

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGUNAKAN POWERPOINT DI SMA

Muhamad Rizki Subarkah^{1*}, Wardono², Bambang Eko Susilo³, Arief Agoestanto⁴, Sugiman⁵

^{1,2,3,4,5} Prodi Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Semarang,
Sekaran, Kec. Gn. Pati, Kota Semarang, 50229, Indonesia

e-mail: ^{1*}mrsubarkah05@students.unnes.ac.id, ²wardono@mail.unnes.ac.id, ³bambang.mat@mail.ac.id,
⁴arief.mat@mail.unnes.ac.id, ⁵SugimanWP@mail.unnes.ac.id

*Penulis Korespondensi

Diserahkan: 17-12-2024; Direvisi: 08-01-2025; Diterima: 30-01-2025

Abstrak: Bahan ajar abad ke-21 ini telah memberikan inovasi-inovasi baru untuk mengimplementasikan sesuatu yang baru seperti bahan ajar di SMA. Jika siswa ingin adanya tampilan baru atau warna baru dalam pembelajaran, maka bahan ajar multimedia interaktif bisa digunakan untuk sekolah menengah atas. Pengembangan untuk menjadi suatu produk bahan ajar pasti harus melewati proses validitas oleh para ahli dan metode pengembangannya. Penelitian ini bertujuan melihat tingkatan validitas serta metode penelitian yang digunakan dalam pengembangannya. Metode yang digunakan adalah *Systematic Literatur Riview* (SLR). Oleh karena itu, sebelumnya dilakukan *review* atau mengulas artikel-artikel yang diperoleh dari database *google scholar*. Pedoman analisis data yang digunakan untuk memilih artikel-artikel adalah PRISMA. Artikel diambil dari tahun 2020 hingga 2024. Hasil penelitian diterima bahwasannya penggunaan bahan ajar matematika berdasarkan multimedia interaktif dengan dasarnya *PowerPoint* dapat menjadi alternatif kegiatan di beberapa sekolah menengah atas dengan tingkat kevalidan baik sesuai dengan penggunaan bahan ajarnya. Metode penelitian yang umum digunakan dalam penelitian pengembangan adalah *Research and Development*.

Kata Kunci: bahan ajar matematika; multimedia interaktif; powerpoint; sekolah menengah atas

Abstract: 21st-century teaching materials have provided innovations for implementing teaching materials in schools, especially high schools. If students want a new look or color in learning, then interactive multimedia teaching materials can be used for high school. Development to become a teaching material product must go through a validity process by experts and development methods. The aim of this research is only to focus on determining the level of validity and research methods used in its development. The method used is a *Systematic Literature Review* (SLR). Therefore, a review or review of articles was carried out from the *Google Scholar* database. The data analysis guide used to select articles was PRISMA. Articles taken from 2020 to 2024. The results of the research accept that use of interactive multimedia-based mathematics teaching materials using *PowerPoint* can be an alternative learning in several high schools with a good level of validity according to the use of teaching materials, as well as research methods that are widely used in development research, namely (R&D).

Keywords: mathematics teaching materials; interactive multimedia; powerpoint; high school

Kutipan: Subarkah, M. R., Wardono, Susilo, B. E., Agoestanto, A., & Sugiman. (2025). *Systematic Literature Review: Bahan Ajar Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Powerpoint di Sekolah Menengah Atas*. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, Vol.11 No.1, (502-512). <https://doi.org/10.29100/jp2m.v11i1.7098>



Pendahuluan

Abad ke-21 penggunaan teknologi informasi sudah banyak dimanfaatkan hampir disemua bidang, terutama bidang pendidikan bahan ajar seperti multimedia interaktif bisa menjadi suplemen dalam proses pembelajaran formal maupun non formal. Bahan ajar multimedia interaktif menawarkan kombinasi teks, audio, video, dan elemen interaktif yang membuat siswa lebih terlibat dalam pembelajaran. Tidak tersedianya bahan ajar yang bervariasi di sekolah membuat guru dan siswa tidak bisa mengembangkan inovasi dalam pembelajarannya. Seiring berkembangnya teknologi membuat guru dan siswa akan merubah gaya belajarnya di satuan pendidikan formal, khususnya penerapan bahan ajar yang efektif dapat mengembangkan sikap siswa agar tertarik pada suatu konsep. Bahan ajar multimedia interaktif dapat memberikan peran penting pada proses KBM yang bertujuan mencapai tujuan dari pembelajaran yang dilakukan.

