



Terbit *online* pada laman:

SEMINAR NASIONAL INOVASI, RISET, DAN TEKNOLOGI (SINERGI)



Original/Literature Review

EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF LUMEN5 UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK

Mifta Arifin*, Netriwati, Rosida Rakhmawati Muhammad, Layla Aprilyana

Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Lampung, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi : 16 September 2025

Revisi Akhir : 21 Oktober 2025

Diterbitkan *Online* : 27 Oktober 2025

KATA KUNCI

Efektivitas, Media Pembelajaran Interaktif, lumen5

*KORESPONDENSI

E-mail: arifmifta444@gmail.com

A B S T R A K

Penelitian ini telah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya namun belum mengkombinasikan dengan lumen5. Pantauan di lapangan terlihat bahwa lemahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik di salah satu SMPN di kota metro dengan rata-rata skor hanya 39. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya media pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran interaktif lumen5 untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Rancangan solusi yang ditawarkan adalah pemanfaatan lumen5 sebagai media pembelajaran interaktif berupa video yang mampu menyajikan materi secara visual dan menarik. Jenis penelitian pengembangan (R&D) menggunakan desain *one group pretest-posttest* dengan subjek 45 peserta didik kelas VIII, terdiri atas uji coba skala kecil (15 peserta didik) dan uji coba skala besar (30 peserta didik) dengan materi selisih dan perbandingan. Instrumen yang digunakan berupa tes kemampuan berpikir kritis dengan empat indikator, yaitu mengenal masalah, menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan. Data dianalisis menggunakan uji N-gain. Hasil rata-rata N-gain sebesar 0,35 termasuk kategori sedang. Peningkatan ini membuktikan bahwa media pembelajaran interaktif lumen5 efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Dengan demikian, lumen5 dapat direkomendasikan kepada pendidik sebagai media pembelajaran yang efektif dan menarik.

No ISSN 3124-7539 © 2025 The Authors. Dipublikasi oleh Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>)

Peer review under the responsibility of the scientific committee of the SINERGI

DOI: 10.21009/sinergi.v1i1.63741

1. PENDAHULUAN

Berpikir kritis adalah keterampilan yang kompleks dan bervariasi yang sangat penting untuk pendidikan dan pengembangan seseorang sebagai warga negara yang aktif dan bertanggung jawab.[1] Menurut Richard Paul dan Linda Elder, Santos Meneses, dan Ennis berpikir kritis merupakan kemampuan dan disposisi intelektual untuk berpikir reflektif, rasional, dan evaluatif dengan menganalisis, menilai, dan menyusun informasi maupun argumen secara logis dan beralasan, yang melibatkan aspek kognitif, metakognitif, serta nilai-nilai etika dan kemanusiaan, guna menentukan apa yang patut diyakini atau dilakukan.[2] Namun, hasil *pra-survey* tingkat SMP di Kota Metro menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih berada pada kategori rendah. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata peserta didik 39 dengan 40 peserta didik. Rendahnya kemampuan tersebut dapat dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran yang kurang interaktif dan belum memfasilitasi proses berpikir tingkat tinggi, sehingga siswa cenderung pasif dan kurang terlibat dalam kegiatan pembelajaran.[3]

Berdasarkan temuan tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana efektivitas media pembelajaran interaktif lumen5 untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Safrinus Gulo dan Amin Otoni Harefa pada tahun 2022 yang berjudul "Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *power point*".[4] Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Mustika pada tahun 2017 yang berjudul "Pengembangan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan metode multimedia *development life cycle*".[5] Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji berbagai model dan media pembelajaran berbasis teknologi untuk mendukung keterampilan berpikir berfikir kritis. Namun, belum ada yang mengkombinasikan dengan lumen5.[6] Dengan demikian, penelitian ini menggunakan media pembelajaran interaktif lumen5 inovatif yang mendukung pencapaian keterampilan berpikir kritis secara optimal.[7]

