

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATA PELAJARAN IPAS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Luh Sudi Wardani¹, Kadek Hengki Primayana², Ni Nyoman Kurnia Wati³
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Sekolah Tinggi Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan Singaraja
Email: sudhiwardhani@gmail.com¹, hengkiprimayana@gmail.com²,
kurnia_yasa@yahoo.com³.

ABSTRAK: Penelitian yang dilakukan dilatarbelakangi oleh sebuah permasalahan yang terdapat ditempat penelitian, permasalahan ditemukan di kelas V SD Negeri 1 Paket Agung dan SD N 1 Sari Mekar di Kota Singaraja. Adapun permasalahan yang ditemukan di lapangan yaitu kurang optimalnya aplikasi teknologi pada pengintegrasian pembelajaran terutama penggunaan media interaktif dikarenakan kurang inovatifnya tenaga pendidik dalam mengembangkan media pembelajaran. Penelitian ini dilakukan dengan metode Research and Development melalui pemilihan model pengembangan Borg and Gall yang merupakan metode dalam implementasi penelitian pengembangan ini. Jumlah peserta didik yang menjadi subjek penelitian dalam permasalahan ini yaitu 63 orang dan 3 orang guru kelas V. Dengan melakukan observasi, wawancara, kuesioner, dan menggunakan skala merupakan sebuah teknik yang dipakai untuk mengumpulkan data dan informasi dalam penelitian. Rumus penyelesaian untuk mengetahui nilai validitas dan kepraktisannya yaitu menggunakan Aiken-V. Dari perhitungan yang telah dilakukan maka media yang dikembangkan dinyatakan valid dan praktis sehingga diterima dengan sangat baik oleh pendidik dan peserta didik. Berdasarkan hasil dari ahli materi 81%, dari ahli bahasa 78%, dari ahli media 85%. Media ini dinyatakan praktis dengan skor dari respon siswa 94%, dan skor dari respon guru sebesar 93%. Dengan demikian Pengembangan Media *Powerpoint* Interaktif Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Indonesiaku Kaya Raya Sekolah Dasar Kelas V dinyatakan layak dan sangat praktis digunakan pada saat proses pembelajaran.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Kontekstual, IPAS, Interaktif, Sekolah Dasar

ABSTRACT: The study was driven by the need to address the suboptimal application of technology in integrating learning, particularly the use of interactive media, due to the lack of innovative educators in developing learning materials. A Research and Development (R&D) approach was employed, utilizing the Borg and Gall development model. The study involved 63 fifth-grade students and 3 fifth-grade teachers from SD Negeri 1 Paket Agung and SD N 1 Sari Mekar in Singaraja City. Data collection techniques included observation, interviews, questionnaires, and the use of scales. The Aiken-V formula was used to determine the validity and practicality of the developed media. The developed media underwent rigorous validation and practicality assessment. Material experts (81%), language experts (78%), and media experts (85%) validated the media. Additionally, student responses (94%) and teacher responses (93%) indicated the media's practicality. The development of Interactive Powerpoint Media with a Contextual Approach to the 5th Grade Elementary School Material "Indonesiaku Kaya Raya" was deemed feasible and highly practical for use in the learning process.

Keywords: Learning Media, Contextual, IPAS, Interactive, Elementary School

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran sentral dalam kehidupan manusia. Pendidikan tentu pula dapat memengaruhi kemajuan dan kemunduran sebuah negara. Untuk membuat individu meningkatkan daya kognitif dan adaptif dalam persaingan global. Pendidikan yang sentris ini diharapkan dapat menjadi penggerak dalam membangun karakter, kecerdasan, dan otak individu. Mereka akan berkembang seiring waktu dengan melibatkan interaksi dengan individu di sekitarnya, sehingga mereka dapat melakukan aktivitas yang dinamis di kehidupan sosialnya maupun individualnya. Secara nyata, pada pendapat di atas dapat ditarik benang merah bahwa pendidikan merupakan aktivitas yang terorganisir dalam rangka melahirkan proses belajar dengan suasana yang baik, dengan tujuan untuk membuat para siswa lebih aktif dalam mengeksplorasi kompetensinya yang tidak hanya berdasarkan sisi akademis, namun terwujud pula karakter yang luhur dari segi rohani, manajemen emosi, pengenalan diri sendiri, intelegensia, maupun keterampilan lain yang tumbuh dari jiwa individu tersebut. Sehingga, melalui proses ini mereka akan tumbuh dan berguna bagi internal maupun eksternal individu tersebut yang sejalan dengan deskripsi dari UU No. 20 Tahun 2003.

