

ANALISIS KEBUTUHAN DAN PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DI PROVINSI JAWA BARAT

Yudi Yanuar

Balai Besar Guru Penggerak Jawa Barat

Jl. Diponegoro No. 12, Citarum, Kec. Bandung Wetan, Kota Bandung, Jawa Barat 40115, Indonesia
yudi.yanuar@kemdikbud.go.id

Gogot Suharwoto

Direktorat Jenderal Guru, Tenaga Kependidikan dan Pendidikan Guru,
Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah
Kompleks Kemdikbud Gedung D Lantai 11, Jl. Jenderal Sudirman, Senayan,
Jakarta 10270, Indonesia
gogot.suharwoto@kemdikbud.go.id

Wahyu Sopandi, Udin Saefudin Saud, Rendi Restiana Sukardi

Universitas Pendidikan Indonesia
Jalan Dr. Setiabudhi No. 229, Isola, Sukasari, Bandung, Jawa Barat 40154, Indonesia
wsopandi@upi.edu; usaud@upi.edu; rendisukardi@upi.edu

Cucun Sutinah

Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Siliwangi
Jl. Terusan Jend. Sudirman, Baros, Kec. Cimahi Tengah, Kota Cimahi, Jawa Barat 40521, Indonesia
cs@ikipsiliwangi.ac.id

Diterima:

07 Mei 2025

Direvisi :

07 Mei 2025

Disetujui:

03 Juni 2025

ABSTRAK: Belum adanya data komprehensif mengenai kebutuhan dan penggunaan media pembelajaran di berbagai satuan pendidikan di Provinsi Jawa Barat dapat menghambat upaya peningkatan kualitas pembelajaran yang relevan dengan perkembangan teknologi dan tuntutan kurikulum terkini. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kebutuhan dan penggunaan media pembelajaran di berbagai satuan pendidikan baik PAUD, SD, SMP, SMA, SMK, maupun SLB di Provinsi Jawa Barat. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dan survei dilakukan terhadap 5.986 orang guru dari berbagai satuan pendidikan di 27 kabupaten/kota Provinsi Jawa Barat. Teknik pengambilan sampling menggunakan **stratified random sampling**. Hasil survei menunjukkan bahwa media pembelajaran elektronik, seperti media presentasi dan aplikasi pembelajaran, merupakan media yang paling banyak dibutuhkan dan digunakan oleh guru karena dinilai efektif dalam meningkatkan interaktivitas, visualisasi, dan fleksibilitas pembelajaran. Berbeda dengan media immersive seperti virtual reality (VR) dan augmented reality (AR) yang jarang digunakan karena keterbatasan ketersediaan dan keterampilan guru. Temuan penelitian mengindikasikan pergeseran menuju digitalisasi pembelajaran, terutama di jenjang SMA dan SMK. Dalam memenuhi kebutuhan guru disarankan adanya pengembangan media elektronik, peningkatan akses dan infrastruktur teknologi, fasilitasi pelatihan guru, serta pengembangan platform pembelajaran digital yang terintegrasi. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan gambaran yang jelas tentang kebutuhan dan penggunaan media pembelajaran di Jawa Barat, yang dapat menjadi dasar kebijakan untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif, inklusif, dan berbasis teknologi.

Kata Kunci: kebutuhan, media, pembelajaran, penggunaan

ABSTRACT: *The lack of comprehensive data regarding the needs and usage of learning media across various educational units in West Java Province can hinder efforts to improve the quality of learning that is relevant to technological advancements and current curriculum demands. This research aims to identify the needs and usage of learning media across various educational units, including early childhood education (PAUD), elementary school (SD), junior high school (SMP), senior high school (SMA), vocational high school (SMK), and special education school (SLB) in West Java Province. The research employs a quantitative approach, and a survey was conducted on 5,986 teachers from various educational units across 27 regencies/cities in West Java Province. The sampling technique used was stratified random sampling. The survey results indicate that electronic learning media, such as presentation media and learning applications, are the most needed and used media by teachers because they are considered effective in enhancing interactivity, visualization, and learning flexibility. In contrast, immersive media such as virtual reality (VR) and augmented reality (AR) are rarely used due to limited availability and teacher skills. The research findings indicate a shift towards the digitalization of learning, especially at the senior high school and vocational high school levels. Recommendations to meet teachers' needs include the development of electronic media, improved access to and technology infrastructure, facilitation of teacher training, and the development of an integrated digital learning platform. It is hoped that the results of this research will provide a clear picture of the needs and usage of learning media in West Java, which can serve as a basis for policies to create a more interactive, inclusive, and technology-based learning environment.*

Keywords: *needs, learning, media, usage*

PENDAHULUAN

Sumber daya manusia yang mempunyai kualitas dan daya saing yang baik merupakan salah satu fondasi dari pendidikan (Juita *et al.*, 2024; Muharam, 2023). Semuanya itu akan bisa terwujud dan berjalan dengan baik jika pemerintah, sekolah, keluarga, dan masyarakat saling bekerja sama dalam menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan memberikan dukungan yang memadai (Budianto, 2023; Sukomardojo, 2023). Dukungan tersebut sangat penting dan dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan bermanfaat bagi individu dan masyarakat. Pendidikan yang berkualitas dapat diwujudkan dengan berbagai cara seperti dengan adanya kolaborasi dan komunikasi yang baik antara guru, orang tua, dan masyarakat dalam menjaga ekosistem

pendidikan yang berpihak pada murid. Selain itu, dapat dengan menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, menggunakan strategi atau metode pembelajaran yang bervariasi, dan kompetensi guru yang sesuai (Sahmaulana dan Lukas, 2024; Wahyuni dan Haryanti, 2024). Penggunaan media pembelajaran adalah salah satu strategi yang dapat digunakan.

Media pembelajaran pada era digital seperti sekarang memegang peran krusial dalam membuat pengalaman belajar yang dinamis, interaktif, dan kontekstual. Media pembelajaran merupakan perantara dalam menyampaikan pesan dari suatu sumber belajar yang berguna membantu proses belajar mengajar, agar materi pelajaran lebih mudah dipahami dan tujuan pembelajaran tercapai secara efektif (Karomah *et al.*, 2024; Nasron *et al.*, 2024; Ramadani *et al.*, 2023).

Media pembelajaran diharapkan juga dapat memberikan pengalaman belajar yang berkesan, menarik, dan bermakna bagi murid serta dapat meningkatkan keterlibatan, pemahaman konsep, daya ingat, dan pembelajaran yang kolaboratif (Hui dan Wagner, 2021; Makransky dan Petersen, 2023).

