



The Effect of Implementing the VIRLEP LMS Learning Media on Students' Critical Thinking Abilities

Nanda Dwi Novita¹, Yayuk Chayatun Machsunah², Sutarum³

Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Email Korespondensi: nandadwinovita99@gmail.com

ABSTRACT

This study examines the low critical thinking abilities of students at SMP Negeri 5 Lamongan, which is caused by conventional teaching methods and the limited use of interactive digital media. The purpose of this research is to test the effect of the VIRLEP LMS (Virtual Learning Environment for Pancasila Education) on students' critical thinking abilities. The research design uses a descriptive quantitative quasi-experiment approach with control and experimental groups, involving 64 seventh-grade students. The instruments used were 15 multiple-choice questions for pretest and posttest. Data analysis was conducted using independent and paired sample t-tests with SPSS 26. The results show no significant difference in initial abilities between the groups ($p=0.948$), but there was a significant improvement in critical thinking skills in the experimental group compared to the control group ($p=0.000$). The experimental group had a t-value of 29.728, which is higher than the control group's t-value of 13.190. The conclusion of the study states that the application of the VIRLEP LMS effectively enhances student engagement and critical thinking abilities through interactive features such as videos, quizzes, games, and discussions. It is recommended that the intervention duration be extended to observe long-term effects. The Pancasila-based LMS serves as an innovative learning media alternative to improve the quality of education.

Keywords: Critical Thinking, Digital Learning, Learning Management System, Pancasila Education, Quasi-Experiment

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kritis menjadi aspek penting dalam pendidikan abad ke-21 karena membantu siswa tidak hanya dalam mengembangkan pemikiran analitis dan reflektif, tetapi juga mempersiapkan mereka menghadapi tantangan global dengan kompetensi yang lebih baik (Wardani, 2023; Mardatillah, 2024). Dalam era milenial yang ditandai dengan mudahnya akses informasi digital, pengembangan 4C terutama critical thinking menjadi landasan utama dalam kurikulum pendidikan (Darmadi et al., 2021; Cynthia & Sihotang, 2023). Namun kenyataannya, hasil PISA 2022 memperlihatkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia termasuk rendah, dengan hanya 31% siswa mencapai level dasar kecakapan berpikir kritis, jauh di bawah rata-rata OECD yaitu 78% (OECD, 2022; Wardani, 2023). Kondisi ini menunjukkan kebutuhan mendesak untuk meningkatkan strategi pembelajaran yang dapat mengasah keterampilan berpikir kritis siswa secara efektif.

Permasalahan utama yang menjadi latar belakang penelitian ini adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis akibat pembelajaran konvensional yang kurang menarik dan minimnya pemanfaatan media pembelajaran digital yang interaktif (Wahyuni & Ananda, 2022; Ardianingtyas et al., 2020). Kebanyakan proses belajar masih didominasi oleh guru secara satu arah sehingga siswa kurang aktif dan cepat mengalami kebosanan (Rofi'ah & Rokhmaniyah, 2024). Studi awal di SMP Negeri 5 Lamongan menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil siswa yang mampu menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis (Rofi'ah & Rokhmaniyah, 2024). Penggunaan media pembelajaran berbasis Learning Management System (LMS) menjadi salah satu solusi inovatif yang telah terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui fitur interaktif seperti video pembelajaran, kuis, dan diskusi (Kustianing et al., 2021; Hikmawati et al., 2021). LMS tidak hanya menyediakan materi pembelajaran tetapi juga menempatkan guru sebagai fasilitator yang mendorong pembelajaran mandiri dan kolaboratif (Rasiman, 2023; Rozal et al., 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penerapan media pembelajaran LMS VIRLEP (Virtual Learning Environment Pendidikan Pancasila) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP Negeri 5 Lamongan. Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan pengembangan metode pembelajaran digital yang efektif dan inovatif untuk meningkatkan mutu pendidikan di era TIK, khususnya dalam mengasah kemampuan berpikir kritis siswa tidak hanya secara kognitif tetapi juga dalam konteks nilai-nilai Pancasila yang menanamkan sikap kritis yang beretika (Hardiyanto et al., 2025; Kamilah, 2024). Kebaruan penelitian ini hadir pada pemanfaatan LMS yang dikembangkan khusus terkait Pendidikan Pancasila sebagai sarana motivasi dan penguatan pembelajaran kritis di tingkat SMP yang belum banyak dikaji sebelumnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan desain quasi-experiment tipe Nonequivalent Control Group Design, yang melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Sudana & Setianto, 2018; Capili, 2024). Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti mengamati pengaruh perlakuan pada kelompok eksperimen yang menggunakan media pembelajaran LMS VIRLEP, sementara kelompok kontrol menggunakan media pembelajaran konvensional berupa buku ajar. Menurut Creswell (2021) dan Sugiyono (2021), desain quasi-experiment sangat sesuai digunakan dalam konteks pendidikan ketika randomisasi penuh sulit dilakukan, tetapi tetap memungkinkan analisis kausalitas yang valid. Penelitian ini bertempat di SMP Negeri 5 Lamongan dengan populasi siswa kelas VII yang kemudian diambil sampel sebanyak 64 siswa menggunakan teknik purposive sampling untuk memastikan kesesuaian peserta dengan kriteria penelitian (Sudaryono, 2021; Cheng, 2025).