Tujuan utama penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran interaktif lumen5 yang layak, menarik, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik SMP pada materi yang sesuai dengan kurikulum. Penelitian ini menggunakan teknologi *artificial intelligence* dengan mengintegrasikan fitur video interaktif lumen5 dengan pendekatan pemecahan masalah yang dirancang khusus untuk melatih analisis, evaluasi, dan penarikan kesimpulan secara sistematis.[8] Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya hanya memanfaatkan teknologi sebagai sarana penyajian materi, produk yang dikembangkan dalam penelitian ini menggabungkan penyajian konten kontekstual dengan aktivitas yang memicu keterlibatan aktif peserta didik dalam proses berpikir kritis.[9] Secara umum, penelitian ini diharapkan memperkaya literatur mengenai desain media pembelajaran yang mendukung keterampilan berpikir kritis, sedangkan secara praktis, hasilnya dapat digunakan guru sebagai alternatif media yang inovatif, menyenangkan, dan efektif.[10]

2. METODOLOGI

Penelitian menggunakan model *Research and Development* (R&D) tipe 4D (*define, design, develop, disseminate*).[11] Model pengembangan 4D menurut Thiagarajan menjelaskan pada tahap pertama *define* atau sering disebut sebagai tahap analisis kebutuhan, tahap kedua adalah *design* yaitu menyiapkan kerangka konseptual model dan perangkat pembelajaran, lalu tahap ketiga *develop*, yaitu tahap pengembangan melibatkan uji validasi atau menilai kelayakan media, dan terakhir adalah tahap *disseminate*, yaitu implementasi.[12] Berikut merupakan tahapan dari pengembangan penelitian ini:

3.1 Penyiapan Media Pembelajaran

Tahap pengembangan dilakukan dari tahap *define* hingga *develop*. Tahapan ini bertujuan untuk melihat kevalidan media pembelajaran interaktif lumen5 yang telah dikembangkan. Tahapan ini terdapat 2 uji validasi yaitu media dan materi yang diuji oleh 3 validator. Validator tersebut antara lain 2 dosen pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung dan 1 guru mata pelajaran matematika. Pada tahapan ini sudah dilakukan dengan menghasilkan nilai rata-rata untuk media dan materi. berdasarkan hasil tersebut media pembelajaran interaktif lumen5 dapat lanjut pada tahap *disseminate*.

3.2 Tahap Disseminate

Tahap *disseminate* tahap akhir meliputi uji coba produk dengan desain penelitian yang digunakan *one group pretest-posttest* untuk melihat keefektifan media pembelajaran interaktif lumen5.[13] Indikator untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis yaitu mengenal dan memecahkan masalah, menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan.[14] Indikator berpikir kritis didalam satu soal mencakup keempat indikator tersebut, kemudian dianalisis sesuai dengan kriteria didalam pedoman penskoran.[15] Kriteria penilaian tersebut ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Kriteria Penskoran

Kriteria	Skor
Tidak menjawab atau jawabannya tidak berkaitan	0
Jawaban salah dan sangat terbatas	1
Jawaban kurang logis atau tidak lengkap	2
Jawaban cukup tepat, logis, dan relevan, namun belum cukup lengkap	3
Jawaban sangat tepat, logis, lengkap, kreatif, dan menunjukkan pemahaman menyeluruh.	4

Kriteria penskoran diatas beserta indikator berpikir kritis di implementasikan kedalam instrument tes.[16] Instrumen yang digunakan yaitu pretest dan posttest.

3.3 Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan dengan sampel 45 peserta didik Tingkat SMPN di Kota Metro. Prosedur penelitian dilakukan enam kali pertemuan. Pertemuan pertama menguji dengan soal pretest untuk melihat kemampuan awal peserta didik. Pada pertemuan kedua dilakukan implementasi produk dengan materi selisih dan perbandingan. Implementasi produk dilakukan

sebanyak empat kali pertemuan. Pada pertemuan keenam dilakukan pengujian dengan soal posttest.

