hanya di pasang di satu tempat saja dan berdasarkan hasil wawancara kepada 12 siswa yang diambil 3 siswa perjenjang kelas II, III, IV, dan V, 10 dari 12 siswa juga menyebutkan mereka tidak paham tentang apa itu kekerasan dan apa saja yang tergolong dalam kekerasan, 7 dari 12 siswa juga mengatakan belum pernah melihat ada poster tentang pencegahan dan penanganan kekerasan yang ditempel di dinding sekolah, menjadikan media poster dinilai kurang efektif untuk menjangkau siswa. Hal itu menyebabkan siswa juga mendapati kekerasan terjadi di antara temannya, baik antar siswa reguler dengan siswa reguler, maupun siswa reguler dengan siswa berkebutuhan khusus, antara lain kekerasan fisik, kekerasan verbal, serta perundungan.

Dari riset yang sudah ditemukan peneliti, potensi upaya pencegahan menggunakan media elektronik yakni dengan memanfaatkan *smartphone* sangat baik dimana berdasarkan wawancara pendahuluan, semuanya menyebutkan jika *smartphone* yang mereka miliki digunakan untuk bermain *game*, 6 dari 12 anak menyebutkan pernah menggunakan *smartphone* untuk membuka materi tentang pelajaran atas perintah guru. Dari situ, dapat dilihat pendidik seharusnya bisa memanfaatkan perkembangan teknologi yang masif di kalangan anak ini dengan menggunakan *smartphone* dan internet untuk dijadikan penunjang dalam kegiatan bimbingan atau pembelajaran tentang pencegahan dan penanganan kekerasan di sekolah inklusi, karena terbukti berhasil bagi siswa SD Negeri Sronдол Kulon 02 mengakses *smartphone* tak sekadar untuk media sosial seperti *TikTok*, *YouTube*, atau *game*, melainkan untuk mencari materi pembelajaran.

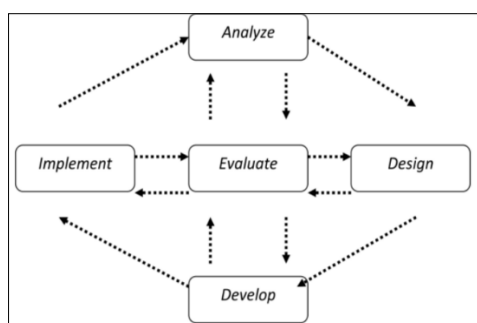
Oleh karena itu, peneliti hendak mengajukan penelitian di SD Negeri Sronдол Kulon 02. Aplikasi yang peneliti kembangkan ini nantinya dijadikan sebagai penunjang kegiatan pembimbingan, sosialisasi, atau belajar mandiri sebagai upaya pencegahan kekerasan terkait

pengecahan dan penanganan kekerasan di sekolah inklusi dan akan disajikan definisi kekerasan; bentuk-bentuk kekerasan di antaranya kekerasan fisik, kekerasan psikis, perundungan, kekerasan seksual, dan diskriminasi dan intoleransi; dampak kekerasan; serta cara mencegah dan menangani kekerasan di sekolah dasar inklusi. Materi tersebut dikemas dalam bentuk media pembelajaran interaktif yang memuat kata, gambar, dan video pembelajaran yang bisa dipelajari peserta didik dengan sasaran kelas tinggi yakni kelas IV, V, dan VI. Menurut Anggraeni et al., (2022) karakteristik kelas tinggi selain berada pada tahap konkret operasional juga berada tahap kognitif formal-operasional, dimana pada tahap ini, siswa mampu mengkoordinasikan hipotesis dan menyelesaikan masalah yang relevan dengan pengalaman mereka dimulai dari memami sebab-akibat terlebih dahulu sebelum melangkah ke tahap selanjutnya yaitu menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapinya, serta mampu mempelajari materi pembelajaran yang bersifat abstrak dengan cakupan yang lebih luas dan lebih mendalam.

Dalam hal ini, penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada bidang teknologi pendidikan, khususnya pada sub-bidang penciptaan produk teknologi yang lebih bermakna, bermanfaat, kontekstual, dan tepat guna. Dibandingkan dengan produk lain yang mencoba memfasilitasi edukasi PPKSP, aplikasi berbasis teknologi digital yang diinginkan dalam penelitian ini menawarkan sesuatu yang baru yang memiliki potensi besar untuk menarik perhatian dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran mereka. Diharapkan dengan adanya media pembelajaran aplikasi berbasis android ini dapat menarik perhatian siswa untuk lebih diperhatikan, dipelajari, dimaknai, dan diimplementasikan dalam kegiatan sehari-hari sehingga siswa tidak lagi melakukan kekerasan baik antar siswa reguler, siswa reguler dan siswa ABK. Latar belakang tersebutlah yang mendorong peneliti ingin melakukan pengembangan media pembelajaran pencegahan dan penanganan kekerasan berbasis aplikasi android di sekolah inklusi SD”.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis terapan kajian penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menciptakan produk berupa media pembelajaran pada materi pencegahan dan penanganan kekerasan di sekolah dasar inklusi. Dalam penelitian pengembangan ini, model yang diterapkan adalah model ADDIE. Model ADDIE berfokus pada pengembangan dengan tujuan pembelajaran, termasuk di dalamnya yakni media pembelajaran (Suryani et al., 2019). Model ADDIE terdiri atas 5 tahapan, yaitu analisis, desain, pengembangan media dimana di dalamnya terdapat kegiatan validasi oleh ahli media dan materi, implementasi kepada pengguna, dan evaluasi untuk mengetahui respon pengguna.



Gambar 1. Tahapan Model ADDIE

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Srandol Kulon 02. Menggunakan teknik pengumpulan data observasi tidak terstruktur, wawancara tidak terstruktur, dokumentasi, dan angket validator instrumen, lembar penilaian kelayakan media oleh ahli materi dan ahli media, serta lembar kuesioner respon pendidik dan peserta didik. Untuk menguji keabsahan instrumen kelayakan dan respon, digunakan validitas isi. Validitas isi menurut Hendryadi (2017) adalah validitas yang diperkirakan dengan melakukan pengujian atas kecocokan atau relevansi isi tes melalui analisis rasional oleh ahli yang berpengalaman atau melalui pertimbangan ahli. Penelitian ini menerapkan teknik deskriptif kuantitatif sesuai prosedur pengembangan yang telah ditetapkan. Skor pernyataan positif dengan skala likert dalam 5 kategori jawaban digunakan sebagai skala penilaian yang digunakan dalam lembar validasi dan angket respons guru dan siswa. Langkah-langkah analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengubah penilaian dalam bentuk kualitatif menjadi kuantitatif dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori Skor

| No. | Kategori | Skor |
|-----|--------------------|------|
| 1 | Sangat Baik | 5 |
| 2 | Baik | 4 |
| 3 | Cukup Baik | 3 |
| 4 | Kurang Baik | 2 |
| 5 | Sangat Kurang Baik | 1 |

(Sugiyono, 2019)

2. Menghitung skor perolehan untuk mendapat persentase menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 \% \quad (1)$$

3. Mengubah skor persentase menjadi nilai kualitatif dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Tabel 2. Klasifikasi Skor Persentase

| No. | Kategori | Klasifikasi |
|-----|-----------|--------------------|
| 1 | 81 – 100% | Sangat Baik |
| 2 | 61 – 80% | Baik |
| 3 | 41 – 60% | Cukup Baik |
| 4 | 21 – 40% | Kurang Baik |
| 5 | 0 – 20% | Sangat Kurang Baik |

(Sugiyono, 2019)

HASIL

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) dengan tujuan untuk menghasilkan produk, mengetahui kelayakan media, dan respon pendidik dan peserta didik terhadap media pembelajaran Pencegahan dan Penanganan Kekerasan di Sekolah Dasar Inklusi berbasis Android.