Memahami kebutuhan spesifik dan pola penggunaan media pembelajaran di tingkat provinsi dan kabupaten/kota akan memberikan gambaran yang lebih akurat untuk mengoptimalkan potensi media pembelajaran digital dalam menciptakan pengalaman belajar yang dinamis, interaktif, dan kontekstual (Alam dan Mohanty, 2023). Selain itu, melalui media pembelajaran akan terjadi peningkatan kualitas pembelajaran yang relevan dengan perkembangan teknologi dan tuntutan kurikulum terkini.

Media pembelajaran secara umum dapat dibedakan menjadi empat jenis, yaitu visual, audio, audio-visual, dan multimedia (Rismaini dan Devita, 2023; Safiri, 2023). Berdasarkan karakteristiknya, media pembelajaran juga dapat dikelompokkan menjadi media realia, sederhana, grafis, elektronik, dan *immersive*. Media realia menggunakan benda nyata (benda mati atau hidup) dan bukan benda tiruan serta diharapkan dapat memberikan pengalaman langsung dan meningkatkan pemahaman murid (Lalian *et al.*, 2019). Bentuk dari media realia dapat berupa spesimen (hewan, tumbuhan, mineral, atau bahan lainnya), alat peraga, produk asli, dan koleksi benda.

Sementara itu, media sederhana adalah media yang mudah dibuat dan digunakan oleh siapa saja, teknologinya sederhana, biaya murah, dan dapat digunakan untuk menyampaikan informasi atau pembelajaran (Setyaningsih, 2023). Bentuk media sederhana adalah papan tulis, buku, majalah, kartu kata, miniatur, dan sebagainya. Biasanya media sederhana ini tidak memerlukan listrik dalam hal penyajiannya. Selanjutnya, media grafis adalah media dalam bentuk visual untuk menyampaikan pesan atau informasi menggunakan gambar, simbol, dan teks tertulis (Akbar *et al.*, 2021). Media

grafis diharapkan dapat menarik perhatian orang yang melihatnya dan ide yang disajikan jelas serta mudah diingat. Contoh dari media grafis adalah infografik, poster, diagram, grafik, foto, dan sebagainya.

Lain halnya dengan media elektronik yang menggunakan teknologi elektronik untuk menyebarkan informasi, baik berupa audio, video, maupun data digital. Media elektronik berbeda dengan media cetak karena media elektronik menggunakan teknologi elektronik dan dapat menyampaikan informasi secara luas, cepat, dinamis, dan interaktif kepada khalayak yang luas (Alimin *et al.*, 2022). Media elektronik antara lain berbentuk media presentasi, e-book, video, aplikasi pembelajaran, dan game.

Terakhir adalah media *immersive* yang merupakan media yang dirancang untuk menciptakan pengalaman yang mendalam dan melibatkan pengguna secara penuh dalam suatu lingkungan virtual atau simulasi seolah-olah merasa benar-benar berada dalam lingkungan tertentu baik fisik, mental maupun emosional (Cahyani *et al.*, 2024; Khaira *et al.*, 2024). Interaksi yang didapatkan oleh pengguna lebih alami sehingga keterlibatan pengguna dalam pembelajaran meningkat. Bentuk dari media *immersive* adalah *augmented reality (AR)*, *virtual reality (VR)*, *mixed reality (MR)*, dan *virtual tour*.

Jenis-jenis media tersebut tentulah harus disesuaikan dengan kebutuhan dan penggunaannya dalam mencapai tujuan pembelajaran. Kebutuhan dan penggunaan media pembelajaran dapat dilakukan dengan melakukan kegiatan pemetaan media pembelajaran (Rais *et al.*, 2024; Widyanti *et al.*, 2024). Pemetaan media pembelajaran adalah proses menciptakan representasi visual yang berisi informasi tentang media pembelajaran yang melibatkan kegiatan pengumpulan, pengolahan, penyajian, dan analisis data. Selain itu, pemetaan media pembelajaran merupakan proses dalam mengidentifikasi dan mengorganisasikan berbagai jenis media pembelajaran sesuai dengan kurikulum untuk mendukung kegiatan belajar mengajar di kelas.

Pemetaan media pembelajaran memiliki beberapa tujuan, di antaranya adalah memilih media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran harus sesuai dengan tujuan, isi materi, dan karakteristik murid (Fatmawati *et al.*, 2021). Jika tidak sesuai, media pembelajaran tidak akan memengaruhi hasil belajar murid. Selain itu, jika sesuai dengan kebutuhan, tetapi tidak tepat dalam penggunaannya, juga tidak akan berdampak pada hasil belajar murid.

Tantangan besar yang dihadapi oleh dunia pendidikan, khususnya di Provinsi Jawa Barat, adalah belum adanya pemetaan yang komprehensif mengenai kebutuhan dan penggunaan media pembelajaran oleh guru mulai dari pendidikan anak usia dini (PAUD) hingga sekolah luar biasa (SLB). Ketidaktersediaan data ini menjadi masalah serius karena menghambat upaya peningkatan kualitas pembelajaran yang relevan dengan perkembangan teknologi dan tuntutan kurikulum terkini. Tanpa pemetaan yang jelas, sulit bagi para pemangku kebijakan untuk merancang strategi yang efektif dalam menyediakan media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan guru dan murid.

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa motivasi dan hasil belajar dapat ditingkatkan dengan menyediakan kebutuhan media pembelajaran berbasis teknologi (Anggraini *et al.*, 2024; Yanuarti *et al.*, 2022). Namun, keterbatasan akses akan sumber media pembelajaran dan keterampilan guru dalam menggunakan teknologi menjadi hambatan utama. Selanjutnya, penelitian lain menyatakan pentingnya pemetaan kebutuhan media untuk dapat mendukung proses pembelajaran secara optimal (Widyanti *et al.*, 2024). Hal ini tentu menjadi perhatian tentang pentingnya pemetaan media pembelajaran dalam mendukung proses pembelajaran di kelas.

Selain pemetaan kebutuhan, pemetaan terhadap penggunaan media pembelajaran juga perlu mendapatkan perhatian. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa banyak guru masih belum sepenuhnya mampu

mengintegrasikan pembelajaran dan teknologi karena masih kurangnya fasilitasi dan pembimbingan terhadap guru (Yanuar *et al.*, 2021). Hal ini menjadi tantangan dalam peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru untuk memanfaatkan media pembelajaran. Wajar saja para guru tidak banyak yang menggunakan media pembelajaran karena mereka mengalami kesulitan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran.

Berdasarkan tantangan yang dihadapi dan penelitian sebelumnya, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana kebutuhan dan penggunaan media pembelajaran oleh guru di berbagai satuan pendidikan baik PAUD, SD, SMP, SMA, SMK, maupun SLB di Provinsi Jawa Barat? Selanjutnya, tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan dan penggunaan media pembelajaran oleh guru di berbagai satuan pendidikan baik PAUD, SD, SMP, SMA, SMK, maupun SLB di Provinsi Jawa Barat.