3.4 Analisis Data

Media pembelajaran efektif mencakup pencapaian didalam pembelajaran. Capaian pembelajaran didalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah media pembelajaran interaktif lumen5 dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik. Capaian tersebut dapat diukur melalui uji *N-gain* dan perbandingan pretest dan posttest setiap indikator berfikir kritis. [17] Uji *N-gain* adalah teknik analisis yang efektif untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Berikut rumus uji *N-gain*:

$$(g) = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

3. HASIL

Bagian hasil menyajikan temuan utama dari penelitian mengenai keefektifan penggunaan media pembelajaran interaktif lumen5 untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik. Hasil uji *n-gain* ditampilkan pada tabel 1:

Tabel 2. Rata-rata Skor Pretest, Posttest, dan N-gain

n	Rata-rata Pretest	Rata-Rata Posttest	N-gain
45	63,14	76,35	0,35

Tabel 2 memperlihatkan skor rata-rata pretest dan posttest mengalami peningkatan. Perhitungan *N-gain* menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan skor 0,35 termasuk dalam kategori sedang.[18] Uji selanjutnya yaitu menguji setiap indikator berfikir kritis untuk melihat adanya peningkatan yang signifikan. Berikut hasil

Tabel 3. Rata-rata Skor Pretest, Posttest, dan N-gain

Indikator Berfikir Kritis	Rata-rata Pretest	Rata-Rata Posttest	N-gain
Mengenal dan Memecahkan Masalah	22,84	28,26	0,59
Menganalisis	18,62	21,35	0,20
Mengevaluasi	20,06	26,48	0,53
Menyimpulkan	19,28	21,62	0,18

Tabel 3 menyajikan rata-rata skor pretest, posttest, serta nilai *N-gain* pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis. Hanya indikator mengenal dan memecahkan masalah, dan mengevaluasi mengalami peningkatan dengan kategori sedang. Peningkatan terbesar tampak pada indikator “Mengenal dan memecahkan masalah” dengan *N-gain* 0,59.

4. PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa indikator berpikir kritis dengan nilai *N-gain* paling dominan adalah mengenal dan

memecahkan masalah dengan peningkatan sebesar 0,59 dengan kategori “sedang”. Temuan ini mengindikasikan bahwa media pembelajaran interaktif lumen5 lebih efektif dalam memfasilitasi peserta didik untuk menguraikan informasi dan proses pembelajaran menjadi interaktif.[19]

Penemuan yang dilakukan oleh Elma Ayu Nur Fandini yang menyatakan “Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis masalah untuk meningkatkan *critical thinking skills* yang memperoleh kriteria “sedang”.[20] Hal tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik. Sementara itu, penelitian oleh Asrean Hendi dan Casweta yang menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis strategi metakognitif memenuhi kriteria valid dan efektif untuk dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika.[21] Hal ini menjadi standar bahwa media pembelajaran interaktif selain dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis, media pembelajaran interaktif juga dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif.

Temuan pada penelitian ini didominasi oleh indikator “mengenal dan memecahkan masalah”. Temuan ini dikatakan efektif, karena menunjukkan kemampuan peserta didik dalam berfikir kritis meningkat walaupun tidak signifikan. Keefektifan tersebut kemungkinan besar disebabkan oleh kombinasi antara tampilan visual yang menarik, penyajian masalah kontekstual, serta keterlibatan aktif yang dituntut dalam kegiatan belajar.[22] Namun, indikator menyimpulkan yang memperoleh *N-gain* relatif paling rendah menunjukkan perlunya pendalaman untuk menyimpulkan sesuatu apapun. Artinya, meskipun media pembelajaran interaktif lumen5 cukup efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, peningkatan aspek penyusunan solusi komprehensif masih menjadi ruang perbaikan pada penelitian berikutnya.

5. KESIMPULAN

Hasil uji efektivitas media pembelajaran media pembelajaran interaktif lumen5 untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* setelah dianalisis menggunakan *N-gain* termasuk dalam kategori “sedang” sehingga efektif digunakan saat pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Cananau, S. Edling, and B. Haglund, “Critical thinking in preparation for student teachers’ professional practice: A case study of critical thinking conceptions in policy documents framing teaching placement at a Swedish university,” *Teach. Teach. Educ.*, vol. 153, no. September 2024, 2025, doi: 10.1016/j.tate.2024.104816.
- [2] Y. M. Leibovitch, A. Beencke, P. J. Ellerton, C. McBrien, C. L. Robinson-Taylor, and D. J. Brown, “Teachers’ (evolving) beliefs about critical thinking education during professional learning: A multi- case study,” *Think. Ski. Creat.*, vol. 56, no. December 2024, p. 101725, 2025, doi: 10.1016/j.tsc.2024.101725.
- [3] D. A. Kilroy, *Problem based learning*, vol. 21, no. 4. 2004. doi: 10.1136/enj.2003.012435.
- [4] S. Gulo and A. O. Harefa, “Pengembangan Media

- Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint,” *Educ. J. Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 291–299, 2022, doi: 10.56248/educativo.v1i1.40.
- [5] M. Mustika, E. P. A. Sugara, and M. Pratiwi, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle,” *J. Online Inform.*, vol. 2, no. 2, p. 121, 2018, doi: 10.15575/join.v2i2.139.
- [6] R. E. Neapolitan and X. Jiang, *Artificial Intelligence With an Introduction to Machine Learning*. 2018.
- [7] S. Wahyuni, L. O. Liza, Syahdan, M. A. Rusandi, and D. D. B. Situmorang, “‘Treasure hunt’: Using loose parts media to develop social financial education model for early children,” *Heliyon*, vol. 9, no. 6, p. e17188, 2023, doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e17188.
- [8] F. Hamidi, Z. M. Kharamideh, and F. Ghorbandordinejad, “Comparison of the training effects of interactive multimedia (CDs) and non-interactive media (films) on increasing learning speed, accuracy and memorization in biological science course,” *Procedia Comput. Sci.*, vol. 3, pp. 144–148, 2011, doi: 10.1016/j.procs.2010.12.025.
- [9] N. T. Martoredjo, “Social media as a learning tool in the digital age: A review,” *Procedia Comput. Sci.*, vol. 227, pp. 534–539, 2023, doi: 10.1016/j.procs.2023.10.555.
- [10] W. Wibawanto, *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jawa Timur: Penerbit Cerdas Ulet Kreatif, 2017.
- [11] Fayrus and A. Slamet, *Model Penelitian Pengembangan (R n D)*. 2022.
- [12] D. Lawhon, “Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook,” *J. Sch. Psychol.*, vol. 14, no. 1, p. 75, 1976, doi: 10.1016/0022-4405(76)90066-2.
- [13] D. Medel *et al.*, “Interactive Virtual Simulation Case: A Learning Environment for the Development of Decision-Making in Nursing Students,” *Teach. Learn. Nurs.*, vol. 000, 2024, doi: 10.1016/j.teln.2024.08.002.
- [14] K. S. Double, Y. El Masri, J. A. McGrane, and T. N. Hopfenbeck, “Do IB students have higher critical thinking? A comparison of IB with national education programs,” *Think. Ski. Creat.*, vol. 50, no. March, p. 101416, 2023, doi: 10.1016/j.tsc.2023.101416.
- [15] G. B. Petersen, G. Petkakis, and G. Makransky, “A study of how immersion and interactivity drive VR learning,” *Comput. Educ.*, vol. 179, no. April 2021, 2022, doi: 10.1016/j.compedu.2021.104429.
- [16] R. AlShaikh, N. Al-Malki, and M. Almasre, “The implementation of the cognitive theory of multimedia learning in the design and evaluation of an AI educational video assistant utilizing large language models,” *Heliyon*, vol. 10, no. 3, p. e25361, 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e25361.
- [17] D. D. Pratiwi, “Pembelajaran Learning Cycle 5E berbantuan Geogebra terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis,” *Al-Jabar J. Pendidik. Mat.*, vol. 7, no. 2, pp. 191–202, 2016, doi: 10.24042/ajpm.v7i2.34.
- [18] G. D. Peterson, “Teacher Satisfaction REFERENCES Linked references are available on JSTOR for this article : You may need to log in to JSTOR to access the linked references .,” *Conserv. Ecol.*, vol. 6, no. 1, p. 17, 2002.
- [19] M. C. Wibowo and M. M. Tech, *Dr. Mars Caroline Wibowo, ST, M.Mm.Tech*. 2022.
- [20] E. Fandini, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Critical Thinking Skills Siswa SMA,” *J. Pendidik.*, 2021.
- [21] Z. Linda and I. Lestari, *Berpikir Kritis Dalam Konteks Pembelajaran*, no. August. Bogor: Erzatama Karya Abadi, 2019.
- [22] G. C. Chalco *et al.*, “Blended learning and media centers: A bibliometric analysis,” *Soc. Sci. Humanit. Open*, vol. 10, no. May, p. 100919, 2024, doi: 10.1016/j.ssaho.2024.100919.