Proses Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android

Analysis

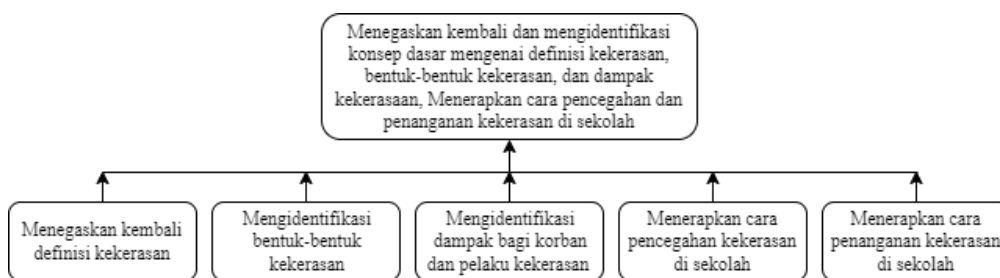
Proses pengembangan media pembelajaran berbasis android ini dimulai dari melaksanakan analisis kebutuhan, di antaranya analisis potensi dan masalah yang menghasilkan

potensi adanya Permendikbud PPKSP yang baru, potensi pendidikan dan sekolah inklusi, serta potensi dari penggunaan smartphone yang masif di kalangan anak usia SD pada era perkembangan digital ini; selanjutnya ditemukan masalah berupa tindak kekerasan di SD Negeri Srandol Kulon 02 yang merupakan sekolah inklusi, kurang efektifnya media poster sebagai sarana pencegahan dan penanganan kekerasan di sekolah sebab hanya di pasang di satu tempat saja dan berdasarkan hasil wawancara kepada 12 siswa yang diambil 3 siswa perjenjang kelas II, III, IV, dan V, 10 dari 12 siswa juga menyebutkan mereka tidak paham tentang apa itu kekerasan dan apa saja yang tergolong dalam kekerasan, 7 dari 12 siswa juga mengatakan belum pernah melihat ada poster tentang pencegahan dan penanganan kekerasan yang ditempel di dinding sekolah, menjadikan media poster dinilai kurang efektif untuk menjangkau siswa, dan kurang bijaknya siswa dalam memanfaatkan smartphone; dilaksanakannya analisis pengguna yakni siswa kelas tinggi SD, dan analisis materi juga.

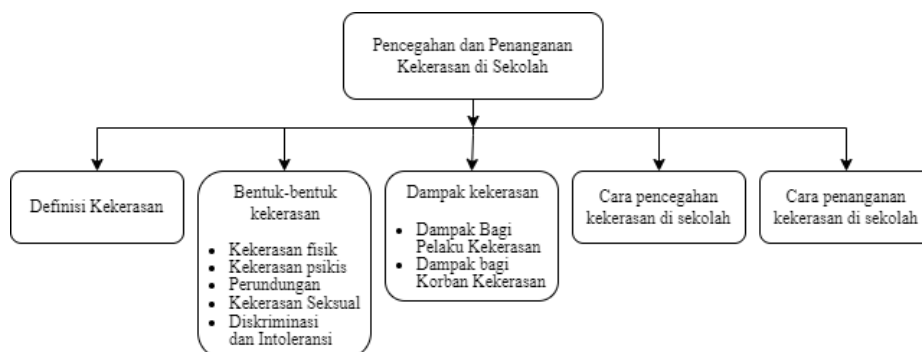
Seperti kebutuhan menurut Sadiman et al., (2014) adalah kesenjangan dari kemampuan, keterampilan, dan sikap yang diharapkan dengan kemampuan, keterampilan, dan sikap yang siswa miliki saat ini, dan setelah menentukan siapa sasaran media yang kita kembangkan, yang dilakukan selanjutnya adalah meneliti karakter siswa tersebut. Dari analisis yang dilakukan peneliti, menjadi dasar awal peneliti mengembangkan Media Pembelajaran Pencegahan dan Penanganan Kekerasan di Sekolah Dasar Inklusi Berbasis Android ini.

Design

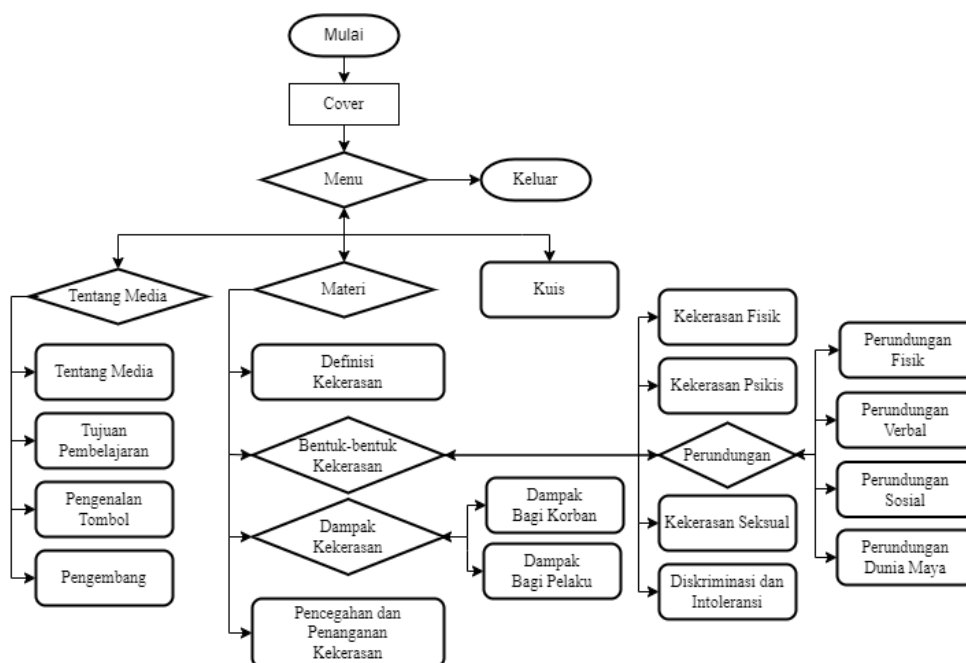
Dihasilkan dari tahap ini adalah peta kompetensi, peta materi, desain flowchart, desain GBIM, dan desain naskah media, sebagai gambaran dalam mengembangkan produk media pembelajaran dengan materi Pencegahan dan Penanganan Kekerasan di Sekolah Dasar. Seperti menurut (Sadiman et al., 2014) jika naskah program media mempunyai jenis-jenisnya yang berbeda, tetapi tujuan dari naskah itu sendiri adalah sebagai pemandu atau penuntun ketika pengembang memproduksi media tersebut. Berikut disajikan peta kompetensi pada Gambar 2, peta materi pada Gambar 3, *flowchart* pada Gambar 4, dan GBIM pada Tabel 3.



Gambar 2. Peta Kompetensi



Gambar 3. Peta Materi



Gambar 4. Flowchart

Tabel 2. Garis Besar Isi Media

| No. | Kompetensi Dasar | Indikator | Materi | Evaluasi |
|-----|---|---|--|---------------|
| 1 | Menegaskan kembali dan Mengidentifikasi Konsep Dasar Mengenai Definisi Kekerasan, Bentuk-Bentuk Kekerasan, dan Dampak Kekerasan | Menegaskan Kembali apa itu Definisi Kekerasan Mengidentifikasi Bentuk-Bentuk Kekerasan Mengidentifikasi Dampak bagi Korban dan Pelaku Kekerasan | Definisi Kekerasan <ul style="list-style-type: none"> Bentuk-Bentuk Kekerasan Kekerasan Fisik Kekerasan Psikis Perundungan Kekerasan Seksual Diskriminasi dan Intoleransi Dampak Kekerasan Dampak bagi Pelaku Kekerasan Dampak bagi Korban Kekerasan | Pilihan Ganda |
| 2 | Mendemonstrasi Cara Pencegahan dan Penanganan Kekerasan di Sekolah | Mendemonstrasi Cara Penanganan Kekerasan di Sekolah Mendemonstrasi Cara Penanganan Kekerasan di Sekolah | Cara Pencegahan Kekerasan di Sekolah Cara Pencegahan Kekerasan di Sekolah | |