METODE

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dan survei, dilakukan selama 2 bulan dari September sampai dengan Oktober 2024 terhadap 5.986 orang guru dari satuan pendidikan PAUD, SD, SMP, SMA, SMK, dan SLB di 27 kabupaten/kota Provinsi Jawa Barat. Teknik pengambilan sampel menggunakan ***stratified random sampling***, dengan pengelompokan guru berdasarkan satuan pendidikan dan kabupaten/kota, kemudian sampel dipilih secara acak dari setiap kelompok (Nguyen *et al.*, 2021). Kuesioner yang digunakan terdiri atas pertanyaan tertutup dan terbuka yang mencakup aspek kebutuhan media pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran. Terdapat 5 indikator pada aspek kebutuhan media pembelajaran dan 6 indikator pada aspek penggunaan media pembelajaran. Selain itu, dilakukan wawancara mendalam terhadap sejumlah responden untuk memperdalam pemahaman tentang temuan survei dengan 3 indikator utama.

Selanjutnya, pengolahan data menggunakan perangkat lunak Google Looker Studio untuk membantu memvisualisasikan dan menganalisis data dalam bentuk deskriptif. Analisis deskriptif merupakan gambaran kebutuhan media pembelajaran dan penggunaan media yang ada. Data kualitatif dari wawancara mendalam dianalisis untuk memperkuat hasil survei dan teknik analisis tematik digunakan dalam rangka mengidentifikasi pola dan topik yang muncul dari tanggapan responden. Hasil analisis ini kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi untuk memudahkan interpretasi dan penyusunan rekomendasi kebijakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian, didapatkan hasil pemetaan kebutuhan media pembelajaran dari 27 kabupaten/kota menurut satuan pendidikan masing-masing yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kebutuhan Media Pembelajaran Berdasarkan Satuan Pendidikan

Jenjang	Kategori Media Pembelajaran / Record Count					
	Elektronik	Realia (nyata)	Sederhana	Grafis	Immersive	Total kes...
PAUD	1.628	2.344	1.935	655	212	6.374
SD	2.600	1.103	833	803	617	5.956
SMA	2.998	693	457	679	729	5.556
SMP	2.195	777	449	604	738	4.763
SMK	2.628	671	411	595	364	4.549
SLB	750	1.222	852	351	204	3.329
Total kesel...	12.699	6.810	4.487	3.487	2.844	30.547

Tabel 1 menunjukkan variasi kebutuhan media pembelajaran yang signifikan antarsatuan pendidikan dari PAUD, SD, SMP, SMA, SMK, dan SLB, dengan media elektronik menjadi jenis media yang paling banyak dibutuhkan secara keseluruhan. Penelitian oleh Jadidah *et al.* (2023) menyatakan bahwa media elektronik adalah media yang banyak digunakan dan terbukti meningkatkan interaktivitas dan motivasi belajar murid. Akan tetapi, terdapat perbedaan signifikan dalam preferensi dan tingkat adopsi media elektronik antarjenjang pendidikan.

Media elektronik, seperti media presentasi, aplikasi pembelajaran, dan video

pembelajaran, merupakan jenis media yang paling banyak dibutuhkan di semua jenjang pendidikan dan hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya (Makransky dan Petersen, 2023; Tani *et al.*, 2022). Satuan pendidikan SMA mencatat kebutuhan tertinggi untuk media elektronik kemudian diikuti oleh satuan pendidikan. Hal ini menunjukkan bahwa guru di jenjang pendidikan menengah dan dasar sangat membutuhkan media elektronik yang berbasis teknologi. Sementara itu, di satuan pendidikan PAUD dan SLB terlihat bahwa media elektronik mulai dianggap penting dibandingkan dengan media realia.

Selanjutnya, media realia merupakan jenis media yang paling banyak dibutuhkan di satuan pendidikan PAUD dan SLB. Penelitian lain menyatakan bahwa guru PAUD dan SLB lebih mengandalkan media realia yang bersifat konkret untuk membantu murid memahami konsep-konsep dasar dan mengembangkan keterampilan motorik serta kognitif (Muflighati dan Noormiyanto, 2024; Mutiara, 2024). Pada satuan pendidikan SD, SMP, SMA, dan SMK, kebutuhan media realia relatif lebih rendah dan ini menunjukkan bahwa media ini lebih relevan untuk pendidikan anak usia dini dan pendidikan khusus.

Selain media elektronik dan realia, media sederhana, seperti alat peraga manual dan bahan ajar cetak, masih dibutuhkan di semua satuan pendidikan. Begitu juga, media grafis, seperti poster, infografik, dan gambar, juga masih memiliki kebutuhan yang signifikan, terutama di satuan pendidikan SD dan SMA. Media visual masih menjadi alat yang efektif untuk membantu murid memahami materi pembelajaran.

Perlu menjadi perhatian semua pihak bahwa media *immersive*, seperti VR dan AR, merupakan jenis media yang paling sedikit dibutuhkan di semua satuan pendidikan. Satuan pendidikan SMA mencatat kebutuhan tertinggi kemudian diikuti oleh satuan pendidikan SMP. Meskipun masih sedikit yang menggunakan, media *immersive* mempunyai peluang besar untuk dimanfaatkan di era digital seperti sekarang ini (Azmi *et al.*, 2024; Rahmawati *et al.*, 2021).

Rendahnya kebutuhan media *immersive* mungkin disebabkan oleh keterbatasan akses terhadap teknologi ini, serta kurangnya keterampilan guru dalam mengoperasikannya. Bagaimana guru bisa terampil jika mereka saja belum mengetahui manfaat dan cara pemanfaatan media *immersive* dalam pembelajaran karena minimnya sosialisasi. Keterbatasan sarana dan prasarana di sekolah juga bisa membuat rendahnya kebutuhan media *immersive*. Namun, kebutuhan yang tercatat di SMA dan SMP menunjukkan potensi pengembangan media *immersive* di satuan pendidikan menengah dibandingkan dengan satuan pendidikan lainnya.