Mata pelajaran matematika adalah pelajaran penting di sekolah, semua jenjang dasar hingga ke atas sudah pasti ada mata pelajaran matematika. Kebanyakan pelajaran matematika diajarkan pada siswa yang masih berpedoman terhadap bahan ajar konvensional seperti buku atau LKS yang sifatnya masih statis dan media sejenis. Akibatnya, daya nalar siswa menurun dan proses pembelajaran menjadi kurang efektif. Selain itu, minat siswa terhadap pelajaran matematika terhambat karena adanya kemonoton dalam penyajian materi dan bahan ajarnya. Tahap pembelajaran di tingkat sekolah menengah atas adalah prosedur siswa mengetahui sesuatu yang baru, kemudian bisa dikembangkannya lebih lanjut. Penggunaan teknologi multimedia sangat cocok untuk merepresentasikan era modern sekarang. Menurut Aziz & Asri (2024) pembelajaran berbasis multimedia interaktif akan memberikan siswa interaktivitas untuk memahami materi dari berbagai sudut pandang yang meliputi audio, video, animasi, dan teks, serta dapat menghasilkan unsur interaktifnya dalam format digital (timbang balik antara produk dan pengguna).

Penggunaan multimedia interaktif untuk sekolah menengah atas menjadi salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika. Pengembangan untuk menjadi suatu produk media pembelajaran pasti harus melewati proses validitas oleh para ahli beserta metode yang digunakan. Tujuan dari penelitian ini hanya difokuskan untuk tahu akan tingkatan validitas serta metode penelitian yang digunakan dalam pengembangannya. Oleh karena itu, sebelumnya telah dilakukan *review* atau mengulas artikel-artikel yang diperoleh dari database *google scholar*. Tujuan penelitiannya adalah mengetahui tingkatan validitas bahan ajar berbasis multimedia interaktif berbantuan *PowerPoint* di sekolah menengah atas, beserta penggunaan metode penelitiannya dalam mengembangkan bahan ajar berbasis multimedia (ICT).