Development

Selanjutnya adalah *development*, terdapat 3 bagian dalam tahap ini yakni yang pertama pra-produksi, peneliti mempersiapkan software yang sudah dipilih mulai dari Canva untuk mencari aset yang beragam dan menarik, didukung oleh Aeni et al., (2024) jika *Canva* membuat pembelajaran lebih menarik bagi siswa untuk diikuti karena software tersebut bisa membantu guru untuk menyampaikan materi menjadi lebih menarik pula. Selanjutnya, *YouTube* untuk

mencari aset video dengan materi berkualitas dan beresolusi tinggi, *Microsoft PowerPoint* sebagai pengembang media karena simpel dan kemudahannya bisa menginspirasi guru dalam membangun media pembelajaran, *iSpring Suite 11* untuk menghasil file berformat HTML5, dan terakhir *Website 2 APK Builder* untuk mengubah file HTML5 menjadi aplikasi android karena kemudahannya mengkonversi tanpa harus menggunakan bahasa pemrograman atau koding (Nufninu et al., 2021). Pengembangan media pembelajaran melalui langkah *Microsoft PowerPoint* lalu *iSpring Suite* dan menjadi aplikasi android berpengaruh dalam peningkatan motivasi yang kemudian dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Aeni et al., 2024; Rihani et al., 2022).

Bagian kedua dari tahap development yakni produksi, mengembangkan media pembelajaran dari rancangan produk yang sudah dibuat di langkah sebelumnya, dengan software, materi, dan aset yang sudah disiapkan. Tetapi, dalam proses pengembangannya ditemukan beberapa kekurangan yakni (1) terbatasnya fitur yang dapat dikonversi oleh *Website 2 APK Builder* sehingga tidak dapat menambahkan fitur suara atau rekaman, (2) ukurannya yang terlalu besar yakni 77 MB dikarenakan adanya 2 video sebagai penunjang pembelajaran yang diunduh supaya bisa diputar *offline*; dan untuk mengatasi kelemahan tersebut, peneliti memberikan solusi yakni, (1) memaksimalkan tampilan atau *user interface* dan *user experience* dalam media pembelajaran tersebut sehingga lebih menarik dan meminimalisir kekurangan, (2) menggunakan format video *online* dari *YouTube*, sehingga hasil akhir ukuran aplikasi bisa dimaksimalkan menjadi 27 MB.

Bagian ketiga dari tahap development setelah produk media selesai diproduksi, yakni pascaproduksi, dimana peneliti melaksanakan validasi instrumen, uji kelayakan kepada ahli media dan ahli materi. Pada kegiatan validasi instrumen, validator menyebutkan jika instrumen dapat digunakan sesuai saran. Selanjutnya, penilaian dilakukan dengan memberikan angket penilaian kelayakan dengan tujuan mengetahui kelebihan dan kekurangan, serta saran/komentar untuk perbaikan media, sehingga nantinya dapat dinilai apakah media sudah layak dipakai untuk uji kepada pengguna atau tidak layak. Persentase hasil uji kelayakan oleh ahli media yang didapatkan sebesar 85,50% dengan kategori “Sangat Baik” sementara persentase hasil uji kelayakan oleh ahli materi sebesar 90,91% dengan kategori “Sangat Baik”. Oleh karena itu, bisa ditarik kesimpulan bahwa Media Pembelajaran Pencegahan dan Penanganan Kekerasan di Sekolah Dasar layak untuk digunakan dengan revisi yang didapatkan. Berikut, hasil pengembangan aplikasi PPKSD – Pencegahan dan Penanganan Kekerasan di SD.



Gambar 5. Halaman Opening



Gambar 6. Halaman Menu



Gambar 7. Halaman Materi



Gambar 8. Halaman Pertanyaan di Kuis

Implementation

Pada tahap selanjutnya yakni implementasi atau uji coba pemakaian. Uji coba terbagi menjadi 2 yakni uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Penilaian ini juga menurut Sadiman et al., (2014) dilaksanakan untuk mengetahui apakah produk sudah memenuhi tujuan-tujuan yang ditetapkan atau belum memenuhi. Kegiatan berlangsung dengan lancar dan kondusif, peserta didik sangat tertarik dengan hadirnya media pembelajaran ini dan bersemangat untuk mempelajari media pembelajaran dengan materi Pencegahan dan Penanganan Kekerasan di Sekolah Dasar. Dilihat dari antusiasme, tujuan pembelajaran juga tercapai dari bagaimana siswa berani dan bisa menjawab pertanyaan yang diajukan seperti (1) menegaskan kembali definisi kekerasan dan dampaknya terhadap korban dan pelaku, (2) mengidentifikasi bentuk-bentuk kekerasan, (3) menerapkan cara pencegahan, dan (4) dan roleplay antara korban dan pelaku kekerasan untuk menerapkan cara penanganan. Dalam hal ini menurut Amaliyah et al., (2023) hal-hal yang dijadikan sebagai indikator peningkatan pemahaman siswa tentang bullying dilihat dari keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan yang pemateri berikan.

Aplikasi Pencegahan dan Penanganan Kekerasan di Sekolah ini juga mendapat komentar dari pendidik jika merupakan sebuah inovasi baru dalam menyampaikan materi edukasi tentang Pencegahan dan Penanganan Kekerasan di Sekolah, dimana sebelumnya siswa mengatakan banyak dari mereka belum pernah melihat ada poster tentang Kekerasan di sekolah, dan yang menyebutkan mereka sudah pernah melihat poster tersebut, pun, tidak bisa menjelaskan apa itu kekerasan dan bentuk-bentuk kekerasan. Salah satu guru langsung mengatakan jika akan menggunakan aplikasi PPKSD di kelas dan meminta kertas panduan untuk bisa diberikan kepada peserta didik, satu guru yang lain tertarik untuk mengembangkan aplikasi dengan bantuan *Microsoft PowerPoint*, *iSpring Suite 11*, dan *Website 2 APK Builder* setelah bertanya software pengembang apa yang peneliti gunakan karena tampilannya yang sangat menarik, dan meminta peneliti untuk memandu langkah-langkahnya secara singkat.

Namun, masalah yang peneliti temukan dalam tahap uji coba lapangan ini adalah (1) ada 3 peserta didik tidak berhasil mengunduh aplikasi PPKSD di *smartphone*-nya karena menggunakan kontrol orang tua, (2) peserta didik masih harus didampingi dalam peng-installan karena media tidak tersedia di *Playstore* jadi harus mengatur izin pada *smartphone* untuk dapat melakukan instalasi dari sumber tidak dikenal. Solusi yang peneliti lakukan adalah (1) membuat kelompok belajar, sehingga peserta didik bisa menggunakan *smartphone* untuk belajar bersama-sama, (2) mendampingi peserta didik dengan baik, memberi arahan, dan menjelaskan jika aplikasi yang diinstal aman untuk *smartphone* dan sudah dicoba oleh peneliti, untuk mengurangi kekhawatiran adanya virus.



Evaluation

Tahap evaluasi dilaksanakan dengan membagikan angket kepada pendidik dan peserta didik untuk mengetahui respon setelah menggunakan media pembelajaran Pencegahan dan Penanganan Kekerasan di Sekolah Dasar berbasis android ini. Dari pengisian angket tersebut, diperoleh rata-rata persentase kepuasan pendidik sebesar 98% yang artinya media pembelajaran mendapat kategori ‘Sangat baik’, sementara kepuasan peserta didik sebesar 92% yang artinya media pembelajaran juga mendapat kategori ‘Sangat baik’. Oleh karena itu, bisa ditarik kesimpulan bahwa Media Pembelajaran Pencegahan dan Penanganan Kekerasan di Sekolah Dasar ‘Layak’ untuk digunakan.