Visi dari adanya rancangan pendidikan tidak lain yaitu sebagai tonggak pembangunan karakter, kemampuan, dan impian siswa dengan menerapkannya dalam kehidupan nyata. Perubahan kurikulum adalah salah satu dari banyak upaya pemerintah untuk dapat meningkatkan pendidikan guna untuk lebih meningkatkan suatu kualitas sumber daya manusia dan pendidikan. Seperti yang telah kita ketahui, mulai tahun ajaran ini, Kurikulum 2013 telah digantikan oleh Kurikulum Merdeka. Bidang pendidikan yang terus berkembang dan berkembang dengan pesat membuat teknologi informasi di dalam pendidikan khususnya sekolah dasar sangat penting di dalam berbagai alasan, termasuk untuk menggunakan media pembelajaran. Teknologi akan memudahkan guru untuk menyampaikan pelajaran dan juga dapat meningkatkan pembelajaran. Teknologi memiliki banyak manfaat untuk pendidikan. Beberapa di antaranya adalah dapat membantu pendidik dan siswa berkolaborasi dan membangun suasana belajar yang baik, dapat menyediakan berbagai penyelesaian masalah yang kompleks, realistik, dan aman saat membuat proyek. Selain itu, dapat secara aktif menggunakan internet untuk mencari informasi muktahir, foto, dan video (Salsabila, 2021).

Kurikulum Merdeka sekarang diterapkan di sekolah. Pembelajaran IPAS menggabungkan studi sosial atau IPS dengan studi ilmiah atau IPS untuk menerapkan kurikulum merdeka. Selain itu, penting untuk diingat bahwa apa yang diajarkan harus sesuai dengan hal yang pernah dialami peserta didik, dan tenaga pendidik memerlukan seni agar dapat beradaptasi penuh dengan karakter siswanya. Tenaga pendidik dianggap perlu dalam pemberian kesempatan untuk siswanya dalam menempuh pembelajaran yang disesuaikan dengan iramanya dalam mengikuti aktivitas belajar, yang juga diharapkan dengan kehadiran konteks pembelajaran yang variatif.

Setelah dilakukannya observasi, pemerintah telah memberikan bantuan dinas daerah yang terarah ke pendidikan. Bantuan ini termasuk bangunan dan alat bantu belajar seperti chrom-book, yang digunakan siswa kelas 5 untuk melakukan ANBK. Namun, bahkan setelah bantuan sarana ini tiba di sekolah, guru masih bingung bagaimana menggunakan media interaktif ini dengan paling efisien. Hal ini didukung oleh hasil kuisioner dan wawancara yang diberikan untuk guru Sekolah Dasar di kabupaten Buleleng. Hasilnya menunjukkan bahwa

10% sekolah tidak menggunakan media sama sekali, 75% sekolah menggunakan media yang sudah ada, dan 15% sekolah menggunakan media yang dibuat sendiri oleh guru.

Pembelajaran interaktif dapat dikaitkan dengan sejumlah topik ajaran yang mengadopsi keseharian peserta didik. Pendekatan dari sisi kontekstual memungkinkan siswa memperoleh ilmu melalui pengalaman yang dilaluinya sendiri, yang membuat skema pembelajaran menjadi lebih intensif dan membekas di benak siswa. Melalui hal ini, sistem pendekatan secara kontekstual hadir sebagai perspektif lain untuk pembelajaran IPAS karena memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan dari pengalaman mereka sendiri.

Berdasarkan fenomena yang terjadi dalam pembelajaran IPAS di SD N 1 Paket Agung dan SD N 1 Sari Mekar yaitu kurang optimalnya pemanfaatan teknologi yang interaktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan observasi yang diberikan kepada beberapa guru pengajar dan beberapa siswa kelas V di SD N 1 Paket Agung dan SD N 1 Sari Mekar yang dilakukan pada hari Jumat tanggal 26 Januari 2024, pada kenyataannya siswa di kelas V SD N 1 Paket Agung dan SD N 1 Sari Mekar belum maksimal menggunakan chroom-book dalam proses pembelajaran di setiap harinya. Pembelajaran ini pada penggunaan teknologinya masih berpusat pada guru tanpa melibatkan siswa dalam pengaplikasiannya. Selain dari pada itu kurangnya pemahaman dan penguasaan teknologi bagi guru juga mempengaruhi pemanfaatan teknologi sebagai sarana belajar di sekolah. Dari uraian diatas salah satu pemanfaatan teknologi yang dapat melibatkan seluruh peserta didik dalam pengaplikasiannya merupakan saluran aktivitas belajar yang interaktif. *PowerPoint* sebagai salah satu jenis media interaktif dalam melakukan pembelajaran dengan berisi fitur yang merupakan slide presentasi dengan tombol navigasi untuk menuju halaman berikutnya dan tema dan backsound yang seirama. Sederhananya, media ini mampu menggait minat belajar siswa.

Ariyani dan Ganing (2021) meneliti "Media PowerPoint Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Siklus Air Muatan IPA Sekolah Dasar." Tujuan dari lahirnya karya ilmiah ini adalah untuk membuat media PowerPoint yang didasarkan pada pendekatan secara kontekstual untuk materi siklus air muatan IPA di kelas V Sekolah Dasar. Sudah diputuskan bahwa media PowerPoint yang didasarkan pada pendekatan kontekstual ini telah diuji kelayakannya untuk penggunaan pembelajaran pada siswa dikarenakan dapat menumbuhkan minat belajar siswa, terutama dalam aktivitas belajar secara daring, dan membantu mereka lebih fokus. Pembelajaran digital menuntut guru untuk mampu merancang pembelajaran berbasis digital. Ini dapat dicapai dengan menggunakan quizizz dan Google Forms (Kurnia Wati, 2022). PowerPoint interaktif, yang berfungsi sebagai alat bantu untuk mempermudah pemahaman materi, adalah bagian dari dunia digital yang berbasis interaksi dan berbasis digital.