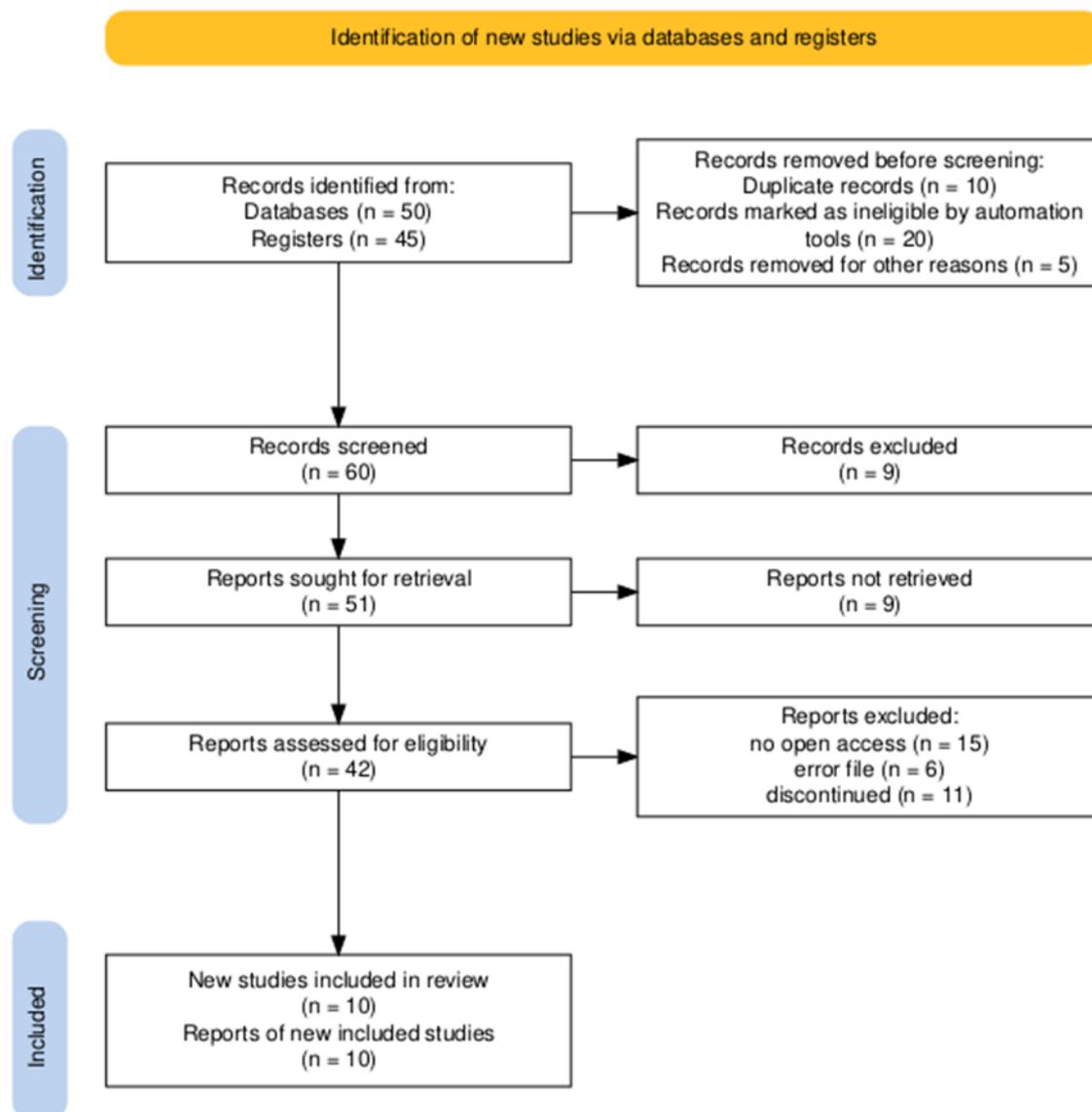
Metode

Kitchenham (2004) *Systematic literature review* ialah sarana yang berfungsi untuk identifikasi, evaluasi, dan mengasosiasikan penelitian relevan serta memiliki hubungan dengan pertanyaan penelitian, seperti diskusi atau kejadian yang menarik. Penggunaan metode penelitian adalah *systematic literature review* (SLR). Berdasarkan analisis sistematis terhadap penelitian terdahulu, diperoleh publikasi tahun 2020–2024, artikel yang tidak memenuhi kriteria akan dieliminasi dari mulai 95 kajian, hingga akhirnya menjadi 10 kajian yang hasilnya akan disajikan dalam bentuk diagram untuk mempermudah pemahaman mengenai pengembangan bahan ajar dalam proses pembelajaran berbasis software *PowerPoint* di tingkat sekolah menengah atas. Triandini, et al., (2019) mengemukakan penggunaan SLR harus mengidentifikasi dan menelaah kajian terdahulu yang relevan menggunakan pedoman yang dianjurkan. Jenis penelitiannya adalah SLR, tahapan yang dilakukan menurut Rachmawati (2023) adalah sebagai berikut: (1) Mengembangkan pertanyaan, (2) Mengumpulkan berbasis kertas pada strategi pencarian, (3) Pilih studi yang layak, (4) Nilai studi kualitas, (5) Ekstrak data, (6) Analisis & Sintesis, (7) Naskah presentasi.

Pengumpulan kajian yang tepat, kemudian melakukan ulasan dari *database Google Scholar*. Penelusuran sumber data berupa artikel berbantuan kata kunci “Bahan ajar matematika”, “Multimedia” “*PowerPoint*”, “sekolah menengah atas”. Hasil penelitian dilampirkan sepadan menggunakan panduan PRISMA dengan tujuan menetapkan hasil transparan, komprehensif, dan selaras. Struktur dari PRISMA akan dibuat menggunakan diagram alir yang meliputi telusur informasi, uraian ciri-ciri studi yang dilibatkan, dan mengemukakan perinciannya dalam ide pokok. Penyajian simpulan kajian yang selaras berdasarkan struktur PRISMA yang esensial dalam menjamin ketelitian serta pembauran informasi yang disampaikan terhadap kajian tersebut (Upa & Winarti, 2024).