Siswa sangat menyukai media pembelajaran tersebut dan menyebutkan jika aplikasinya lucu dengan unsur warna yang cerah dan menarik, banyak contoh gambarnya yang berkaitan dengan topik kekerasan, terdapat kuis interaktif yang menarik juga, dan dengan adanya video yang menunjang pembelajaran. Penggunaan video pembelajaran dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama bagi siswa di tingkat sekolah dasar, yang menyukai objek dengan sifat nyata dan berwarna-warni (Hadi, 2017; Ilsa et al., 2020). Sementara siswa juga tertarik dengan kuis yang tersedia di aplikasi, menurutnya kuis itu sangat bagus karena ada penjelasan dari jawaban benar dan kenapa jawabannya salah. Siswa meminta peneliti untuk menambahkan jumlah kuis pada hasil komentar/saran pada kegiatan uji coba kelompok kecil karena bahasanya yang mudah dan konsep soalnya yang dekat langsung dengan keseharian mereka, yang kemudian ditambahkan 5 soal lagi oleh peneliti menjadi 10 soal. Hal ini didukung oleh Novaeni et al., (2018) jika fitur kuis dalam aplikasi yang menampilkan pembahasan setiap soal memicu jiwa kompetitif dan rasa penasaran siswa untuk terus belajar serta dengan cara penyampaianya yang tidak membosankan.

Siswa juga menulis jika aplikasinya bagus dan menarik, mereka menyebutkan grafik gambar, animasi yang digunakan bagus. Seperti yang dikemukakan oleh (Purwani, 2020) ilustrasi adalah gambar atau bentuk visual lain yang melengkapi teks dan dapat memudahkan anak-anak dalam mengembangkan imajinasi mereka. Tak hanya dari segi kuis dan gambar, siswa juga menyebutkan jika isi materi juga mudah dipahami karena bahasanya yang disesuaikan dengan kelas SD yakni dengan bahasa yang sederhana, tidak bermakna ganda, dan komunikatif, oleh karena itu, isi materi dapat tersampaikan dan siswa juga menyebutkan jika pemahaman dan pengetahuan mereka bertambah setelah menggunakan aplikasi Pencegahan dan Penanganan Kekerasan di Sekolah Dasar.

Hasil Uji Kelayakan Media Pembelajaran

Tabel 4. Hasil Angket Ahli Media

| No. | Aspek | Skor | Persentase | Keterangan |
|-----|----------------------------|------|------------|-------------|
| 1 | Kemudahan dalam Penggunaan | 34 | 85% | Sangat Baik |
| 2 | Kejelasan Visual | 20,7 | 82,7% | Sangat Baik |
| 3 | Estetika | 43 | 86% | Sangat Baik |

Dari hasil angket validasi ahli media pada Tabel 4, pada aspek kejelasan visual diperoleh hasil persentase sebanyak 85% dengan keterangan “Sangat Baik”, pada aspek kemudahan dalam penggunaan diperoleh hasil persentase sebanyak 82,7% dengan keterangan “Sangat Baik”, dan pada aspek estetika diperoleh hasil persentase sebanyak 86% dengan keterangan “Sangat Baik”. Revisi yang diberikan ahli media pertama antara lain (1) menambahkan tombol video pembelajaran pada pengenalan tombol, (2) penyesuaian transparansi pada *background* dengan latar langit biru, (3) penyesuaian tata letak tombol *home*, *back*, dan *next*, (4)

menambahkan instruksi “klik gambar” pada materi dampak kekerasan; dari ahli media kedua, dengan revisi (1) menambahkan sasaran di opening, (2) mengatur ulang font dan pemilihan warna font, (3) hierarki media diperjelas supaya skenario pembelajaran tidak membingungkan, (4) *setting stop pages* jika ada interaksi, (5) tambahan tombol *close app* dan dari ahli media ketiga, dengan revisi (1) revisi bentuk, fungsi, dan tata letak tombol navigasi, (2) revisi beberapa visual yang fontnya masih terlalu kecil. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Pencegahan dan Penanganan Kekerasan di Sekolah Dasar Berbasis Android “Layak” untuk digunakan dalam pembelajaran dengan revisi.

Tabel 5. Hasil Angket Ahli Materi

| No. | Aspek | Skor | Persentase | Keterangan |
|-----|---------------------|-------|------------|-------------|
| 1 | Kebahasaan | 26,67 | 88,89% | Sangat Baik |
| 2 | Penyajian Materi | 33 | 94,29% | Sangat Baik |
| 3 | Penyajian Ilustrasi | 16,67 | 83,33% | Sangat Baik |
| 4 | Evaluasi Belajar | 23,67 | 94,67% | Sangat Baik |

Dari hasil angket validasi ahli materi pada Tabel 5, pada aspek kebahasaan diperoleh hasil persentase sebanyak 88,89% dengan keterangan “Sangat Baik”; pada aspek penyajian materi diperoleh hasil persentase sebanyak 94,29% dengan keterangan ‘Sangat Baik’; pada aspek penyajian ilustrasi diperoleh hasil persentase sebanyak 83,33% dengan keterangan “Sangat Baik”, dan pada aspek evaluasi belajar diperoleh hasil persentase sebanyak 94,67% dengan keterangan “Sangat Baik”. Revisi yang diberikan ahli materi pertama antara lain (1) menambahkan gambar serta penjelasan pada materi diskriminasi dan intoleransi, (2) menambahkan sound pujian langsung “Kamu hebat!” atau “Hore, jawabanmu benar!” pada *reward* kuis; dari ahli materi kedua, dengan revisi (1) beberapa ukuran huruf masih terlalu kecil, (2) perlu ditambah ilustrasi berupa video/animasi di setiap materi bentuk-bentuk kekerasan; dari ahli materi ketiga, dengan revisi (1) mempertimbangkan tujuan pembelajaran sesuai taksonomi bloom karena berdampak pada materi yang dipilih, (2) menambahkan sumber rujukan pada definisi kekerasan, (3) video kekerasan psikis tidak cukup relevan, (4) perlu penjelasan lebih pada kekerasan psikis, (5) bahasa disederhanakan dan disesuaikan untuk anak SD. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Pencegahan dan Penanganan Kekerasan di Sekolah Dasar Berbasis Android “Layak” untuk digunakan dalam pembelajaran dengan revisi.

Respon Pendidik dan Peserta Didik terhadap Media Pembelajaran

Tabel 6. Hasil Angket Respon Pendidik

| No. | Aspek | Skor | Persentase | Keterangan |
|-----|---------------------|------|------------|-------------|
| 1 | Penyajian materi | 24,6 | 98,4% | Sangat Baik |
| 2 | Penyajian ilustrasi | 19,6 | 98% | Sangat Baik |
| 3 | Evaluasi belajar | 24,8 | 99,2% | Sangat Baik |
| 4 | Estetika | 29 | 96,67% | Sangat Baik |
| 5 | Kebahasaan | 29,4 | 98% | Sangat Baik |

Dari hasil angket respon pendidik pada Tabel 6, pada aspek penyajian materi diperoleh hasil persentase sebanyak 98,4% dengan keterangan “Sangat Baik”, pada aspek penyajian ilustrasi diperoleh hasil persentase sebanyak 98% dengan keterangan “Sangat Baik”, pada aspek evaluasi belajar diperoleh hasil persentase sebanyak 99,2% dengan keterangan “Sangat Baik”, pada aspek estetika diperoleh hasil persentase sebanyak 96,6% dengan keterangan “Sangat Baik”, dan pada aspek kebahasaan diperoleh hasil persentase sebanyak 98% dengan



keterangan “Sangat Baik”. Dengan demikian, respon yang didapatkan dari pendidik terhadap penggunaan media pembelajaran dapat disimpulkan bahwa media Pencegahan dan Penanganan Kekerasan di Sekolah Dasar Berbasis Android ‘Layak’ untuk digunakan dalam pembelajaran.