Jika hasil pemetaan kebutuhan media pembelajaran tersebut diperinci untuk setiap kabupaten/kota dari 27 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat, dapat terlihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Kebutuhan Media Pembelajaran Berdasarkan 27 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat

Kabupaten/Kota	Kelompok Media Pembelajaran / Record Count					
	Elektronik	Pausa (nyata)	Sederhana	Grafis	Immersive	Total kes..
Kabupaten Sukabumi	419	449	218	178	134	1.419
Kabupaten Garut	49	236	218	169	218	1.367
Kota Subang	401	103	174	171	217	1.394
Kabupaten Tasikmalaya	499	183	215	183	134	1.383
Kabupaten Bogor	191	236	178	212	122	1.317
Kabupaten Bandung	97	272	198	182	123	1.294
Kabupaten Sumedang	497	218	115	128	134	1.277
Kota Cimahi	111	182	119	149	105	1.241
Kabupaten Tasikmalaya	117	293	119	170	87	1.201
Kota Bogor	493	147	141	131	143	1.248
Kabupaten Ciamis	171	184	148	127	133	1.234
Kota Depok	141	280	131	143	111	1.224
Kabupaten Bekasi	491	247	148	119	781	1.224
Kabupaten Bandung Barat	101	185	128	104	103	1.207
Kabupaten Karawang	103	282	116	131	81	1.194
Kota Pasuruan	154	176	129	128	73	1.132
Kabupaten Cirebon	69	283	148	171	81	1.128
Kabupaten Majalengka	101	285	234	126	91	1.116
Kota Batu	99	230	146	102	54	1.083
Kabupaten Cilacap	97	229	127	103	76	1.082
Kota Cirebon	94	180	138	119	83	1.072
Kota Batu	91	182	122	149	54	1.068
Kabupaten Karawang	100	171	116	104	31	1.053
Kabupaten Indramayu	127	182	122	82	122	1.033
Kota Bandung	214	211	73	87	47	1.022
Kabupaten Purbalingga	203	169	67	44	47	1.017
Kabupaten Purwakarta	123	121	86	44	21	994
Total keseluruhan	12.699	6.810	4.407	3.887	2.844	30.147

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat variasi kebutuhan media pembelajaran yang signifikan dari 27 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat, dengan beberapa jenis media

tertentu lebih banyak dibutuhkan di wilayah tertentu. Seperti halnya pada Tabel 1, media elektronik dibutuhkan oleh para guru dengan kebutuhan terbanyak dari Kabupaten Sukabumi dan terendah di Kabupaten Purwakarta.

Hal menarik yang ditemukan adalah kebutuhan media pembelajaran, jika dilihat dari karakteristik wilayah yang lebih maju dan memiliki akses teknologi yang lebih baik, didominasi oleh media elektronik dan media *immersive* seperti terlihat di Kabupaten Bandung Barat. Berbeda halnya dengan Kabupaten Garut dengan kebutuhan media realia dan sederhana yang lebih tinggi. Selanjutnya, Kabupaten Cirebon juga mempunyai kebutuhan media grafis dan realia yang lebih tinggi. Penelitian terdahulu menyatakan bahwa kebutuhan media pembelajaran dipengaruhi oleh karakteristik dari masing-masing daerah dan juga tentunya murid (Jamaludin *et al.*, 2023; Sari *et al.*, 2021).

Selanjutnya, untuk pemetaan penggunaan media pembelajaran dari 27 kabupaten/kota menurut satuan pendidikan masing-masing terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Penggunaan Media Pembelajaran Berdasarkan Satuan Pendidikan

Jenjang	Kelompok Media Pembelajaran / Record Count					
	Elektronik	Sederhana	Realia (nyata)	Grafis	Immersive	Total kes..
SMA	1.303	209	113	191	27	1.843
PAUD	275	686	568	187	17	1.733
SMP	1.037	328	150	176	19	1.710
SD	722	439	194	301	11	1.667
SMK	1.163	156	95	139	7	1.560
SLL	265	477	327	130	7	1.206
Total keseluruhan	4.765	2.295	1.447	1.124	88	9.719

Tabel 3 menunjukkan bahwa variasi penggunaan media pembelajaran yang signifikan antarsatuan pendidikan, dengan media elektronik, seperti media presentasi, aplikasi pembelajaran, dan video pembelajaran, merupakan jenis media yang paling banyak digunakan di semua jenjang pendidikan. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa media pembelajaran elektronik dapat meningkatkan minat dan hasil

belajar murid (Dewi *et al.*, 2022; Nurfadhillah *et al.*, 2021). Kemampuan media elektronik dalam menyajikan konten pembelajaran secara visual, audio, dan interaktif membuat murid lebih mudah memahami materi yang kompleks, serta mendorong partisipasi aktif selama pembelajaran. Selain itu, gaya belajar murid yang berbeda-beda dapat dipenuhi dengan adanya media pembelajaran yang mempunyai fleksibilitas yang baik.

Satuan pendidikan SMA mencatat penggunaan tertinggi untuk media elektronik, diikuti oleh SMP. Hal ini mengindikasikan bahwa guru di satuan pendidikan SMA dan SMP telah secara aktif memanfaatkan media elektronik berbasis teknologi untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, dinamis, dan membuat murid tertarik. Kesiapan infrastruktur teknologi lebih baik dibandingkan dengan satuan pendidikan lainnya. Guru juga telah menyadari potensi media elektronik dalam meningkatkan keterlibatan murid, memfasilitasi pemahaman materi yang lebih mendalam, serta mendorong pembelajaran mandiri.

PAUD dan SLB juga menunjukkan penggunaan yang signifikan terhadap media elektronik meskipun tidak sebanyak pada jenjang lainnya. Ini mengindikasikan bahwa media elektronik mulai diadopsi bahkan pada jenjang pendidikan awal dan khusus. Penggunaan media elektronik di PAUD dan SLB mencerminkan adanya upaya guru untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran meskipun dengan tantangan yang lebih besar.

Media sederhana paling banyak digunakan di satuan pendidikan PAUD dan SLB seperti alat peraga manual dan bahan ajar cetak. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media sederhana dapat menjadi media komunikasi dalam menyampaikan informasi, gagasan, dan ide (Sholihah, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa guru di satuan pendidikan PAUD dan SLB lebih mengandalkan media yang bersifat konkret, praktis, dan mudah diakses untuk mendukung proses pembelajaran. Penggunaan media sederhana ini tidak hanya mencerminkan keterbatasan akses terhadap teknologi di beberapa wilayah, tetapi juga

menyesuaikan dengan karakteristik pembelajaran di PAUD dan SLB, di mana murid membutuhkan pendekatan yang lebih visual, interaktif, dan personal.