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan analisis ini menggunakan rentang tahun 2020 sampai 2024, agar mendapatkan konteks terbaru dalam pengembangan media *PowerPoint*. Semua telah mengetahui bahwa *PowerPoint* merupakan *software* lama yang dirilis di negara Indonesia pada tahun 2013. *PowerPoint* adalah salah satu sarana untuk presentasi yang masuk pada kategori *Information and Communication Technology* (ICT) dan berbasis komputer yang belakangan ini sering dijadikan inovasi bahan ajar multimedia interaktif di sekolah formal khususnya sekolah menengah (Budianti, et al., 2023). Oleh karena itu, kajian ini semoga menjadi tren abad 21 yang baru dengan media dasarnya adalah *PowerPoint*. Tahap pertama yaitu identifikasi studi dari pangkalan data *Google Scholar* secara online dan kredibel untuk pangkalan datanya, karena aksesibilitas lebih komprehensif dengan mencakup beberapa sumber yang beragam seperti artikel jurnal nasional dan internasional, buku ilmiah, hingga skripsi, tesis, dan disertasi ada di *google scholar*, penggunaan filter dalam pangkalan data *google scholar* juga akan sangat membantu dalam *review literature* ini. Studi yang telah diidentifikasi dari *Google Scholar* sebanyak 50. 45 yang telah terdaftar sebagai kajian atau sudah ada di *device* pengguna sebelum melakukan kajian ini. Pengguna harus memastikan data telah tersedia sebelum melaksanakan proses filtrasi, beberapa kajian dieliminasi berlandaskan kualifikasi tertentu, diperoleh 10 kajian yang mengalami eliminasi sebab terdeteksi duplikasi penerbitan dalam dua jurnal yang berbeda dengan melakukan *search engine* di *google*, 20 kajian diberi tanda tidak berkeriteria sesuai tujuan oleh *tools* tambahan yaitu PRISMA, proses tersebut sangat transparan mulai dari perolehan hingga hasil, kemudian 5 kajian ditiadakan karena bahan ajar yang dikembangkan tidak berlandaskan *PowerPoint*. Tahap kedua adalah *screening* (penyaringan) ketika telah selesai melakukan filtrasi, maka terdapat residu kajian dengan jumlah yang akan diproses untuk selanjutnya adalah 60 kajian. 9 kajian ditiadakan atau dihilangkan dalam analisis yang dilakukan, karena jurnal tersebut ternyata memiliki tahun 2019 ke bawah yang artinya tidak masuk dalam kajian ini. 51 kajian ditelusuri untuk pemungutan selanjutnya, hingga terdapat 9 kajian yang tidak diambil, karena tidak memenuhi tujuan kajian ini, setelah proses tahap sebelumnya telah selesai, diperoleh 42 kajian yang layak diikutsertakan dalam analisis selanjutnya. Kajian yang sudah dianalisis akan difiltrasi lebih mendalam ke tahap selanjutnya. 15 kajian terindikasi *not open access*, artinya jurnal tersebut ketika melakukan pengunduhan akan gagal dan harus melakukan pembayaran terlebih dahulu untuk dapat membaca dan mengunduh artikel tersebut. 6 kajian tidak diambil karena *error file*, artinya ketika melakukan pengunduhan pada suatu artikel, maka file pengunduhan tidak dapat mengunduhnya dan walaupun berhasil maka filenya tidak dapat dibuka dan dibaca, bukan hanya kesalahan keterbacaan pada sistem file yang telah diunduh, tetapi juga ada beberapa artikel yang dikaji tidak memiliki isi yang penuh, selanjutnya 11 kajian dihilangkan akibat *discontinued* pada jurnalnya. Pada akhirnya, tahap ketiga yaitu *included* yang merupakan hasil dari analisis ini adalah berjumlah 10 kajian terbaru yang akan dikaji atau dianalisis lebih lanjut. Interpretasinya ada pada Gambar 1. Gambar tersebut merupakan gambar dari panduan PRISMA untuk menyeleksi artikel-artikel yang telah diperoleh dari *database google scholar*.



Gambar 1. Diagram alur Seleksi Artikel dengan Pedoman PRISMA

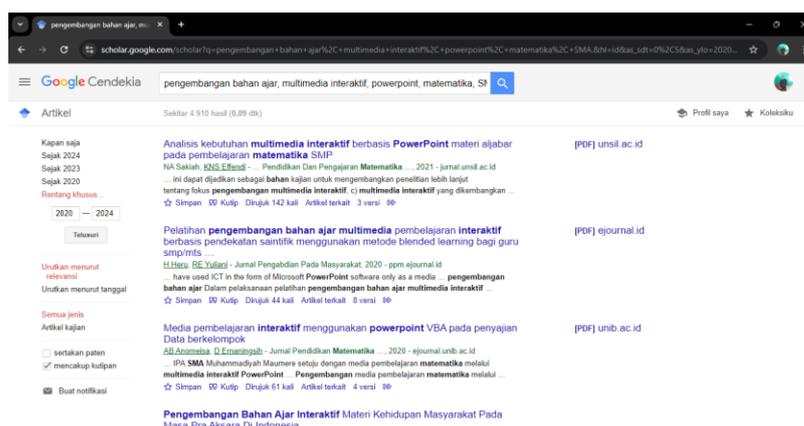
Penelitian dengan *Systematic Literature Review* (SLR) menggunakan *database* dari *google scholar* yang di dalamnya memuat publikasi seperti jurnal, prosiding, dan laporan penelitian yang menerapkan *instructional* berbantuan bahan belajar matematika berbasis multimedia interaktif dari dasarnya *PowerPoint*. Kajian ini diharapkan mampu memberikan ilustrasi mengenai bahan ajar matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *PowerPoint* setelah diterapkan.

Menurut Sugiyono (2016) uji validitas merupakan suatu tindakan untuk mengevaluasi dari segi produk berdasarkan instrumen di dalamnya, uji validitas bertujuan menimbang presisinya dari instrumen yang diimplementasikan dalam penelitian. Analisis yang akan dilakukan adalah mengetahui tingkat validitas dari bahan ajar matematika berbasis multimedia interaktif berdasarkan bantuan *PowerPoint* di sekolah menengah atas. Validasi produk merupakan sesuatu yang penting untuk penelitian pengembangan, hal ini dilakukan oleh para ahli untuk mengidentifikasi kurang atau salahnya produk yang telah dihasilkan (Rahmi, et al., 2022). Berdasarkan kriterianya pada tabel persentase validitas, penilaian validitas dinilai kemudian terkategori pada Tabel 1 (Baskoro, 2020).