Tabel 7. Hasil Angket Respon Peserta Didik

| No. | Aspek | Skor | Persentase | Keterangan |
|-----|----------------------------|-------|------------|-------------|
| 1 | Kemudahan dalam penggunaan | 27,47 | 91,56% | Sangat Baik |
| 2 | Kemudahan pemahaman | 32,77 | 93,62% | Sangat Baik |
| 3 | Estetika | 32,87 | 93,91% | Sangat Baik |
| 4 | Kemanfaatan media | 37,33 | 93,33% | Sangat Baik |

Dari hasil angket respon peserta didik pada Tabel 7, pada aspek kemudahan dalam penggunaan diperoleh hasil persentase sebanyak 91,56% dengan keterangan “Sangat Baik”, pada aspek kemudahan pemahaman diperoleh hasil persentase sebanyak 93,62% dengan keterangan “Sangat Baik”, pada aspek estetika diperoleh hasil persentase sebanyak 93,91% dengan keterangan “Sangat Baik”, pada aspek kemanfaatan media diperoleh hasil persentase sebanyak 93,33% dengan keterangan “Sangat Baik”. Dengan demikian, respon yang didapatkan dari peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran dapat disimpulkan bahwa media Pencegahan dan Penanganan Kekerasan di Sekolah Dasar Berbasis Android adalah “Layak” untuk digunakan dalam pembelajaran.

PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran berbasis Android ini dimulai dengan analisis kebutuhan yang mendalam, terutama di lingkungan sekolah inklusi. Penelitian ini menyoroti kelemahan media poster tradisional dalam menjangkau siswa secara efektif. Sebagai contoh, hanya sebagian kecil siswa yang mengenali atau memahami informasi dari poster yang ada di sekolah. Hal ini menunjukkan perlunya media alternatif yang lebih interaktif dan menarik untuk meningkatkan kesadaran siswa mengenai kekerasan. Kebutuhan siswa dalam memahami kekerasan di sekolah sangat relevan dengan teori kebutuhan menurut Sadiman et al., (2014), yang menyatakan bahwa pembelajaran harus mampu menjembatani kesenjangan antara pengetahuan saat ini dan yang diharapkan. Media pembelajaran berbasis Android diharapkan dapat menjadi jembatan ini, terutama karena banyak siswa sekolah dasar sudah terbiasa menggunakan perangkat digital dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian sebelumnya oleh Amaliyah et al., (2023) mendukung pentingnya konten edukasi yang relevan dan kontekstual dalam menangani masalah kekerasan. Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa lebih mudah memahami materi yang disajikan dalam bentuk yang menarik dan relevan dengan kehidupan mereka sehari-hari. Aplikasi berbasis Android memberikan fleksibilitas untuk menyampaikan materi tersebut dengan cara yang mudah diterima oleh siswa.

Selain itu, analisis ini juga mencakup identifikasi masalah di lingkungan sekolah, termasuk kasus kekerasan di sekolah dasar inklusi. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan baru sangat dibutuhkan untuk menggantikan metode tradisional. Media pembelajaran yang dirancang harus mampu memenuhi kebutuhan siswa, baik dari segi aksesibilitas maupun efektivitas penyampaian informasi. Analisis pengguna juga dilakukan untuk menyesuaikan media pembelajaran dengan karakteristik siswa. Misalnya, materi dan tampilan aplikasi disesuaikan untuk menarik perhatian anak-anak sekolah dasar. Pendekatan ini relevan dengan prinsip pendidikan berbasis pengalaman, di mana siswa diajak untuk



memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep yang dipelajari dalam kehidupan nyata. Dalam konteks pendidikan berbasis teknologi, Kim et al., (2018) menemukan bahwa media pembelajaran berbasis aplikasi dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa secara signifikan, terutama ketika dirancang untuk memenuhi kebutuhan spesifik pengguna. Temuan ini relevan dengan pendekatan penelitian yang menargetkan siswa sekolah dasar inklusi, di mana media konvensional seperti poster terbukti kurang efektif. Selain itu, studi oleh Trucano (2015) menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi di sekolah dasar memberikan peluang untuk menyelesaikan tantangan besar, seperti ketidaktahuan siswa terhadap isu sosial. Dengan melibatkan teknologi yang sudah akrab di kalangan anak-anak, seperti aplikasi Android, media pembelajaran dapat membantu menanamkan konsep penting secara lebih mudah dan menyenangkan.

Studi yang dilakukan oleh Yelland (2016) menyoroti bahwa siswa lebih tertarik pada pembelajaran berbasis pengalaman yang melibatkan perangkat teknologi. Penelitian ini mendukung gagasan bahwa media pembelajaran berbasis Android adalah solusi yang efektif untuk mengatasi kesenjangan pemahaman siswa terhadap konsep kekerasan. Penelitian lain menunjukkan bahwa aplikasi berbasis smartphone memiliki potensi besar untuk mendorong perubahan perilaku positif pada anak-anak (Bakar et al., 2016). Hal ini sejalan dengan tujuan media pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan kesadaran siswa tentang bentuk kekerasan dan cara mencegahnya. Terakhir, penelitian yang menegaskan bahwa aplikasi pembelajaran yang dirancang secara inklusif dapat membantu siswa dengan berbagai tingkat kemampuan belajar (Kimmons et al., 2019). Dalam penelitian ini, fokus pada kebutuhan sekolah inklusi menunjukkan bahwa aplikasi tidak hanya mencakup siswa reguler tetapi juga mereka yang memiliki kebutuhan khusus.

Tahap desain dalam pengembangan media ini difokuskan pada penyusunan peta kompetensi, peta materi, *flowchart*, dan naskah media. Setiap elemen ini dirancang untuk memastikan bahwa materi yang disampaikan relevan dan sistematis. Peta kompetensi dan materi membantu pengembang menentukan fokus utama yang harus dicapai dalam aplikasi, seperti definisi kekerasan, bentuk-bentuknya, dan cara penanganannya. *Flowchart* yang dikembangkan berfungsi sebagai panduan langkah-langkah penggunaan aplikasi. Penekanan pada desain visual yang menarik menjadi salah satu prioritas utama, karena anak-anak cenderung lebih tertarik pada materi dengan ilustrasi berwarna dan dinamis. Sadiman et al., (2014) menyebutkan bahwa desain yang baik harus mampu memandu pengguna secara intuitif, yang telah diterapkan dalam aplikasi ini.

Selain itu, desain media mencakup penggunaan teks sederhana yang komunikatif, sehingga siswa mudah memahami informasi yang disampaikan. Hal ini sesuai dengan teori yang menekankan pentingnya keselarasan antara teks, gambar, dan animasi untuk memaksimalkan pembelajaran (Clark & Mayer, 2016). Aplikasi ini juga memanfaatkan elemen gamifikasi seperti kuis interaktif untuk menjaga minat siswa. Perancangan ilustrasi juga menjadi perhatian utama dalam aplikasi ini. Penelitian Purwani (2020) menunjukkan bahwa ilustrasi yang baik dapat membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak. Oleh karena itu, desain aplikasi ini mencakup gambar dan animasi yang relevan dengan tema kekerasan, sehingga siswa dapat lebih mudah mengenali bentuk-bentuk kekerasan.

Terakhir, desain aplikasi ini juga mencakup penyesuaian tata letak yang ergonomis dan navigasi yang intuitif. Hal ini penting untuk memastikan bahwa aplikasi dapat digunakan oleh siswa dengan berbagai tingkat kemampuan digital. Dengan desain yang baik, aplikasi ini diharapkan dapat menjadi alat pembelajaran yang efektif dan menyenangkan bagi siswa sekolah



dasar. Dalam desain media pembelajaran, penelitian oleh Clark & Mayer (2016) menekankan pentingnya mengintegrasikan elemen multimedia seperti gambar, teks, dan audio secara efektif untuk mendukung pemahaman siswa. Penelitian ini relevan dengan fokus aplikasi pada ilustrasi visual dan video pembelajaran yang menarik. Studi lain menemukan bahwa desain yang berpusat pada pengguna sangat penting dalam media pembelajaran berbasis teknologi. Dalam penelitian mereka, siswa yang menggunakan media dengan navigasi intuitif menunjukkan peningkatan pemahaman materi hingga 30% dibandingkan dengan media yang kurang ramah pengguna (Fitria et al., 2019). Studi oleh Hwang et al., 2015 and Hwang et al., 2015) menunjukkan bahwa penggunaan gamifikasi, seperti kuis interaktif, dapat meningkatkan daya ingat siswa terhadap materi yang diajarkan. Temuan ini sejalan dengan elemen kuis dalam aplikasi Pencegahan dan Penanganan Kekerasan, yang tidak hanya menguji pemahaman tetapi juga memberi umpan balik untuk pembelajaran lebih lanjut.