Penelitian yang dikaji pada judul "Pengembangan Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif Pada Materi Indonesiaku Kaya Raya Siswa Sekolah Dasar Kelas V" berfokus pada masalah tersebut dan memadukan pendekatan kontekstual pada mata pelajaran IPAS sekolah dasar kelas V.

METODE

Studi ini menggunakan salah satu jenis penelitian dengan aplikasi *Research and Development (R&D)* yang dilakukan dengan melakukan pengembangan serta penciptaan

gagasan baru. Menurut Borg & Gall (1963: 772), R&D dalam pendidikan adalah proses membuat dan menciptakan produk yang divalidasi, layak, dan dapat memenuhi kebutuhan pendidikan. Dalam mencapai tujuan ini, penelitian pengembangan berfokus pada dua garis besar visi utama: pengembangan produk dan pengujian tingkat efektivitas produk. Namun, penelitian ini tidak akan dilakukan sampai pengembangan produk selesai. Penelitian yang dibahas menggunakan skala, wawancara, dan kuesioner untuk mengumpulkan data.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah media pembelajaran interaktif yang berfokus pada materi Indonesiaku Kaya Raya dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Diharapkan bahwa produk ini akan meningkatkan kemampuan siswa untuk menggunakan teknologi dan meningkatkan minat mereka dalam belajar di kelas V SD. Selain itu, diharapkan bahwa produk ini akan membantu memaksimalkan media pembelajaran interaktif berbasis kontekstual. Sebagai metodologi penelitian dan pengembangan, peneliti menggunakan model pengembangan sepuluh langkah dari model Borg & Gall (1963: 775). Tapi dikarenakan adanya waktu yang terbatas serta anggaran yang kurang memadai, karya ilmiah ini mengaplikasikan dengan melihat tahapan ke-7, yaitu tahap revisi produk operasional.

1. Tahap Penelitian Pendahuluan dan Pengumpulan Data Pada saat ini, analisis kebutuhan dilakukan dalam rangka pemenuhan kebutuhan dalam pembelajaran. Dalam menentukan kebutuhan pembelajaran, beberapa hal yang penting untuk dipertimbangkan adalah kurikulum yang sesuai dengan kurikulum saat ini, tahap perkembangan siswa, dan ketersediaan sumber daya pembelajaran.
2. Tahap Perencanaan: Tahap ini mencakup analisis tujuan pembelajaran dan pencapaian pembelajaran. Penting untuk berbicara tentang hal ini melalui tenaga pendidik, dosen, dan rekan lainnya. Tujuan dari diskusi ini adalah untuk mendapatkan masukan dari berbagai pihak yang sudah memiliki keahlian yang dapat digunakan saat mengembangkan media pembelajaran PowerPoint interaktif; mereka dapat mengkaji topik belajar yang akan dirancang pengembangannya dalam media pembelajaran interaktif tersebut; dan membuat desain media pembelajaran PowerPoint interaktif yang mencakup gambaran menyeluruh tentang alur program yang dibuat.
3. Pengembangan produk awal, Pengembangan bentuk awal produk. Untuk membuat media pembelajaran interaktif, desain tampilan dan konten adalah langkah pertama dalam pengembangan produk. Peneliti akan melakukan tugas-tugas berikut selama tahap ini: pembuatan storyboard media pembelajaran yang sifatnya interaktif untuk membuat plot pada tampilan media PowerPoint menjadi lebih rinci, mencari literatur tentang materi yang dibuat, yang dalam penelitian ini mengambil materi Indonesiaku sebagai bahan referensi, dan membuat desain grafis untuk media pembelajaran interaktif. Untuk membuat materi lebih jelas dan menarik bagi siswa, peneliti membuat produk menggunakan ide pengembangan sarana belajar yang interaktif salah satunya yakni Microsoft Office PowerPoint. Ini mengolaborasikan fitur audio visual yang dirancang melalui storyboard. Tahap validasi produk dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, dan setelah tahap validasi selesai, dilakukan revisi produk.
4. Uji lapangan awal akan dilakukan setelah ahli materi, media, dan bahasa telah memvalidasi dan merevisi sesuai dengan rekomendasi. Produk yang telah divalidasi akan digunakan untuk uji lapangan awal. Di SD N 1 Paket Agung, uji coba lapangan awal ini