Media realia masih digunakan di semua satuan pendidikan, dengan SLB mencatat penggunaan tertinggi dan diikuti oleh PAUD. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mafluda dan Wati (2024) juga mendapatkan hasil bahwa media realia sangat efektif dalam meningkatkan konsentrasi belajar murid di SLB seperti mereka yang mengalami *Down syndrome*. Penggunaan media realia pada satuan pendidikan lain seperti SD, SMP, SMA, dan SMK relatif lebih rendah, menunjukkan bahwa media ini lebih relevan untuk pendidikan khusus dan anak usia dini. Media realia di PAUD digunakan untuk merangsang perkembangan motorik, kognitif, dan sosial-emosional anak melalui aktivitas yang melibatkan benda-benda fisik. Sementara itu, di SLB media realia digunakan untuk membantu murid berkebutuhan khusus dalam memahami konsep-konsep abstrak melalui pengalaman langsung dengan objek nyata. Adapun media grafis, seperti poster, infografik, dan gambar, masih memiliki penggunaan yang signifikan, terutama di satuan pendidikan SD dan SMA. Ini menunjukkan bahwa media visual masih menjadi alat yang efektif untuk membantu murid memahami materi pembelajaran dan ini menguatkan penelitian sebelumnya (Isnaeni dan Hidayah, 2020; Pujilestari dan Susila, 2020).

Media *immersive*, seperti VR dan AR, merupakan jenis media yang paling sedikit digunakan di semua satuan pendidikan. Meskipun demikian, SMA mencatat penggunaan tertinggi dan diikuti oleh SMP. Rendahnya penggunaan media *immersive* secara umum disebabkan oleh beberapa faktor, seperti keterbatasan terhadap perangkat dan teknologi yang diperlukan, kurangnya infrastruktur pendukung, serta minimnya keterampilan guru dalam mengoperasikan dan mengintegrasikan media *immersive* ke dalam proses pembelajaran. Selain itu, biaya yang relatif tinggi untuk mengembangkan dan memelihara teknologi ini juga menjadi hambatan utama, terutama di sekolah-

sekolah dengan sumber daya terbatas.

Jika pemetaan penggunaan media pembelajaran tersebut diperinci untuk setiap kabupaten/kota, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Penggunaan Media Pembelajaran Berdasarkan 27 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat

Kabupaten/Kota	Kategori Media Pembelajaran / Record Count					
	Elektronik	Sekolah	Fisik (juga)	Digital	Interaktif	Total Jumlah
Kabupaten Bandung	218	140	49	68	4	461
Kota Bogor	208	138	57	62	11	479
Kabupaten Sukabumi	215	81	77	68	4	522
Kabupaten Subang	209	115	68	64	4	517
Kabupaten Karawang	203	83	111	54	1	481
Kabupaten Ciamis	167	136	40	66	1	477
Kabupaten Bekasi	167	121	68	54	1	484
Kota Sukabumi	208	100	70	62	7	481
Kabupaten Bogor	192	68	46	22	1	364
Kota Bekasi	208	84	22	21	1	364
Kota Cimahi	194	82	36	44	-	380
Kabupaten Serang	171	69	37	48	4	344
Kota Tangsel	165	62	46	36	2	341
Kabupaten Purwakarta	158	72	50	26	1	335
Kabupaten Tasikmalaya	174	39	36	47	2	319
Kabupaten Garut	158	58	65	34	-	319
Kota Cirebon	161	68	45	34	1	349
Kabupaten Majalengka	121	49	31	38	1	360
Kota Depok	152	48	35	36	1	379
Kabupaten Cilacap	138	33	45	52	4	373
Kabupaten Cirebon	130	64	55	51	1	275
Kota Tegal	126	42	26	15	4	277
Kabupaten Indramayu	130	41	41	23	2	294
Kota Bandung	118	60	47	14	3	290
Kabupaten Ciamis	130	50	40	18	1	242
Kabupaten Karawang	91	84	34	28	-	235
Kabupaten Pangandaran	79	62	36	19	-	180
Total Jumlah	4.761	1.195	1.467	1.124	81	8.219

Tabel 4 menunjukkan variasi penggunaan media pembelajaran yang signifikan antarkabupaten/kota, dengan media elektronik menjadi jenis media yang paling banyak digunakan secara keseluruhan. Kabupaten Subang dan Kabupaten Sukabumi tercatat sebagai pengguna tertinggi untuk media elektronik. Temuan ini menunjukkan bahwa, meskipun media elektronik telah menjadi tren utama dalam pendidikan, penggunaannya perlu disesuaikan dengan kebutuhan dan konteks pembelajaran di setiap satuan pendidikan. Penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa penggunaan media elektronik sebagai tren dan menunjukkan prospek yang baik dalam kegiatan pembelajaran (Nicolaou, 2021).

Selain itu, Kota Sukabumi dan Kabupaten Bekasi paling banyak menggunakan media

sederhana seperti alat peraga manual dan bahan ajar cetak. Media grafis, seperti poster, infografik, dan gambar masih memiliki penggunaan yang signifikan, terutama di Kabupaten Kuningan dan Kota Bogor. Ini menunjukkan bahwa media visual masih menjadi alat yang efektif untuk membantu murid memahami materi pembelajaran. Selanjutnya, media *immersive*, seperti VR dan AR, merupakan jenis media yang paling sedikit digunakan di semua kabupaten/kota. Akan tetapi, potensi pengembangannya di beberapa kabupaten/kota perlu diperhatikan dengan meningkatkan akses dan fasilitasi peningkatan kompetensi bagi guru (Susilawati *et al.*, 2021).

Berdasarkan temuan-temuan pada pemetaan penggunaan media pembelajaran, meskipun penggunaan media elektronik mendominasi proses pembelajaran, masih terdapat kesenjangan dalam pemanfaatan media pembelajaran inovatif, seperti media *immersive*. Selain itu, variasi penggunaan media pembelajaran sesuai kebutuhan spesifik setiap satuan pendidikan masih kurang. Lalu, perlu ada dukungan dari semua pihak, termasuk pemerintah, dinas pendidikan, sekolah, dan lembaga lainnya untuk mendorong penggunaan media pembelajaran yang beragam dan efektif di kelas. Hal ini menguatkan penelitian terdahulu bahwa integrasi media pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan murid, memfasilitasi pemahaman materi yang lebih mendalam, serta menghadirkan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan (Dewi *et al.*, 2022; Nurfadhillah *et al.*, 2021).

Dukungan dapat diwujudkan melalui berbagai upaya, seperti peningkatan akses terhadap teknologi, fasilitasi peningkatan kompetensi guru dalam mengoperasikan dan mengintegrasikan media pembelajaran, serta pengembangan konten pembelajaran yang relevan dan menarik. Selain itu, kolaborasi sekolah, pemerintah, dan swasta diperlukan untuk menyediakan infrastruktur dan sumber daya yang memadai, terutama di daerah dengan keterbatasan akses teknologi. Selanjutnya, temuan ini diharapkan menjadi dasar dalam pengambilan kebijakan dan

pengembangan media pembelajaran yang lebih efektif dan relevan pada masa depan. Kebijakan yang berbasis data dan kebutuhan nyata di lapangan akan memastikan bahwa pengembangan media pembelajaran tidak hanya sesuai dengan perkembangan teknologi, tetapi juga mampu menjawab tantangan dan kebutuhan spesifik setiap jenjang pendidikan. Diharapkan proses pembelajaran di kelas dapat menjadi lebih inklusif, interaktif, dan memberikan dampak positif terhadap perkembangan akademik dan nonakademik murid.