Tabel 1. Persentase Tingkat Validitas Pada Media Pembelajaran

Kategori	Persentase
Tidak Valid	0% – 20%
Kurang Valid	21% – 40%
Cukup Valid	41% – 60%
Valid	61% – 80%
Sangat Valid	81% – 100%

Berdasarkan hasil dari literatur *review* jurnal yang ada di *database google scholar* serta menganalisisnya dengan pedoman PRISMA hasilnya terdapat 10 jurnal tentang pengembangan bahan ajar matematika berbasis multimedia interaktif berbantuan *PowerPoint*. Kata kunci yang digunakan untuk mencari artikel dalam *database google scholar* meliputi; pengembangan media/bahan ajar; multimedia interaktif; *PowerPoint*, matematika, serta SMA pada Gambar 2. Hasil dari pencarian artikel telah diinterpretasikan dan ditunjukkan pada Tabel 2. Persentase validitas dari setiap bahan ajar yang diimplementasikan ditunjukkan pada Tabel 3 dan Grafik persentase ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 2. Pencarian dengan *google scholar*

Tabel 2. *Literatur Review* Artikel

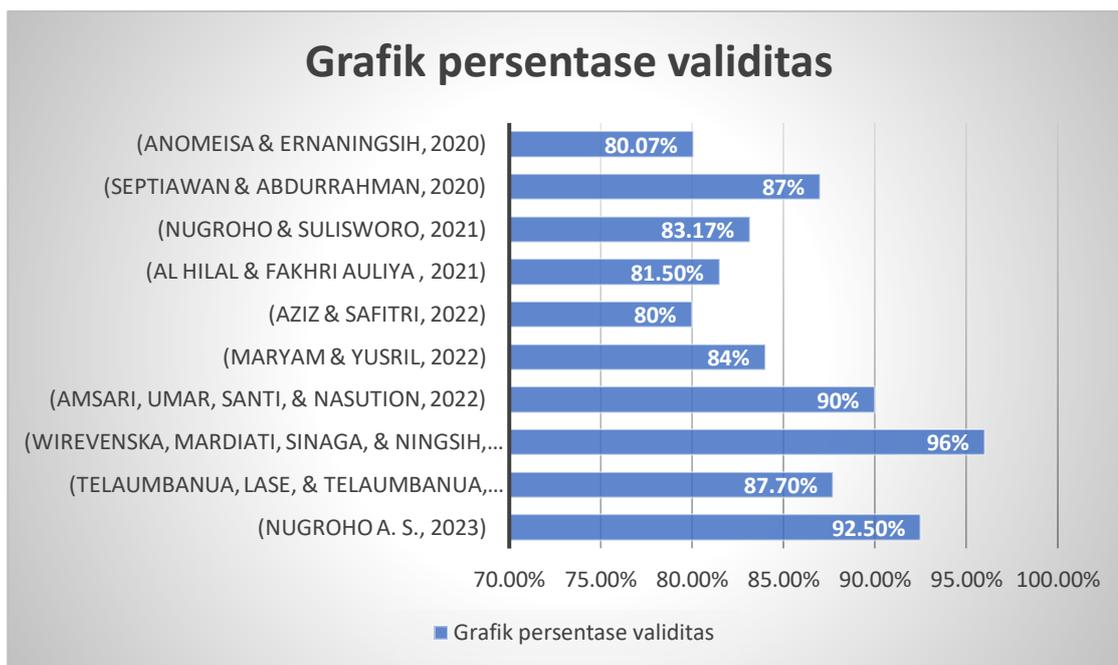
No	Pemilik	Judul	Hasil
1	(Nugroho A. S., 2023)	Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual	Pengembangan <i>PowerPoint</i> menjadi multimedia interaktif dengan berbantuan alat Ispring dan APK Builder yang basisnya ke ranah kontekstual. Rata-rata validasi dari penilaian ahli materi mendapat 92% dan penilaian ahli media 93% dengan demikian rata-rata akhir diperoleh 92,5%.
2	(Al Hilal & Fakhri Auliya, 2021)	Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Menggunakan <i>Microsoft PowerPoint</i> pada Materi Peluang	Media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan <i>Microsoft PowerPoint</i> pada materi peluang kelas XII. Rata-rata validasi dari penilaian ahli materi mendapat