- dilakukan pada skala kecil dengan sepuluh siswa dan satu guru dari kelas V. Selanjutnya, pendidik dan siswa menerima kuisisioner respons untuk mengetahui bagaimana responden merespons produk. Responden dan saran dari pendidik dan siswa-siswi diaplikasikan untuk mengubah gagasan yang dibuat.
5. Revisi produk utama: Pada kasus ini, peneliti akan mengaplikasikan perubahan media atas dasar saran dan komentar dari data uji lapangan awal. Tujuan dari perbaikan ini adalah untuk menghasilkan perubahan pada produk dan untuk memastikan bahwa produk memenuhi kriteria yang ditetapkan dalam uji lapangan utama.
 6. Uji lapangan utama dilakukan pada skala yang lebih besar dan melibatkan 33 siswa di kelas V SD N 1 Paket Agung dan 30 siswa di kelas 1 SDN 1 Sari Mekar. Tujuan uji lapangan utama adalah untuk mengetahui seberapa efektif penggunaan media belajar yang interaktif melalui pendekatan kontekstual yang telah dimodifikasi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran IPAS. Adapun uji lapangan utama dapat dikatakan untuk diberlakukan ketika ingin mengetahui guru dan siswa berperilaku terhadap media pembelajaran interaktif.
 7. Revisi produk operasional (*Operational product testing*)
Hasil perbaikan dan penyempurnaan produk dari uji lapangan utama, yang menguji kelayakan desain dan produk untuk memastikan bahwa desain tersebut memenuhi substansi dan metodologi, merupakan dasar dari tahap revisi produk operasional ini. Revisi ini didasarkan pada data serta saran dan komentar yang dikumpulkan selama uji lapangan utama, yang didapatkan melalui kuesioner yang diisi oleh responden selama penelitian.

PEMBAHASAN

Proses pembelajaran dengan memanfaatkan digital menuntut guru untuk mampu merancang pembelajaran berbasis digital. Proses pembelajaran berbasis digital dibuat dengan merancang kuis dengan quizizz dan dengan menggunakan google form (Kurnia Wati, 2022). Berdasarkan dari permasalahan yang ditemui, diadakan pengembangan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan Powerpoint Interaktif sebagai sarana belajar siswa Sekolah Dasar kelas V. Pengembangan ini diawali dengan pembuatan *Flowchart*. Diagram alir yang dikenal sebagai flowchart digunakan untuk menunjukkan alur proses media pembelajaran interaktif. Selanjutnya adalah pembuatan storyboard, yang merupakan bagian dari pembuatan media. Ini berarti menggabungkan semua elemen, seperti materi, video, gambar, musik, evaluasi, audio, dan animasi, untuk membuat media pembelajaran interaktif yang digunakan PowerPoint interaktif. Ujikelayakan produk akan dilakukan setelah pembuatan media selesai.

Kelayakan media pembelajaran bergantung pada tingkat valid yang diperoleh dari pakar materi, pakar media, dan pakar bahasa, serta praktek dari tanggapan peserta didik dan guru. Dengan menggunakan perhitungan, ahli materi dapat memperoleh skor validasi produk sebesar 19,42 (d disesuaikan dengan tabel skala linkert 5 yang berada pada rentangan rata-rata 81%), dan ahli bahasa dapat memperoleh skor validasi produk sebesar 7,75 (d disesuaikan dengan tabel skala linkert 5 yang berada pada rentangan rata-rata 78%) dengan kategori Cukup Valid.

Uji kepraktisan media pembelajaran dibagi menjadi dua tahap: tahap awal. Tahap awal melibatkan 10 siswa dan 1 guru kelas dan dilakukan pada skala yang lebih kecil. Tahap utama, di sisi lain, melibatkan 63 siswa dan 3 guru kelas dan dilakukan pada skala yang lebih besar.

Adapun hasil kepraktisan yang telah diperoleh dalam penelitian ini yaitu validasi produk oleh siswa sebagai responden awal yaitu sebesar 9,16 disesuaikan dengan tabel skala linkert 5 berada pada rentangan 92% dengan kategori Sangat Praktis. Dan dapat diperoleh kevalidan produk oleh guru sebagai responden awal yaitu sebesar 0,98 disesuaikan dengan tabel skala linkert 5 berada pada rentangan 98% dengan kategori Sangat Praktis.

Sedangkan hasil nilai kepraktisan dari uji lapangan utama yaitu dapat diperoleh hasil validasi produk oleh siswa sebagai responden utama yaitu sebesar 47.2381 disesuaikan dengan tabel skala linkert 5 berada pada rentangan 94% dengan kategori Sangat Praktis. Berdasarkan perhitungan dari uji kepraktisan dapat diperoleh hasil validasi produk oleh responden awal yaitu sebesar 0,93 disesuaikan dengan tabel skala linkert 5 berada pada rentangan 93% dengan kategori Sangat Praktis.