Selain itu, riset yang menyatakan bahwa visualisasi yang baik dalam aplikasi pembelajaran dapat membantu siswa untuk lebih memahami konsep abstrak. Dalam hal ini, ilustrasi dan animasi yang disertakan dalam aplikasi membantu menyampaikan informasi yang kompleks seperti definisi dan bentuk kekerasan (Hung et al., 2018). Penelitian serupa lebih menyoroti bahwa desain interaktif pada aplikasi pembelajaran mendorong keterlibatan siswa secara aktif. Temuan ini relevan dengan pendekatan aplikasi yang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran melalui simulasi dan kegiatan berbasis *roleplay* (Liaw & Huang, 2015).

Pengembangan aplikasi dilakukan melalui tiga tahap: pra-produksi, produksi, dan pasca-produksi. Pada tahap pra-produksi, peneliti mempersiapkan perangkat lunak seperti *Canva*, *Microsoft PowerPoint*, *iSpring Suite*, dan *Website 2 APK Builder* untuk merancang dan mengonversi media pembelajaran ke dalam format aplikasi Android. Setiap perangkat lunak dipilih berdasarkan kemudahannya dan hasil yang optimal. Tahap produksi mencakup pengembangan aplikasi berdasarkan desain yang telah dirancang sebelumnya. Dalam proses ini, peneliti menemukan beberapa kendala, seperti ukuran file aplikasi yang besar akibat penggunaan video *offline*. Untuk mengatasinya, peneliti mengubah format video menjadi streaming online, sehingga ukuran aplikasi dapat diminimalkan tanpa mengurangi kualitas materi pembelajaran.

Pada tahap pasca-produksi, aplikasi diuji oleh ahli media dan ahli materi untuk memastikan kelayakannya. Proses validasi ini menghasilkan skor tinggi dalam aspek estetika, kemudahan penggunaan, dan kejelasan visual. Beberapa revisi dilakukan berdasarkan saran ahli, seperti penyesuaian navigasi dan penambahan elemen visual untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Penelitian sebelumnya mendukung efektivitas media pembelajaran berbasis aplikasi dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Menurut Rihani et al., (2022), aplikasi berbasis Android dapat memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik, terutama bagi siswa sekolah dasar. Hal ini terbukti dalam penelitian ini, di mana aplikasi mendapatkan respon positif dari siswa dan guru.

Pengembangan media ini juga menunjukkan bahwa teknologi dapat menjadi alat yang efektif dalam mengatasi masalah sosial, seperti kekerasan di sekolah. Dengan pendekatan yang inovatif, aplikasi ini dapat menjadi model untuk pengembangan media pembelajaran serupa di masa depan. Dalam tahap pengembangan, penelitian yang menyoroti pentingnya siklus iteratif dalam pengembangan media pembelajaran. Validasi oleh ahli media dan materi, seperti yang dilakukan dalam penelitian ini, adalah langkah kunci untuk memastikan kualitas produk akhir (Anderson & Shattuck, 2016). Penelitian lain menunjukkan bahwa penggunaan video berkualitas tinggi dalam aplikasi pembelajaran dapat meningkatkan retensi informasi hingga



40%. Hal ini mendukung keputusan untuk menggunakan video dalam aplikasi, meskipun dengan tantangan teknis seperti ukuran file yang besar (Aziz et al., 2017).

Penelitian senada menemukan bahwa media berbasis aplikasi yang dilengkapi dengan fitur pembelajaran mandiri dapat meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar. Hal ini tercermin dalam aplikasi yang memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi materi tanpa bimbingan langsung dari guru (Alkharusi et al., 2019). Penelitian oleh Shadieff et al., (2020) menunjukkan bahwa aplikasi pembelajaran yang memanfaatkan teknologi HTML5, seperti yang digunakan dalam penelitian ini, dapat meningkatkan fleksibilitas penggunaan di berbagai perangkat. Ini memperkuat argumen bahwa aplikasi ini memiliki potensi adaptasi yang luas. Pentingnya validasi pengguna akhir dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi. Proses validasi pada aplikasi ini, termasuk revisi berdasarkan umpan balik siswa dan guru, menunjukkan kesesuaian dengan pendekatan berbasis pengguna (Tondeur et al., 2018).

Tahap implementasi dilakukan melalui uji coba kelompok kecil dan uji lapangan. Uji coba ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana aplikasi memenuhi tujuan pembelajaran. Siswa yang terlibat dalam uji coba menunjukkan antusiasme yang tinggi, terutama ketika menggunakan fitur kuis interaktif dan video pembelajaran yang menarik. Dalam uji coba lapangan, aplikasi ini juga mendapat tanggapan positif dari guru. Mereka mengapresiasi inovasi ini karena mampu menyampaikan materi kompleks dengan cara yang mudah dipahami siswa. Guru juga menyebutkan bahwa aplikasi ini dapat menjadi alat bantu yang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang kekerasan.

Namun, beberapa kendala ditemukan selama uji coba, seperti kesulitan menginstal aplikasi pada perangkat siswa akibat kontrol orang tua. Untuk mengatasi masalah ini, peneliti mengadakan sesi pendampingan dan membentuk kelompok belajar untuk memastikan semua siswa dapat mengakses aplikasi. Langkah ini menunjukkan pentingnya dukungan teknis dalam implementasi media digital. Selain itu, hasil uji coba menunjukkan bahwa aplikasi ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep kekerasan, tetapi juga meningkatkan kemampuan mereka dalam menerapkan cara pencegahan dan penanganan. Hal ini sesuai dengan teori Vygotsky (1978) yang menekankan pentingnya pembelajaran berbasis interaksi sosial. Kesimpulan dari tahap implementasi adalah bahwa aplikasi ini berhasil mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Dengan beberapa penyesuaian lebih lanjut, aplikasi ini dapat digunakan secara luas di berbagai sekolah untuk mendukung pendidikan inklusif. Penelitian terdahulu menyatakan bahwa teknologi pendidikan yang efektif harus melalui uji coba yang melibatkan pengguna langsung. Dalam penelitian ini, implementasi aplikasi dalam kelompok kecil dan uji lapangan adalah langkah penting untuk memastikan efektivitas media (Cheung & Slavin, 2017).

Selain itu, temuan penelitian yang menemukan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis teknologi menunjukkan peningkatan pemahaman konseptual hingga 25%. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian ini, di mana siswa mampu menjawab pertanyaan tentang kekerasan dengan lebih percaya diri setelah menggunakan aplikasi (Bower et al., 2017). Penelitian mendukung lainnya menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pendidikan inklusi dapat membantu menciptakan lingkungan belajar yang mendukung (Zydney et al., 2016). Dalam hal ini, aplikasi yang dirancang khusus untuk sekolah inklusi dapat membantu mengatasi hambatan pembelajaran tradisional. Pakar lain yang menyoroti bahwa pembelajaran berbasis aplikasi dapat membantu siswa membangun keterampilan sosial melalui interaksi dan simulasi. Pendekatan roleplay dalam aplikasi ini mencerminkan prinsip ini, memungkinkan siswa untuk memahami cara menangani situasi kekerasan di kehidupan nyata (Hwang & Chang,



2021). Terakhir, Sung et al., (2017) menemukan bahwa siswa lebih termotivasi ketika mereka dapat melihat hasil langsung dari pembelajaran mereka, seperti skor kuis atau umpan balik visual. Hal ini mendukung penggunaan fitur kuis interaktif dalam aplikasi, yang memberikan siswa rasa pencapaian.