			81,5% dan penilaian ahli media 81,5% dengan demikian rata-rata akhir diperoleh 81,5%.
3	(Telaumbanua, Lase, & Telaumbanua, Bawolato, 2023)	Pengembangan Media Pembelajaran <i>Powerpoint</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan Pendekatan Problem Based Learning Di Kelas XI SMA Negeri 1 Bawolato	Media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan <i>Microsoft PowerPoint</i> yang berfokus pada pemecahan masalah siswa kelas XI. Rata-rata validasi dari penilaian ahli materi mendapat 92,6% dan penilaian ahli media 90,6% serta dari ahli bahasa mendapat 80% dengan demikian rata-rata akhir diperoleh 87,7%.
4	(Septiawan & Abdurrahman, 2020)	Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Google Sites dengan Pendekatan Kontekstual Materi Transformasi Geometri	Ahli media memperoleh rata-rata hasil 94% dengan kategori sangat baik, validasi dan ahli materi memperoleh rata-rata 80% dengan kategori baik. Total rata-rata 87%.
5	(Wirevenska, Mardiaty, Sinaga, & Ningsih, 2023)	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powerpoint Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Trigonometri Kelas X SMA	Berdasarkan penelitiannya terkait bahan ajar <i>PowerPoint</i> ahli media memperoleh rata-rata hasil 97.5% dengan kategori sangat baik, validasi ahli materi memperoleh rata-rata 93,75% dengan kategori baik, dan total rata-rata keduanya 96%.
6	(Amsari, Umar, Santi, & Nasution, 2022)	Pengembangan Media Berbasis <i>PowerPoint</i> dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika	Pengembangan media multimedia interaktif dasarnya menggunakan <i>PowerPoint</i> dinilai kevalidannya oleh ahli. Ahli media memperoleh rata-rata hasil 90% dengan kategori sangat baik, validasi ahli materi memperoleh rata-rata 90% dengan kategori baik, dan total rata-rata keduanya 90%.
7	(Maryam & Yusril, 2022)	Pengembangan Multimedia Interaktif Android Matematika untuk Siswa SMA	Pengembangan ini menggunakan <i>PowerPoint</i> menjadi media pembelajaran bersifat multimedia interaktif berbasis android pada mata pelajaran matematika kelas XII SMA. Hasilnya diperoleh untuk ahli materi adalah 88%, rata-rata skor ahli media adalah 80%, dan rata-rata skor akhir adalah 84%.
8	(Anomeisa & Ernarningsih, 2020)	Media Pembelajaran Interaktif menggunakan <i>PowerPoint</i> VBA pada Penyajian Data Berkelompok	Berdasarkan penelitiannya validator ahli media memperoleh rata-rata hasil 83%, validasi ahli

			materi memperoleh rata-rata 77,14% dan total rata-rata keduanya 80.07%
9	(Aziz & Safitri, 2022)	<i>Interactive Bilingual Mathematics Multimedia</i>	Penelitiannya mengembangkan MMBI (Multimedia Matematika Bilingual Interaktif) dengan menggunakan PowerPoint. Hasil rata-rata kevalidannya diperoleh untuk media 75% dan untuk materinya diperoleh 77% dan ahli bahasa memberikan persentase 89% dengan demikian total rata-ratanya adalah 80%.
10	(Nugroho & Sulisworo, 2021)	& Pengembangan Media <i>Powerpoint</i> Materi Rasio Trigonometri Dengan Model Problem Based Learning di SMA Negeri 1 Klaten	Pengembangan media <i>PowerPoint</i> menjadi sebuah e-LKPD dengan multimedia berupa <i>Powerpoint</i> tentang materi rasio trigonometri. Jadi, rata-rata ahli materi adalah 82,88%, rata-rata skor ahli media adalah 83,45%, dan rata-rata skor akhir adalah 83,17%.

Tabel 3. Skor Persentase

No	Penulis	Validitas
1	(Nugroho A. S., 2023)	92.50%
2	(Telaumbanua, Lase, & Telaumbanua, Bawolato, 2023)	87.70%
3	(Wirevenska, Mardiaty, Sinaga, & Ningsih, 2023)	96%
4	(Amsari, Umar, Santi, & Nasution, 2022)	90%
5	(Maryam & Yusril, 2022)	84%
6	(Aziz & Safitri, 2022)	80%
7	(Al Hilal & Fakhri Auliya, 2021)	81.50%
8	(Nugroho & Sulisworo, 2021)	83.17%
9	(Septiawan & Abdurrahman, 2020)	87%
10	(Anomeisa & Ernaningsih, 2020)	80.07%
	Rata-rata	86.194%



Gambar 3. Grafik persentase validitas

Berdasarkan analisis dari review artikel-artikel temuan dari database google scholar, diperoleh untuk rata-rata validitas bahan ajar matematika berbasis multimedia interaktif yang menjadi dasarnya adalah *PowerPoint* diperoleh nilai total rata-ratanya adalah 86.194%. Jadi bisa mengategorikan bahwa rata-rata nilai validitas masuk pada kategori “Sangat valid” dengan persentase 81% – 100%.