Berdasarkan hasil wawancara dengan para guru untuk menguatkan hasil penelitian, sebagian besar hasil survei yang dilakukan sebelumnya mencerminkan kondisi sebenarnya di lapangan tentang kebutuhan dan penggunaan media pembelajaran meskipun terdapat beberapa catatan dan tantangan yang perlu diperhatikan. Beberapa tanggapan menunjukkan bahwa kebutuhan media pembelajaran di hampir seluruh satuan pendidikan sebenarnya cukup tinggi, terutama media yang menarik dan interaktif. Namun, ketersediaan media tersebut masih terbatas, terutama di daerah dengan infrastruktur yang belum memadai. Hal ini juga menguatkan penelitian sebelumnya yang menyatakan tentang ketersedian media (Rahman, 2021; Sofi-Karim *et al.*, 2023).

Selain itu, para guru menyampaikan bahwa terdapat ketimpangan akses terhadap media pembelajaran, terutama di daerah terpencil atau sekolah dengan sumber daya terbatas. Hal ini membuat murid terkadang sulit diajak menggunakan media berbasis teknologi karena keterbatasan gawai atau akses internet. Begitu juga dengan para guru yang belum memiliki keterampilan untuk membuat media pembelajaran elektronik, seperti video atau aplikasi interaktif. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa fasilitasi peningkatan kompetensi bagi guru sangat diperlukan untuk memaksimalkan penggunaan media pembelajaran (Lorensius *et al.*, 2023; Prasetyono *et al.*, 2021).

Para guru juga mengharapkan adanya dukungan komprehensif berbagai pihak, termasuk sekolah, dinas pendidikan, dan lembaga terkait, untuk meningkatkan

kompetensi mereka dalam menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran. Harapan ini mencakup fasilitasi, peningkatan fasilitas, dan pengembangan konten pembelajaran yang relevan. Melalui dukungan ini, diharapkan proses pembelajaran dapat menjadi lebih interaktif, menarik, dan efektif sehingga mampu meningkatkan kualitas pendidikan dan kemampuan peserta didik secara signifikan. Hal ini menunjukkan kesiapan guru dalam mengikuti kegiatan peningkatan kompetensi walaupun melalui daring (Yanuar *et al.*, 2023).

Berdasarkan hasil pemetaan kebutuhan dan penggunaan media pembelajaran, serta dikuatkan oleh data wawancara dengan guru, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran telah menjadi komponen kunci dalam proses pembelajaran di Provinsi Jawa Barat. Media elektronik, seperti media presentasi, video pembelajaran, dan aplikasi interaktif, mendominasi kebutuhan dan penggunaan di hampir semua satuan pendidikan, terutama di SMA dan SMP. Guru dan murid telah mulai mengadopsi teknologi dalam pembelajaran, menjadikan pengalaman belajar yang dinamis dan menarik. Namun, di balik dominasi media elektronik, media sederhana dan realia tetap memegang peran penting, khususnya di PAUD dan SLB, di mana pembelajaran yang konkret dan personal menjadi kebutuhan utama.

Temuan ini juga mengungkap bahwa tantangan utama dalam pemanfaatan media pembelajaran adalah keterbatasan akses terhadap teknologi, kurangnya keterampilan guru dalam mengoperasikan media berbasis digital, serta ketimpangan infrastruktur antara daerah perkotaan dan perdesaan. Wawancara dengan guru-guru menunjukkan bahwa meskipun media elektronik dianggap efektif, banyak sekolah masih kekurangan perangkat seperti proyektor, laptop, dan akses internet yang memadai. Selain itu, pengetahuan dan keterampilan guru dalam membuat dan menggunakan media *immersive*, seperti VR dan AR, masih perlu ditingkatkan melalui fasilitasi peningkatan kompetensi dan pendampingan yang intensif. Potensi pengembangan media pembelajaran

di Jawa Barat sangat besar, terutama jika didukung dengan kebijakan yang tepat dan kolaborasi antara pemerintah, sekolah, dan pihak swasta. Media *immersive*, meskipun saat ini masih minim digunakan, memiliki prospek yang menjanjikan untuk dikembangkan di jenjang pendidikan menengah, seperti SMA dan SMP. Selain itu, pengembangan media pembelajaran yang variatif dan relevan, seperti *game* edukasi dan konten interaktif, menjadi solusi dalam meningkatkan minat dan hasil belajar murid.

Secara keseluruhan, hasil pemetaan dan wawancara ini memberikan gambaran yang jelas tentang kebutuhan dan tantangan dalam penggunaan media pembelajaran di Jawa Barat. Agar tercapai pembelajaran yang lebih inklusif dan efektif, diperlukan upaya kolaboratif dari semua pihak, termasuk peningkatan akses teknologi, fasilitasi peningkatan kompetensi guru, dan kesesuaian kebutuhan murid dengan pengembangan konten pembelajaran. Melalui langkah-langkah ini, diharapkan media pembelajaran dapat menjadi alat yang lebih efektif dalam mendukung tujuan pendidikan, menciptakan lingkungan belajar yang interaktif, dan mempersiapkan murid untuk menghadapi tantangan pada era digital.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil pemetaan kebutuhan dan penggunaan media pembelajaran di Provinsi Jawa Barat, dapat disimpulkan bahwa ada pergeseran paradigma dalam proses pembelajaran menuju digitalisasi dengan kebutuhan dan penggunaan media elektronik, di mana guru dan murid makin mengandalkan teknologi dalam menghadirkan pengalaman belajar interaktif, dinamis, dan kontekstual. Selain itu, meskipun teknologi telah menjadi bagian penting dalam pendidikan, masih diperlukan upaya lebih besar untuk memastikan bahwa semua jenjang pendidikan dan wilayah di Jawa Barat dapat mengakses dan memanfaatkan media pembelajaran yang relevan dan efektif.

Hasil penelitian tidak hanya memberikan gambaran tentang jenis media pembelajaran yang dibutuhkan dan digunakan mulai dari media pembelajaran sederhana, elektronik, realia, grafis, dan *immersive*, tetapi juga mengidentifikasi kesenjangan dan tantangan guru dalam mengintegrasikan media pembelajaran tersebut dalam pembelajaran di kelas. Temuan ini diharapkan menjadi pijakan dalam pengembangan kebijakan pendidikan yang lebih inklusif dan berbasis data, serta mendorong inovasi pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan guru pada era digital.