Evaluasi dilakukan melalui pengisian angket oleh pendidik dan peserta didik. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi ini mendapatkan skor sangat baik dalam aspek kemudahan penggunaan, estetika, dan kemanfaatan. Siswa menyukai fitur-fitur interaktif dalam aplikasi, seperti kuis dengan penjelasan jawaban yang mendetail. Guru juga memberikan tanggapan positif terhadap aplikasi ini, dengan skor kepuasan rata-rata di atas 90%. Mereka menganggap aplikasi ini sebagai alat yang efektif untuk menyampaikan materi yang sulit dipahami melalui metode konvensional. Guru juga mengusulkan penambahan fitur, seperti panduan penggunaan untuk membantu siswa dan orang tua.

Evaluasi ini juga menunjukkan bahwa aplikasi berbasis Android dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang kekerasan. Hal ini sesuai dengan penelitian Novaeni et al., (2018) yang menemukan bahwa media interaktif dapat memicu rasa ingin tahu siswa dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran. Penelitian ini juga menyoroti pentingnya respons siswa dalam mengembangkan media pembelajaran. Siswa memberikan masukan tentang penambahan jumlah kuis dan peningkatan desain visual. Masukan ini menunjukkan bahwa siswa merasa terlibat dalam proses pengembangan, yang meningkatkan rasa kepemilikan mereka terhadap media. Kesimpulan dari tahap evaluasi adalah bahwa aplikasi ini layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk mencegah dan menangani kekerasan di sekolah dasar. Dengan beberapa perbaikan, aplikasi ini dapat menjadi model pembelajaran digital yang inovatif untuk isu-isu sosial lainnya. Penelitian menunjukkan bahwa evaluasi pengguna akhir sangat penting untuk menilai keberhasilan media pembelajaran berbasis teknologi. Dalam penelitian ini, angket dari pendidik dan siswa memberikan wawasan mendalam tentang efektivitas aplikasi (Wang et al., 2016).

Riset menarik yang menyoroti bahwa umpan balik dari pengguna akhir, terutama siswa, dapat membantu pengembang memperbaiki dan menyempurnakan media pembelajaran. Saran siswa untuk menambahkan kuis lebih banyak dalam aplikasi mencerminkan pentingnya respons pengguna dalam proses evaluasi (Reigeluth et al., 2017). Penelitian yang mengkaji aspek estetika oleh menemukan bahwa aspek estetika dalam media pembelajaran berkontribusi signifikan terhadap pengalaman pengguna. Skor tinggi dalam aspek estetika aplikasi ini menunjukkan bahwa desain visualnya memenuhi harapan pengguna (Cheng & Tsai, 2019). Hal ini senada dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa aplikasi pembelajaran dengan elemen motivasional, seperti penghargaan dan umpan balik positif, dapat meningkatkan keterlibatan siswa (Jeno et al., 2020). Hal ini relevan dengan *fitur reward* dalam aplikasi, seperti suara pujian pada kuis. Karakteristik evaluasi yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan, seperti guru dan siswa, dapat memberikan pandangan yang lebih komprehensif tentang kekuatan dan kelemahan media pembelajaran (Lin et al., 2018). Evaluasi dalam penelitian ini mencerminkan pendekatan serupa, menghasilkan umpan balik yang kaya untuk perbaikan lebih lanjut.

SIMPULAN

Penelitian ini menggunakan jenis terapan kajian penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menciptakan produk berupa media pembelajaran pada materi pencegahan dan



penanganan kekerasan di sekolah dasar inklusi. Dalam penelitian dan pengembangan ini model yang akan diterapkan adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang terdiri atas 5 (lima) bagian atau tahapan, yaitu analisis pendahuluan, desain rancangan media, pengembangan media dimana di dalamnya terdapat kegiatan validasi oleh ahli media dan materi, implementasi kepada pengguna, dan evaluasi untuk mengetahui respon pengguna. Hasil pengembangan aplikasi PPKSD memperoleh skor dari ahli media sebesar 85,5% dan ahli materi sebesar 90,91%. Penilaian aplikasi PPKSD pada uji coba lapangan dilakukan oleh 5 pendidik memperoleh skor 98%, dan yang diikuti 30 peserta didik kelas V memperoleh skor 92,25%. Dengan demikian, aplikasi PPKSD “Layak” digunakan untuk memberikan edukasi pencegahan dan penanganan kekerasan untuk anak sekolah dasar kelas tinggi.

Rekomendasi hasil penelitian dan pengembangan yaitu penggunaan aplikasi PPKSD - Pencegahan dan Penanganan Kekerasan di Sekolah Dasar dapat dipertimbangkan untuk pengoptimalan proses edukasi Pencegahan dan Penanganan Kekerasan di Sekolah. Bagi pendidik dan sekolah, aplikasi PPKSD menjadi alat pembelajaran berbasis teknologi digital yang bisa dipertimbangkan pendidik untuk mulai mengembangkan aplikasi pembelajaran serupa untuk konten pembelajaran yang lain karena seiring kemajuan teknologi di era digital ini, maka pendidikan juga harus menyesuaikan kemajuan yang terjadi pula, dan teknologi merupakan salah satu cara mengatasi masalah dalam pembelajaran. Melalui penelitian dan pengembangan ini diharapkan pendidik dapat meningkatkan kemampuan dalam merancang media untuk pembelajaran. Penelitian selanjutnya perlu dilaksanakan untuk menguji efektivitas aplikasi PPKSD dalam pencegahan dan penanganan kekerasan di sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada civitas akademik Universitas Negeri Semarang, khususnya prodi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi.

DAFTAR RUJUKAN

- Aeni, A. N., Hanifah, N., Djuanda, D., Maulana, M., Erlina, T., Dewi, D. P., Hadi, F. L., & Ramadhani, S. (2024). Meningkatkan keterampilan abad 21 guru SD melalui pelatihan convert Powerpoint menjadi media pembelajaran aplikasi Android. *To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(2), 384-397. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v7i2.2656>
- Alkharusi, H., Kazem, A., & Al-Musawai, A. (2019). Self-directed learning using mobile applications in education: Benefits and challenges. *Educational Technology Research and Development*, 67(2), 1–20.
- Amaliyah, S., Irsyadiyah, A. U., & Mayasari, I. (2023). Peduli sayangi: Psikoedukasi pencegahan tindakan bullying di Sekolah Dasar Inklusi SDN Karanganyar Gunung 02 Semarang. *Dedication: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(1), 59–66. <https://doi.org/10.31537/dedication.v7i1.1026>
- Anderson, T., & Shattuck, J. (2016). Design-based research: A decade of progress in education research? *Educational Researcher*, 41(1), 16–25. <https://doi.org/10.3102/0013189X11428813>