Menurut Sugiyono (2016) *Research & Development* ialah saran untuk diimplementasikan untuk membuat atau mengembangkan produk tertentu. Penelitian dengan menggunakan metode ini bersifat longitudinal. Tahapan *R & D* akan memulai dari kapasitas dan *problem, data collecting*, model produk, validasi desain, perbaikan desain, uji penerapan produk, perbaikan produk, uji implementasi pemakaian, perbaikan produk, dan yang terakhir adalah implementasi untuk keseluruhan. Menurut Rustamana, et al. (2024) penelitian *R & D* (pengembangan) menjadi salah satu bidang yang paling diunggulkan hingga saat ini untuk calon pendidik dan profesional pendidikan. Penelitian *R & D* juga menjadi jembatan atau ketimpangan dari penelitian dasar serta terapan (Okpatrioka, 2023). Hasil analisis menyimpulkan bahwa dari hasil ulasan artikel jurnal dari penelitian menunjukkan pemanfaatan dari penggunaan bahan ajar matematika yang memiliki basis multimedia interaktif *PowerPoint* sangat valid sebagai bahan ajar di sekolah menengah atas. Penggunaan strategi dalam pengembangan bahan ajar semuanya yaitu *R&D*. Penerapan model ini bervariasi setiap artikel yang diperoleh, diantaranya *ADDIE, Borg and Gall, 4D, dan CADMAETD (Multimedia Development Life Cycle)*. Model-model tersebut bisa diimplementasikan untuk penelitian yang berpusat pada pengembangan, berikut penjelasannya dalam artikel.

ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) memiliki lima tahapan yang menjadi pembimbing untuk menghasilkan produk dengan tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi (Abu, et al., 2020). Pengembangan model ini terjadi pada tahun 1970-an dan lumrah diimplementasikan sebagai metode pengembangan produk atau rancangan model pembelajaran. Menurut Mariam & Nam (2019), model tersebut dapat digunakan dalam ranah pengembangan produk pembelajaran berbasis performa atau hasil. Tahapannya meliputi *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate* yang saling terkait. Menurut Borg and Gall (seperti dikutip dalam Waruwu, 2024) mengemukakan bahwa meneliti dan mengembangkan adalah proses yang berfungsi meningkatkan dan mengabsahkan suatu produk yang sudah ada atau bahkan membuat sesuatu yang baru, sehingga muncul pengetahuan baru, tahapannya mencakup penelitian, perencanaan, pengembangan produk awal, uji

coba, revisi, dan implementasi. Model 4D menjadi model pengembangan yang cocok dalam membuat atau bahkan mengembangkan produk, 4D memiliki tahap *Define, Design, Develop, dan Disseminate* (Harjanto, et al., 2022). dikembangkan pada tahun 1970-an dan memperluas langkah-langkah analisis, desain, dan evaluasi. Sementara itu, model *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) atau model yang memiliki kata singkatan dari tahapan *CADMAETD* yang mengembangkan tahapan lebih detail seperti *concept, analysis, design, material collecting, assembly, evaluation, testing dan distribution* (Sumaryana & Hikmatyar, 2020). *MDLC* memiliki kecocokan untuk diimplementasikan dalam membangun aplikasi berjenis multimedia, model ini juga bisa berganti pada tahapannya hingga bisa melakukan penyesuaian terhadap pengembang (Alfiansyah & Mulani Sitio, 2022).

Kesimpulan

Berdasarkan tinjauan literatur terkait bahan ajar matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *PowerPoint* yang diimplementasikan dari berbagai sekolah menengah atas menampilkan hasil persentase rerata dari validitas sebesar 86.194% dan dapat dikategorikan “sangat valid”. Ternyata penelitian yang memiliki jenis pengembangan, kebanyakan menggunakan metode penelitian *Research & Development* (R&D) dalam mengembangkan atau membuat produk bahan ajar.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti sangat berterima kasih kepada beberapa pihak yang telah membantu dan membimbing dalam proses pembuatan artikel ini, terutama beberapa mata kuliah yang relevan dengan penulisan artikel ini, yakni metode penelitian, publikasi karya ilmiah, dan analisis hasil studi pendidikan matematika. Mata kuliah yang telah diambil secara tidak langsung memberikan pengalaman untuk merancang penulisan suatu karya ilmiah.