Tentunya analisis penelitian ini melahirkan hasil ilmiah akhir, yakni sebuah sarana dalam aktivitas belajar interaktif pada PowerPoint interaktif yang menggunakan pendekatan kontekstual pada materi Indonesiaku Kaya Raya. Media ini mencakup tiga topik, yaitu "Bagaimana Bentuk Indonesiaku", "Indonesiaku Kaya Hayati", dan "Indonesiaku Kaya Alamnya." Peneliti melakukan empat pertemuan untuk membahas materi ini. Pertemuan pertama membahas topik A secara langsung dengan mengumpulkan data uji lapangan awal, pertemuan kedua membahas topik B, dan pertemuan ketiga membahas topik C. Pertemuan terakhir, atau pertemuan keempat, adalah uji lapangan utama untuk menghitung skor kepraktisan.

KESIMPULAN

Melalui penelitian yang telah dikaji secara komprehensif ini dan adanya pengembangan dari rumusan permasalahan yang dirumuskan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media ini terdiri dari beberapa tahap yang harus dilewati yaitu, studi pendahuluan dan pengumpulan data, tahap perencanaan, pengembangan produk awal, uji lapangan awal, revisi produk utama, uji lapangan utama, dan revisi produk operasional. Pengembangan media ini interaktif dengan mengaitkan proses pembelajaran ke dunia nyata dengan tombol navigasi yang tertaut ke dalam link game dan kuis online, sesuai dengan rancang bangun flowchart dan storyboard.

Menurut validator, media pembelajaran PowerPoint interaktif tentang materi pokok Indonesiaku Kaya Raya sangat layak. Menurut hasil validasi, ahli materi 81 % (Valid), ahli bahasa 78 % (Cukup Valid), dan ahli media 85 % (Sangat Valid).

Komentar guru dan siswa sangat bagus untuk media pembelajaran PowerPoint interaktif tentang materi pokok Indonesiaku Kaya Raya. Hal ini ditunjukkan oleh nilai respons peserta didik sebesar 94% (Sangat Praktis) dan nilai respons guru sebesar 93% (Sangat Praktis).

Uji coba lapangan awal dan utama dilakukan di dua sekolah yang berbeda setelah validasi. Dari persentase yang dihasilkan, dapat dihasilkan simpulan bahwa suatu sarana pembelajaran PowerPoint yang sifatnya interaktif yang telah dirancang sedemikian rupa telah berhasil memenuhi kebutuhan guru dan siswa SD kelas V.

DAFTAR PUSTAKA

- Alessi, S. M., & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for Learning: Method and Development* (3rd ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Alkhasawneh, S. (2016). The Effect of Multimedia – Aided Teaching on Kindergarten Children Mathematical Achievement And Attitude. *Indian Journal of Research*, 5(4), 96–98.
- Anintia, R., Sadhu, S., & Annisa, D. (2017). Identify Students' Concept Understanding Using Three-Tier Multiple Choice Questions (TTMCs) on Stoichiometry. *International Journal of Science and Applied Science*, 2(1), 308–317. <https://doi.org/10.20961/ijsascs.v2i1.16734>
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. (R. Damayanti, Ed.). Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Astuti, F., Cahyono, E., Supartono, S., Van, N. C., & Duong, N. T. (2018). Effectiveness of Elements Periodic Table Interactive Multimedia in Nguyen Tat Thanh High School. *International Journal of Indonesian Education and Teaching*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.24071/ijiet.2018.020101>
- Bintaro, T. Y. (2017). Developing interactive multimedia on the thematic integrative learning for Grade IV students under the sub-theme my food is health and nutritious. *Jurnal Prima Edukasia*, 5(2), 193. <https://doi.org/10.21831/jpe.v5i2.7223>
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1963). *Educational Research: An Introduction*. In N. Benevento (Ed.) (4th ed.). New York: Longman Inc.
- Cairncross, S., & Mannion, M. (2010). Interactive multimedia and learning: Realizing the benefits. *Innovations in Education and Teaching International*, 38(2), 156–164. <https://doi.org/10.1080/14703290110035428>
- Cēdere, D., Jurgena, I., Helmane, I., Tiltiņa-Kapele, I., & Praulīte, G. (2011). Cognitive Interest: Problems and Solutions in the Acquisition of Science and Mathematics in. *Journal of Baltic Science Education*, 14(4), 424–435.
- Crompton, H. (2015). Understanding Angle and Angle Measure: A Design-Based Research Study Using Context Aware Ubiquitous Learning. *International Journal for Technology in Mathematics Education*, 22(1), 19–30. <https://doi.org/10.1564/tme>
- Crozat, S., Hû, O., & Trigano, P. (1999). A Method for Evaluating Multimedia Learning Software. *Proceeding IEEE International Conference on Multimedia and System*, (August), 714–719. <https://doi.org/10.1109/MMCS.1999.779287>
- Dari, P. M. W. dkk. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint Pada Materi Bumbu Dasar dan Turunanya Mata Pelajaran Boga Dasar. 11(2), (72-79).
- Darmadi. (2017). *Pengembangan Model dan Metode pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Daryanto. (2011). *Media Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa.