Saran

Berdasarkan temuan-temuan pada pemetaan kebutuhan media pembelajaran, perlu adanya peningkatan pengembangan dan pengadaan media elektronik, terutama di kabupaten/kota dengan kebutuhan tinggi untuk mendukung pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis teknologi. Selanjutnya, walaupun kebutuhan media *immersive* masih rendah, potensi pengembangannya di beberapa kabupaten/kota perlu diperhatikan dengan meningkatkan akses dan fasilitasi peningkatan kompetensi bagi guru. Selain itu, murid di jenjang menengah memiliki ketertarikan dan kesiapan yang lebih besar terhadap teknologi canggih, serta guru mulai menyadari pentingnya media *immersive* untuk menghadirkan pengalaman belajar yang lebih berkesan, mendalam, dan interaktif.

Guru harus memaksimalkan penggunaan media pembelajaran, terutama media elektronik dan *immersive*, agar dapat mengintegrasikannya secara efektif dalam proses pembelajaran. Selain itu, untuk media realia dan sederhana, perlu adanya dukungan lebih besar untuk pengadaan media ini, yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran di wilayah tersebut.

Selain itu, pemerintah dan lembaga terkait perlu melakukan pemetaan kebutuhan dan penggunaan media pembelajaran secara berkala untuk memastikan bahwa kebijakan dan program yang diimplementasikan tetap relevan dengan perkembangan teknologi dan

kebutuhan pendidikan. Melalui langkah-langkah di atas, pemanfaatan media pembelajaran di Jawa Barat dapat dilakukan secara optimal sehingga mendukung terciptanya lingkungan belajar yang inklusif, interaktif, dan berbasis teknologi, serta berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan secara menyeluruh.

PUSTAKA ACUAN

- Akbar, M.R., Mulyadi, M., dan Shandi, S.A. (2021). Kajian Literatur Media Pembelajaran Grafis dalam Pembelajaran Bahasa. *Jurnal Pendidikan Bahasa*, 11(2), Article 2.
- Alam, A., dan Mohanty, A. (2023). Educational Technology: Exploring the Convergence of Technology and Pedagogy through Mobility, Interactivity, AI, and Learning Tools. *Cogent Engineering*, 10(2), 2283282. <https://doi.org/10.1080/23311916.2023.2283282>.
- Alimin, F., Islami, A.N., dan Indi. (2022). *Teknologi Digital dalam Komunikasi*. OSF. <https://doi.org/10.31219/osf.io/k8jhv>.
- Anggraini, S., Amalia, E.N., S., R.E., Afifa, R., Natasya, L., dan Kuntarto, E. (2024). Persepsi Guru dan Siswa tentang Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Kearifan Lokal*, 4(6), Article 6.
- Azmi, M.N., Mansur, H., dan Utama, A.H. (2024). Potensi Pemanfaatan Virtual Reality sebagai Media Pembelajaran di Era Digital. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.24269/dpp.v12i1.9746>.
- Budianto, A.A. (2023). Pentingnya Pendidikan Inklusif: Menciptakan Lingkungan Belajar yang Ramah bagi Semua Siswa. *Jurnal Kajian Pendidikan dan Psikologi*, 1(1), 12–19.
- Cahyani, D.A., Sari, D.M., dan Rahma, D.F. (2024). Literature Review Study: Effectiveness of Using GoMeta for Metaverse Learning Media. *Hipkin Journal of Educational Research*, 1(2), Article 2.
- Dewi, A.M., Widyanto, A., dan Ahadi, R. (2022). Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik pada Materi Sistem Pernapasan di SMA 7 Banda Aceh. *Prosiding Seminar Nasional Biologi, Teknologi dan Kependidikan*, 10(2), 89–95. <https://doi.org/10.22373/pbio.v10i2.14512>.
- Fatmawati, F., Yusrizal, Y., dan Hasibuan, A.M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa. *Elementary School Journal PGSD FIP Unimed*, 11(2), Article 2. <https://doi.org/10.24114/esjgbsd.v11i2.28862>.
- Hui, A., dan Wagner, C. (Eds.). (2021). *Creative and Collaborative Learning through Immersion: Interdisciplinary and International Perspectives*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-72216-6>.
- Isnaeni, N., dan Hidayah, D. (2020). Media Pembelajaran dalam Pembentukan Interaksi Belajar Siswa. *Jurnal Syntax Transformation*, 1(5), 148–156. <https://doi.org/10.46799/jurnal>.
- Jadidah, I.T., Rahayu, A., Bella, H.S., Julinda, J., dan Anggraini, T.W. (2023). Pengaruh Media Digital terhadap Sosial Budaya pada Anak Usia Sekolah. *Jurnal Multidisipliner Kapalamada*, 2(04), Article 04. <https://doi.org/10.62668/kapalamada.v2i04.830>.
- Jamaludin, U., Pribadi, R.A., dan Zahara, G. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Alur Merdeka. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(14), Article 14. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8186852>.
- Juita, D.P., Priya, P., Azwardi, M., dan Amra, A. (2024). Pentingnya Pengembangan Sumber Daya Manusia pada Lembaga Pendidikan. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(3), 3068–3077.
- Karomah, F.N., Devita, D., dan Ramli, Z.J. (2024). Peran dan Manfaat Media Pembelajaran dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) Unars*, 15(2), 211–222.