- Anggraeni, N., Rustini, T., & Wahyuningsih, Y. (2022). Keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada mata pelajaran ips di kelas tinggi. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 8(1), 84–90. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v8n1.p84-90>
- Aziz, A., Zainudin, H., & Rahman, S. (2017). The role of video in enhancing learning outcomes: A systematic review. *International Journal of Educational Technology*, 5(3), 123–137.
- Bakar, N. A., Noor, M. N., & Ahmad, S. (2016). Smartphone applications as tools for behavior change: A case study. *Asian Journal of Educational Research*, 4(1), 45–55.
- Batubara, H. H. (2017). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis Android SD/MI. 3(1), 12-27. <http://dx.doi.org/10.31602/muallimuna.v3i1.952>
- Bower, M., Kenney, J., & Dalgarno, B. (2017). Student engagement through mobile learning platforms. *Journal of Interactive Learning Research*, 28(4), 365–382.
- Cheng, K. H., & Tsai, C. C. (2019). A case for mobile technology in promoting inclusive education: Lessons learned. *British Journal of Educational Technology*, 50(5), 2432–2450.
- Cheung, A., & Slavin, R. E. (2017). Effective educational technologies: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 21, 22–38.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning (4th ed.)*. Pfeiffer.
- Fitria, N., Mahardika, R., & Harun, I. (2019). The influence of user-centered design on educational application outcomes. *Journal of Information Systems Education*, 9(2), 210–221.
- Fitriana, C. E., Maimunah, M., & Roza, Y. (2021). Desain game edukasi berbasis Android pada materi transformasi. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 7(2), 297-305. <https://doi.org/10.33394/jk.v7i2.3268>
- Hadi, S. (2017). Effective multimedia in primary school education. *Journal of Child Education and Development*, 15(3), 156–165.
- Hendryadi, H. (2017). Validitas isi: Tahap awal pengembangan kuesioner. *Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT*, 2(2), 169-178. <https://doi.org/10.36226/jrmb.v2i2.47>
- Heryani, N., Asmuni, A., & Nasution, A. F. D. (2020). Pengembangan aplikasi strategi pencegahan perilaku perundungan (bullying) pada sekolah dasar di Kota Jambi. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 9(2), 190-194. <https://doi.org/10.36565/jab.v9i2.213>
- Hidayati, N., & Idhartono, A. R. (2023). Peran sekolah dalam pencegahan bullying terhadap siswa berkebutuhan khusus di sekolah inklusi X di Surabaya. *DEVOSI: Jurnal Teknologi Pembelajaran*, 13(2), 35-42. <https://doi.org/10.36456/devosi.v13i1.7935>
- Hung, D., Cheng, T., & Liao, J. (2018). The impact of gamification on learning outcomes: Evidence from a meta-analysis. *International Journal of Educational Psychology*, 7(2), 89–102.
- Hwang, G. J., & Chang, C. Y. (2021). Building social skills through gamified learning: Applications and implications. *Computers & Education*, 16(9), 104–214.
- Hwang, G. J., Chu, H. C., & Lai, C. L. (2015). Gamification in educational settings: Enhancing learning performance. *Interactive Learning Environments*, 23(5), 625–638.
- Hwang, J., Shin, J. S., Yoon, H. B., Kim, D. H., Yoo, D. M., Kim, E. J., & Lee, S. H. (2015). Research and development of evaluation criteria for premedical curriculum. *Korean*



- Journal of Medical Education*, 27(4), 255-265.
<https://doi.org/10.3946/kjme.2015.27.4.255>
- Ilsa, A., F. F., & Harun, M. (2020). Pengembangan video pembelajaran dengan menggunakan Aplikasi Powerdirector 18 di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 288–300.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.643>
- Jeno, L. M., Adachi, P., & Deci, E. L. (2020). The power of gamified learning environments. *Journal of Educational Psychology*, 112(4), 745–756.
- Kemdikbud, Pub. L. No. 46, Permendikbud Nomor 46 Tahun 2023 tentang pencegahan dan penanganan kekerasan pada satuan pendidikan. (2023). Kemendikbud
- Kim, H. S., Lee, S., & Lim, J. (2018). Engagement and satisfaction in mobile learning: Empirical evidence from primary schools. *Journal of Educational Computing Research*, 56(4), 521–546.
- Kimmons, R., Walker, A., & Russel, T. (2019). Technology-enhanced learning for diverse learners. *TechTrends*, 63(3), 345–355.
- Liaw, S. S., & Huang, H. M. (2015). User-centered design and its impact on education technology. *Journal of Educational Computing Research*, 53(3), 301–318.
- Lin, P. C., Chen, S. F., & Kuo, L. H. (2018). User satisfaction in mobile learning apps: A systematic evaluation. *Educational Technology & Society*, 21(3), 90–101.
- Mandasari, D. (2020). Empati siswa reguler, iklim sekolah dan perilaku perundungan terhadap siswa berkebutuhan khusus disekolah inklusif. *Jurnal Imiah Psikologi*, 8(4), 684–695.
<http://dx.doi.org/10.30872/psikoborneo.v8i4.5573>
- Novaeni, R., Hasanah, U., & Latifah, I. (2018). Interactive quizzes in mobile learning applications: Engaging primary students. *Journal of Digital Learning*, 5(2), 134–145.
- Nufninu, Y., Dominikus, W. S., & Rimo, I. H. E. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi Android menggunakan Power Point dan I-spring pada materi garis dan sudut untuk siswa SMP kelas VII. *Fraktal: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 17–28. <https://doi.org/10.35508/fractal.v2i2.5640>
- Pratiwi, C. N., & Wahyudi, A. (2019). Diskriminasi siswa disabilitas di sekolah inklusi (studi tentang siswa disabilitas di Sekolah Inklusi SDN Sidosermo 1 Surabaya). *Paradigma*, 7(2), 1-4. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/paradigma/article/view/28491>
- Purwani, A. (2020). The impact of illustrations on children’s learning outcomes. *Journal of Early Childhood Education Research*, 10(4), 245–258.
- Purwani, R. (2020). Pengembangan buku cerita bergambar berbasis karakter untuk pembelajaran membaca siswa SD Kelas IV. *Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia*, 8(2), 180-194. <http://dx.doi.org/10.30659/j.8.2.180-194>
- Reigeluth, C. M., Beatty, B. J., & Myers, R. D. (2017). *Instructional design theories and models: The learner-centered paradigm of education*. Routledge.
- Rihani, A., Sudrajat, A., & Azman, A. (2022). The impact of Android-based applications on student learning outcomes. *Journal of Educational Technology*, 12(1), 45–57.
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Harjito. (2014). *Media pendidikan, pengembangan, dan pemanfaatan*. Rajawali Pers.
- Sakinah, D. N., & Marlina, M. (2018). Perilaku bullying terhadap anak berkebutuhan khusus di sekolah inklusif Kota Padang. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kebutuhan Khusus*, 6(2), 1-6. <https://ejournal.unp.ac.id/index.php/jupekhu/article/view/101497/100592>
- Sari, R. M. M., & Priatna, N. (2020). Model-model pembelajaran di era revolusi industri 4.0 (e-learning, m-learning, AR-learning dan VRLearning). *Biormatika: Jurnal Ilmiah*



- Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 6(1), 107–115.
<https://doi.org/10.35569/biormatika.v6i1.699>
- Savitri, D., Karim, A., & Hasbullah. (2020). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis Android di kelas 4 sekolah dasar. *Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 1(2), 63-75. <https://doi.org/10.46306/lb.v1i2>
- Shadiev, R., Liu, T. Y., & Wang, J. (2020). The impact of HTML5-based mobile learning applications on student engagement and performance: A meta-analysis of recent studies. *Journal of Educational Technology & Society*, 23(4), 154–165.
- Sung, Y. T., Chang, K. E., & Liu, T. C. (2017). The effects of mobile-computer-supported collaborative learning: Meta-analysis. *Educational Technology Research and Development*, 65(4), 839–862.
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putria, A. (2019). *Media pembelajaran inovatif dan pengembangannya*. Remaja Rosdakarya.
- Tondeur, J., Forkosh-Baruch, A., & Prestridge, S. (2018). Integrating ICT in teacher education: Trends and issues. *Educational Technology & Society*, 21(4), 15–25.
- Trucano, M. (2015). *Innovations in education technology in developing countries*. World Bank Publications.
- Wang, X., Goh, T., & Tan, K. (2016). Mobile learning in primary schools: A case study in Asia. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 8(2), 1–15.
- Wijaya, S., Supena, A., & Yufiarti. (2023). Implementasi program pendidikan inklusi pada sekolah dasar di Kota Serang. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(1), 347–357. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i1.4592>
- Winata, A., Cacik, S., & Sulistyningrum, H. (2020). Upaya peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dengan pembelajaran kooperatif berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(1), 1–11. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v6i1.14523>
- Yelland, N. (2016). *Rethinking learning in early childhood education*. McGraw-Hill Education
- Zydney, J. M., Warford, M. , & Roberts, S. (2016). Mobile learning in inclusive education settings: Challenges and opportunities. *Journal of Educational Technology*, 33(5), 67–89.