- Daryanto, & Karim, S. (2017). *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Gava Media.
- Devichi, C., & Munier, V. (2013). The Journal of Mathematical Behavior About the concept of angle in elementary school: Misconceptions and teaching sequences. *Journal of Mathematical Behavior*, 32(1), 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2012.10.001>
- Desnawati. M. A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powerpoint Interaktif Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Peserta didik SMP.
- Eriana, Kartono, & Sugianto. (2019). Understanding Ability of Mathematical Concepts and Students “ Self -reliance towards Learning by Implementing Manipulative Props (APM) on Jigsaw Technique. *Journal of Primary Education*, 8(2), 176–183. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/jpe.v8i2.25984>
- Etyarisky. V. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.
- Etyarisky, V. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat Belajar IPA Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar.
- Fatih, M. dan Islamiyah, K. I. (2022). Pengembangan Media Powerpoint Interaktif Berbasis Animasi Pada Pembelajaran IPA. Diakses pada tanggal 6 Februari 2022.
- Fatra, M., & Zulkifley, M. (2017). Improving Student Achievement in Mathematics Using Contextual Teaching and Learning. *International Journal of Current Research*, 9(10), 59148–59152. Retrieved from <http://www.journalcra.com>
- Fredy, & Soenarto, S. (2013). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Pada Materi Bilangan Bulat Kelas IV SDN Lempuyangan I Yogyakarta. *Jurnal Prima Edukasi*, 1(2), 162–172. <https://doi.org/10.21831/jpe.v1i2.2633>
- Fuadi, R., Johar, R., & Munzir, S. (2013). Peningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis Melalui Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Didaktika Matematika*, 2013, 47–54.
- Ghozali, I. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghaniem, A.F, dkk. (2021). Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial. Badan Standar, Kurikulum, dan Assesmen Pendidikan, Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Godino, J. D. (2015). Mathematical Concepts, Their Meanings, and Understanding. *Proceeding of Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 2, 1–7.
- Gusniwati, M. (2015). Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Minat Belajar Terhadap Penguasaan Konsep Matematika Siswa SMAN di Kecamatan Kebon Jeruk. Formatif: *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1), 26–41. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i1.165>
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: a six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>

- Harackiewicz, J. M., Smith, J. L., & Priniski, S. J. (2016). Interest Matters: The Importance of Promoting Interest in Education. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3(2), 220–227. <https://doi.org/10.1177/2372732216655542>
- Hendrayadi. (2017). Validitas Isi: Tahap Awal Pengembangan Kuesioner. *Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis FE-UNIAT*, 2(2), 169-178
- Hobri, Susanto, Syaifuddin, M., & Syahrinawati, K. A. (2018). *Senang Belajar Matematika SD/MI Kelas IV*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Hogheim, S. (2017). Making Math Interesting: an Experimental Study of Interventions to Encourage Interest in Mathematics. University of Bergen.
- Islamia, N. (2019). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Sebagai Bahan Ajar Mata Pelajaran Biologi*. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Jenlink, P. M. (2019). *Multimedia Learning Theory: Preparing for the New Generation of Students*. Lanham: The Rowman & Littlefield Publishing Group, Inc.
- Johnson, R. A., & Wichern, D. W. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. In P. Recter (Ed.) (6th ed.). New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Johnson, R. B., & Christensen, L. (2014). *Educational Research: Quantitative, Qualitative, and Mixed Approaches* (5th ed). New York: Sage Publication.
- Kahu, E., Nelson, K., & Picton, C. (2017). Student interest as a key driver of engagement for first year students. *Student Success*, 8(2), 55. <https://doi.org/10.5204/ssj.v8i2.379>
- Khayati, S., & Payan, A. (2014). Effective Factors Increasing the Students' Interest in math. *International Scholarly and Scientific Research & Innovation*, 8(9), 3069–3077.
- Kindergarten Children Mathematical Achievement And Attitude. *Indian Journal of Research*, 5(4), 96–98.
- Lee, Y. J., Chao, C. H., & Chen, C. Y. (2011). The influences of interest in learning and learning hours on learning outcomes of vocational college students in Taiwan: Using a teacher's instructional attitude as the moderator. *Global Journal of Engineering Education*, 13(3), 140–153.
- Leow, M. F. (2014). Interactive Multimedia Learning : Innovating Classroom Education In a Malaysian University. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 13(2), 99–110.
- Li, Y. W. (2016). Transforming Conventional Teaching Classroom to Learner Centred Teaching Classroom Using Multimedia-Mediated Learning Module. *International Journal of Information and Education Technology*, 6(2), 105– 112.
- Lotulung, C. F., Ibrahim, N., & Tumurang, H. (2018). Effectiveness of Learning Method Contextual Teaching Learning (CTL) for Increasing Learning Outcomes of Entrepreneurship Education. *The Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, 17(3), 37–46.
- Lubis, R, dkk. (2021). Teori Belajar Robert Mills Gagne dan Penerapan dalam Pembelajaran Matematika. *Mathematic Education Journal*, 3 (4), 361-363.