Daftar Pustaka

- Abu, A. T., Ahmad Rashid, R. A., & Saleh, S. (2020). Pembinaan Modul Pengajaran al-Quran (al-Alaq) dengan Menggunakan Model Instruksional ADDIE [The Development of al-Quran Teaching Module (al-Alaq) by Using ADDIE Instructional Model]. *BITARAJournal International Journal of Civilizational Studies and Human Sciences*, 3(3), 152-167. <https://bitarajournal.com/index.php/bitarajournal/article/view/146>
- Alfiansyah, F., & Mulani Sitio, S. L. (2022). Implementasi Metode Multimedia Development Life Cycle (Mdlc) Pada Aplikasi Edukasi Interaktif Pengenalan Mental Health Kepada Masyarakat Berbasis Mobile. *LOGIC : Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, 1(1), 6-16. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic/article/view/1306>
- Al Hilal, A. Y., & Fakhri Auliya, N. N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Menggunakan Microsoft PowerPoint pada Materi Peluang. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 4(2), 227-242. 10.21043/jmtk.v4i2.12131
- Amsari, D., Umar, F. I., Santi, N., & Nasution, P. S. (2022). Pengembangan Media Berbasis PowerPoint dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 5039 - 5049. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2978>
- Anomeisa, A. B., & Ernarningsih, D. (2020). Media Pembelajaran Interaktif menggunakan PowerPoint VBA pada Penyajian Data Berkelompok. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(1), 17-31. <https://doi.org/10.33369/jpmr.v5i1.10635>
- Aziz, F., & Asri, Y. N. (2024). *Media Pembelajaran Digital*. Makassar: Tohar Media.
- Aziz, M., & Safitri, M. (2022). Interactive Bilingual Mathematics Multimedia. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 6(3), 464-474. <https://doi.org/10.20961/jdc.v6i3.68115>
- Baskoro, E. P. (2020). *Perencanaan pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran*. Cirebon: Eduvision.

- Budianti, Y., Rikmasari, R., & Oktaviani, D. A. (2023). Penggunaan Media Powerpoint Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 7(1), 127-136. <https://doi.org/10.24036/jippsd.v7i1.120545>
- Harjanto, A., Rustandi, A., & Caroline, J. A. (2022). Implementasi Model Pengembangan 4D Dalam Mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis Online Pada Mata Pelajaran Pemrograman Web di SMK Negeri 7 Samarinda. *Jurnal SIMADA (Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data)*, 5(2), 1-12. <https://doi.org/10.30873/simada.v5i2.3412>
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for Performing Systematic Reviews*. Keele: Keele University.
- Maryam, I. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Android Matematika untuk Siswa SMA. *KADIKMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 13(2), 136-142. <https://doi.org/10.19184/kdma.v13i2.30531>
- Nugroho, A. S. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual*. Lampung: IAIN Metro. <https://doi.org/10.59098/mega.v4i2.1048>
- Nugroho, F. A., & Sulisworo, D. (2021). Pengembangan Media Powerpoint Materi Rasio Trigonometri Dengan Model Problem Based Learning di SMA Negeri 1 Klaten. *Jurnal Sekolah*, 5(2), 16-25. <https://doi.org/10.24114/js.v5i2.26304>
- Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *DHARMA ACARIYA NUSANTARA : Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 1(1), 86-100. <https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154>
- Rachmawati, R. (2023). *Pengenalan Metode Systematic Literature Review (SLR)*. Medan: Perpustakaan Unimed.
- Rahmi, B., Riefani, M. K., & Utami, N. H. (2022). Validitas Buku Ilmiah Digital Keanekaragaman Tumbuhan Semak di Areal Reklamasi Pertambangan Batubara. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5818-5826. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.2997>
- Rustamana, A., Sahl, K. H., Ardianti, D., & Solihin, A. S. (2024). Penelitian dan Pengembangan (Research & Development) dalam Pendidikan. *Jurnal Bima: Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan bahasa dan Sastra*, 2(3), 60-69. <https://doi.org/10.61132/bima.v2i3.1014>
- Septiawan, S., & Abdurrahman. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif dengan Menggunakan Adobe Flash CS6 Profesional pada Materi Barisan & Deret Kelas XI SMA. *AKSIOMATIK : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 8(1), 11-17. <https://journal.uir.ac.id/index.php/AKS/article/view/3481>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumaryana, Y., & Hikmatyar, M. (2020). Aplikasi Alat Bantu Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle (Mdlc). *Jurnal TeIKa*, 10(2), 117-124. <https://doi.org/10.36342/teika.v10i2.2381>
- Telaumbanua, M., Lase, S., & Telaumbanua, Y. N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Pendekatan Problem Based Learning di Kelas XI SMA Negeri 1 Bawolato. *Pedagogy*, 8(2), 271-290. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v8i2.3096>
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems (IJIS)*, 63-77. <https://doi.org/10.24002/ijis.v1i2.1916>
- Upa, L., & Winarti, E. (2024). Peran Teori Health Belief Model Dalam Menelaah Hubungan Antara Perilaku Masyarakat, Ketersediaan Penampungan Air Hujan, Dan Kejadian Diare Di Daerah Yang Bergantung Pada Sumber Air Hujan: Tinjauan Pustaka. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(1), 871-893. <https://doi.org/10.31004/jkt.v5i1.25864>

- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220-1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
- Wirevenska, I., Mardiaty, Sinaga, R. S., & Ningsih, Y. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powerpoint Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Trigonometri Kelas X SMA. *Jurnal Serunai Matematika*, 15(1), 21-29. <https://ejournal.stkipbudidaya.ac.id/index.php/ja/article/view/1100>