- Khaira, M., Lesmana, D.C., Agustina, P., dan Saputra, D. (2024). Utilization of the Metaverse in the Context of Interactive Learning. *Hipkin Journal of Educational Research*, 1(2), Article 2.
- Lalian, O.N., Siregar, E., dan Winarsih, M. (2019). The Effects of Using Realia Media on Increasing Science Learning Outcomes of Elementary School Students: A Meta-Analysis. *Proceedings of the 2019 7th International Conference on Information and Education Technology*, 1–4. <https://doi.org/10.1145/3323771.3323775>.
- Lorensius, L., Anggal, N., Darung, A., dan Antonius, Z. (2023). Training on Making Interactive Learning Media Using Powerpoint to Improve Teacher Competence. *Abdi Dosen: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(3), 919–927.
- Mafluda, A.O., dan Wati, T.L. (2024). Analisis Efektivitas Media Realia pada Konsentrasi Belajar Peserta Didik Down Syndrome. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.24269/dpp.v12i0.9138>.
- Makransky, G., dan Petersen, G.B. (2023). The Theory of Immersive Collaborative Learning (TICOL). *Educational Psychology Review*, 35(4), 103. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09822-5>.
- Muflihati, dan Noormiyanto, F. (2024). The Effect of Realia Media on Speaking Ability in Down Syndrome Children in SLB Negeri Singkawang. *Special and Inclusive Education Journal (SPECIAL)*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.36456/special.vol5.no2.a9411>.
- Muharam, S. (2023). Urgensi Infrastruktur Pendidikan sebagai Wajah Peradaban Baru Ibu Kota Negara Indonesia Menuju Generasi Emas 2045. *Journal Education Innovation (JEI)*, 1(1), 106–113.
- Mutiara, E. (2024). Upaya Meningkatkan Perkembangan Bahasa Melalui Media Poster pada Anak Usia 5–6 Tahun di RA El Qodar Rajabasa Lama [Undergraduate, IAIN Metro]. <https://repository.metrouniv.ac.id/id/eprint/10743/>.
- Nasron, N., Nurhasanah, N., Suranda, N., dan Khadafi, M. (2024). Macam-Macam Perkembangan Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar di Indonesia. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(4), 14043–14057.
- Nguyen, T.D., Shih, M.H., Srivastava, D., Tirthapura, S., dan Xu, B. (2021). Stratified Random Sampling from Streaming and Stored Data. *Distributed and Parallel Databases*, 39(3), 665–710. <https://doi.org/10.1007/s10619-020-07315-w>.
- Nicolaou, C. (2021). Media Trends and Prospects in Educational Activities and Techniques for Online Learning and Teaching through Television Content: Technological and Digital Socio-Cultural Environment, Generations, and Audiovisual Media Communications in Education. *Education Sciences*, 11(11), 685.
- Nurfadhillah, S., Ningsih, D.A., Ramadhania, P.R., dan Sifa, U.N. (2021). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD Negeri Kohod III. *PENSA*, 3(2), 243–255. <https://doi.org/10.36088/pensa.v3i2.1338>.
- Prasetyono, H., Abdillah, A., Djuhartono, T., Ramdayana, I.P., dan Desnaranti, L. (2021). Improvement of Teacher's Professional Competency in Strengthening Learning Methods to Maximize Curriculum Implementation. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(2), 720–727.
- Pujilestari, Y., dan Susila, A. (2020). Pemanfaatan Media Visual dalam Pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan. *Jurnal Ilmiah Mimbar Demokrasi*, 19(02), 40–47. <https://doi.org/10.21009/jimd.v19i02.14334>.
- Rahman, A. (2021). Using Students' Experience to Derive Effectiveness of COVID-19-Lockdown-Induced Emergency Online Learning at Undergraduate Level: Evidence from Assam, India. *Higher Education for the*

- Future, 8(1), 71–89. <https://doi.org/10.1177/234763120980549>.
- Rahmawati, S., Paradia, P.A., dan Noor, F.M. (2021). Meta Analisis Media Pembelajaran IPA SMP/MTS Berbasis Virtual Reality. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.37478/optika.v5i1.752>.
- Rais, R.D.A., Saman, A., dan Herman. (2024). Pengembangan Media Interaktif Augmented Reality Berbasis Smartphone untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Anak Usia Dini. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(2), Article 2. <https://doi.org/10.58230/27454312.591>.
- Ramadani, F., Melisa, F., dan Putri, D.A.E. (2023). Penerapan Media Pembelajaran terhadap Motivasi Siswa. *Jurnal Binagogik*, 10(2), 99–106.
- Rismaini, L., dan Devita, D. (2023). The Effectiveness of Picture Pocket Media in Multiplication of Two Number in Mathematics Subjects for Second Grade Students of SDN 14 Ranah Pesisir. *Jurnal Ilmu Pendidikan Ahlussunnah*, 6(1), 45–52.
- Safiri, N.H. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Melalui Aplikasi Powtoon pada Mata Pelajaran Fikih Kelas VII di Madrasah Tsanawiyah Maulana Ishaq Kabat Banyuwangi*.
- Sahmaulana, D., dan Lukas, S. (2024). Pengaruh Digitalisasi Pembelajaran, Kompetensi Guru dan Variasi Metode Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar Siswa SMP Auliya. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(9).
- Sari, R.P., Tasyantari, N.B., dan Suswandari, M. (2021). Dampak Pembelajaran Daring bagi Siswa Sekolah Dasar Selama Covid-19. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i1.732>.
- Setyaningsih, E. (2023). Perkembangan Multimedia Digital dan Pembelajaran. *Indonesian Journal of Learning and Instructional Innovation*, 1(01), Article 01. <https://doi.org/10.20961/ijoli.v1i01.920>.
- Sholihah, K. (2021). *Penggunaan Media Gambar (Studi Analisis Buku Image Science)* [Diploma, IAIN Ponorogo]. <https://etheses.iainponorogo.ac.id/15811/>.
- Sofi-Karim, M., Bali, A.O., dan Rached, K. (2023). Online Education via Media Platforms and Applications as an Innovative Teaching Method. *Education and Information Technologies*, 28(1), 507–523. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11188-0>.
- Sukomardojo, T. (2023). Mewujudkan Pendidikan untuk Semua: Studi Implementasi Pendidikan Inklusif di Indonesia. *Jurnal Birokrasi & Pemerintahan Daerah Volume*, 5(2).
- Susilawati, E., Sarifudin, S., dan Muslim, S. (2021). Internalisasi Nilai Pancasila dalam Pembelajaran melalui Penerapan Profil Pelajar Pancasila Berbantuan Platform Merdeka Mengajar. *Jurnal Teknodik*, 155–167.
- Tani, M., Manuguerra, M., dan Khan, S. (2022). Can Videos Affect Learning Outcomes? Evidence from an Actual Learning Environment. *Educational Technology Research and Development*, 70(5), 1675–1693. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10147-3>.
- Wahyuni, S., dan Haryanti, N. (2024). Optimalisasi Kompetensi Guru dalam Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Media Digital. *Wahana Dedikasi: Jurnal PKM Ilmu Kependidikan*, 7(1), 142–154.
- Widyanti, A.N., Sumarno, S., dan Dwijayanti, I. (2024). Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi dalam Penerapan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Jipdas (Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar)*, 2(3), Article 3.
- Yanuar, Y., Setiawan, W., Sopandi, W., Sujana, A., dan Adning, M. (2021). Elementary School Teachers' Readiness to Engage in Distance Learning and Training during the COVID-19 Pandemic. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 8(2), Article 2. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v8i2.8994>.
- Yanuar, Y., Sopandi, W., Sa'ud, U.S., dan Riyana,

- C. (2023). Continuing Professional Development Needs: Are Elementary School Teachers in Rural Areas Ready to Take the Online Training? *International Conference on Elementary Education*, 5(1), 793–801. <http://proceedings2.upi.edu/index.php/icee/article/view/3182>.
- Yanuarti, R., Utari, I., dan Harianti, D. (2022). Evaluasi Pemanfaatan E-Modul sebagai Bahan Belajar Mandiri dalam Program Peningkatan Kompetensi Guru. *Jurnal TeknodiK*, 26(2), 101–114.
-