- Mahajan, S. (2014). Mathematics for the 21 st Century : What Should Students Learn ? Center for Curriculum Redesign, (7), 1–9.
- Mariyana, F. A., Rosady, I. A., & Latifah, N. (2018). Pemahaman Konsep Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Pada Materi Pengukuran Sudut di Kelas IV Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan*, 27(2), 98–107. Retrieved from <http://journal2.um.ac.id/index.php/sd/>
- Mayer, R. E. (2002). Multimedia Learning. *The Psychology of Learning and Motivation*, 41, 85–139.
- Mayer, R. E. (2014). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning (second edition)*. New York: Cambridge University Press.
- Miah, M., & Omar, A. (2012). Technology Advancement in developing countries during Digital Age. *International Journal of Dcience and Applied Information Technology*, 1(1), 30–38. Retrieved from www.warse.ijatcse.current%0ATechnology
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Hooper, M. (2015). TIMSS 2015 International Results in Mathematics: Fourth Grade Mathematics. The SAGE Encyclopedia of Educational Research, Measurement, and Evaluation. <https://doi.org/10.4135/9781506326139.n704>
- Munir. (2012). *Multimedia Konsep & Aplikasi Dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Murizal, A., Yarman, & Yerizon. (2012). Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran Quantum Teaching. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 19–23.
- Mwakapenda, W. (2004). Understanding student understanding in mathematics. *Pythagoras*, 28–35. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/268008138_Understanding_student_understanding_in_mathematics
- Nandy. (2023). *Indonesiaku Kaya Raya*. Tersedia [https://www.gramedia.com/literasi/Indonesiaku Kaya Raya/](https://www.gramedia.com/literasi/Indonesiaku_Kaya_Raya/)
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Fibonacci Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*, 2(2), 8–18. Retrieved from <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/fbc/article/view/1650/1402>
- Novitasari, L., & Leonard. (2017). Pengaruh Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika. Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Indrapasta PGRI, (December). Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/321824137>
- Nurgiantoro, B., Gunawan, & Marzuki. (2012). *Statistik Terapan: Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Nyman, R. (2017). Interest and Engagement : Perspectives on Mathematics in the Classroom. University of Gothenburg.
- Oktafianingsih, C. (2022). Skripsi Pengaruh Pendekatan Kontekstual Berbasis Pembelajaran Luar Ruangan Terhadap Pemahaman Materi Indonesiaku Kaya Raya Siswa Kelas X di SMA Negeri 4 Purworejo. Magelang: Universitas Tidar.
- Parded. D. L. (2023). Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Pada Mata Pelajaran IPA Pada Sekolah Dasar.

- Putra, I. F. K, dkk. (2021). Pengembangan Media Powerpoint Interaktif Berlandaskan Tri Hita Karana Muatan IPAS Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. 3(3). (3122-3131).
- Putri, N. M. A. K dan Suniasih, N. W. (2022). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Media Powerpoint Interaktif Berbasis Kontekstual Pada Muatan IPA Kelas V SD.
- Paseleng, M. C., & Arfiyani, R. (2015). Pengimplementasian Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Scholaria : Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 5(2), 131. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2015.v5.i2.p131-149>
- Prasetyo, G., & Prasojo, L. D. (2016). Pengembangan Adobe Flash Pada Pembelajaran Tematik-Integratif Berbasis Scientific Approach Subtema Indahnya Peninggalan Sejarah. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(1), 54. <https://doi.org/10.21831/jpe.v4i1.7788>
- Presiden Republik Indonesia. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22, Tahun 2016, tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Priyambodo, S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Metode Pembelajaran Personalized System of Instruction. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 10–17.
- Priyanto, H. K. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Materi Sistem Gerak Pada Manusia Terintegrasi Pesawat Sederhana Kelas VIII SMP Ainul Yaqin Ajung Kaliwates.
- Purwanto. (2010). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Putra, A., Syamsyuir, E., & Radzuan, N. F. M. (2015). Development of Multimedia Interactive Module for Learning Adobe Photoshop CS4. *Scientific Journal of Ppi-Ukm*, 2(1), 38–42.
- Rahmani, N. F. (2014). Pengembangan Media Interaktif Powerpoint Pembelajaran Wayang Untuk Siswa SMP Kelas VIII D.I. Yogyakarta.
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Harjito. (2003). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Saefuddin, A., & Berdiati, I. (2014). *Pembelajaran Efektif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. Sanaky, H. A. H. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Santoso, S. (2015). *Menguasai Statistik Multivariat*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo. Santrock, J. W. (2007). *Perkembangan Anak*. Jakarta: Erlangga.
- Saputri, D. Y., Rukayah, R., & Indriayu, M. (2018). Need Assessment of Interactive Multimedia Based on Game in Elementary School: A Challenge into Learning in 21st Century. *International Journal of Educational Research Review*, 3(3), 1–8. <https://doi.org/10.24331/ijere.411329>
- Selvianiresa, D., & Prabawanto, S. (2017). Contextual Teaching and Learning Approach of Mathematics in Primary Schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012171>
- Shadiq, F. (2014). *Pembelajaran Matematika: Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- Shah, I., & Khan, M. (2015). Impact of Multimedia-aided Teaching on Students' Academic Achievement and Attitude at Elementary Level. *US-China Education Review A*, 5(5), 349–360. <https://doi.org/10.17265/2161-623X/2015.05.006>
- She, H. C., & Chen, Y. Z. (2009). The impact of multimedia effect on science learning: Evidence from eye movements. *Computers and Education*, 53(4), 1297–1307. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.06.012>
- Shi, X. (2017). Application of multimedia technology in vocabulary learning for engineering students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 12(1), 21–31. <https://doi.org/10.3991/ijet.v12i01.6153>
- Shofa, N. M. (2023). RnD (Research and Development): Pengertian, Tugas, dan Gajinya.
- Sholihah, D. A., & Mahmudi, A. (2015). Keefektifan Experiential Learning Pembelajaran Matematika MTS Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 175. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i2.7332>
- Skemp, R. R. (1971). *The Psychology of Learning Mathematics*. Baltimore: Richard Clay (The Causer Press) Ltd.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2011). *Instructional Technology and Media for Learning* (10th ed). Boston: Pearson Education, Inc.
- Sudarsono, Sumarno, Suyata, Zamroni, Mardapi, D., Budiyo.
- Soenarto. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. (S. I. A. Dwiningrum, Ed.). Yogyakarta: UNY Press.
- Subhi, H. (2022). Modul Ajar Kurikulum Merdeka Kelas V (Lima) Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial. Universitas Ahmad Dahlan.
- Sudjana, N. (2013). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sufa. M. R. W. (2023). “Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa kelas III Pada Pembelajaran Tematik di SD Plus Alkautsar Kota Malang”.
- Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sumiharsono, M. R., & Hasanah, H. (2017). *Media Pembelajaran*. Jember: Pustaka Abadi.
- Surjono, H. D. (2017). *Multimedia Pembelajaran Interaktif: Konsep dan Pengembangan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Susilaningsih, E., Fatimah, S., & Nuswowati, M. (2019). Analysis Of Students' Conceptual Understanding Assisted By Multirepresentation Teaching Materials in the Enrichment Program. *KnE Social Sciences*, 85–98. <https://doi.org/10.18502/kss.v3i18.4701>
- Sutrisna, N. & Gusnidar. (2022). Pengembangan Buku Siswa Berbasis Inkuiri Pada Materi IPA Untuk Siswa Kelas VIII SMP.
- Trihendradi, C. (2013). *Step By Step IBM SPSS 21: Analisis Data Statistik*. (H. P, Ed.). Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Uno, H. B. (2012). *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Trisnawan, I. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Microsoft Powerpoint Pada Mata Pelajaran Pengukuran Dasar Siswa Kelas X di SMK Ma'arif Salam Magelang.

- Vargo, J., Nesbit, J. C., Belfer, K., & Archambault, A. (2016). Learning Object Evaluation : Computer-Mediated Collaboration And Inter-Rater Reliability. *International Journal of Computers and Applications*, 25(3). <https://doi.org/10.1080/1206212X.2003.11441703>
- Vaughan, T. (2011). *Multimedia: making It Work* (8th ed.). America: The McGraw-Hill Companies, Inc. <https://doi.org/10.2298/VSP0602169S>
- Walle, J. A. Van de. (2008). *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Jilid 2: Pengembangan Pengajaran*. In G. Sagara & Lemeda Simarmata (Eds.), *Terjemahan Suyono* (6th ed.). Jakarta: Erlangga.
- Wardhani. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Widyastuti, N. S., & Pujiastuti, P. (2014). Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Logis Siswa. *Prima Edukasia*, 2(2), 183–193.
- Winda, R. (2021). Analisis Kesulitan Guru dalam Penggunaan Media Pembelajaran Online di Sekolah Dasar. 3(2). (211-221).
- Wininger, S. R., Adkins, O., Inman, T. F., & Roberts, J. (2014). Development of a Student Interest in Mathematics Scale for Gifted and Talented Programming Identification. *Journal of Advanced Academics*, 25(4), 403–421. <https://doi.org/10.1177/1932202X14549354>
- Wicakca, A.S. (2011). Pelaksanaan Proses Pembelajaran Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Bidang Studi Ilmu Pengetahuan Sosial Di SMP Negeri 1 Pati. Universitas Negeri Semarang.
- Wu, T. J., & Tai, Y. N. (2016). Effects of multimedia information technology integrated Multi-Sensory instruction on students' learning motivation and outcome. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(4), 1065–1074. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1552a>
- Yudha, C. B., & Suwarjo, S. (2014). Peningkatan Kepercayaan Diri dan Proses Belajar Matematika Menggunakan Pendekatan Realistik Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Prima Edukasia*, 2(1), 42. <https://doi.org/10.21831/jpe.v2i1.2643>
- Yuliani, K., & Saragih, S. (2015). The Development of Learning Devices Based Guided Discovery Model to Improve Understanding Concept and Critical Thinking Mathematically Ability of Students at Islamic Junior High School of Medan. *Journal of Education and Practice*, 6(24), 116–129. Retrieved from www.iiste.org