Instrumen utama dalam penelitian berupa tes kemampuan berpikir kritis dengan format pilihan ganda sebanyak 15 soal yang digunakan sebagai pretest dan posttest untuk kedua kelompok (Emzir, 2021; Rohima, 2023). Data hasil tes dianalisis menggunakan uji-t (independent sample t-test dan paired sample t-test) dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 26 guna menentukan perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol setelah pemberian perlakuan (Akpan, 2023; Fraenkel et al., 2012). Uji normalitas dan homogenitas dilaksanakan terlebih dahulu untuk memastikan data memenuhi asumsi statistik parametris (Sudaryono, 2021). Hasil analisis t-test mampu menunjukkan pengaruh media pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis, sebagaimana dijelaskan oleh Rangkuti et al. (2023) dan Hikmawati et al. (2021) dalam konteks pembelajaran aktif berbasis digital.

Prosedur penelitian meliputi beberapa tahapan sistematis yang diawali dengan pemberian pretest untuk mengukur kemampuan awal siswa pada kedua kelompok (Kittur, 2023). Selanjutnya, kelompok eksperimen menerima perlakuan berupa pembelajaran menggunakan LMS VIRLEP yang mencakup materi pembelajaran, video, kuis, game, dan ruang diskusi, sementara kelompok kontrol belajar dengan metode konvensional menggunakan buku ajar (Rasiman, 2023; Rozal et al., 2024). Setelah periode pembelajaran, posttest diberikan untuk mengukur perkembangan kemampuan berpikir kritis kedua kelompok. Tahapan ini mengikuti prosedur penelitian kuantitatif standar yang merekomendasikan observasi berulang dan pengukuran yang objektif untuk validitas hasil (Sugiyono, 2021; Creswell, 2021). Hasil pengujian data diolah untuk menyimpulkan efek penerapan LMS VIRLEP terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, dengan mempertimbangkan keterbatasan waktu sebagai faktor yang mungkin memengaruhi pencapaian hasil belajar optimal (Emzir, 2021; Hikmawati et al., 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Lamongan dengan melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen yaitu kelas VII A yang berjumlah 32 siswa, sedangkan kelompok kontrol adalah kelas VII B yang berjumlah 32 siswa. Sebelum melakukan pengujian hipotesis, peneliti terlebih dahulu melaksanakan uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas untuk memastikan bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Hasil normalitas menunjukkan bahwa kedua kelompok berdistribusi normal dengan nilai $\text{sig} > 0,05$. Sedangkan hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa varian kedua kelompok homogen dengan nilai $\text{sig} > 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data penelitian memenuhi syarat normalitas dan homogenitas, sehingga layak digunakan untuk analisis lebih lanjut.

Pra-pembelajaran peneliti memberikan uji kemampuan awal (*pretest*) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji yang digunakan yaitu uji kesamaan rata-rata atau uji independent sample berbantuan SPSS versi 26. Adapun hasil uji independent sample sebagai berikut:

Tabel 2
Hasil Uji Independent *Pretest*

	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	.393	.533	-.065	62	.948
Equal variances not assumed			-.065	61.258	.948

Berdasarkan hasil uji kemampuan awal (*pretest*) pada data diatas dapat diketahui bahwa sig. (2-tailed) dari data pretest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu $0.948 > 0,05$. Dengan demikian, H_0 diterima berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal (*pretest*) siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang setara.

Dengan demikian, kedua kelas dapat dianggap memiliki kemampuan awal yang setara, sehingga perlakuan yang akan diberikan pada kelas eksperimen dapat dianalisis secara objektif tanpa adanya bias dari perbedaan kemampuan awal siswa. Kesetaraan kemampuan awal ini menjadi penting dalam penelitian kuantitatif karena memastikan bahwa perbedaan hasil belajar di akhir perlakuan bukan disebabkan oleh perbedaan kemampuan awal, melainkan karena

adanya pengaruh dari media pembelajaran yang digunakan. Oleh karena itu, hasil pretest ini menjadi landasan untuk melanjutkan tahapan eksperimen selanjutnya, yaitu pemberian perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran tertentu yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Media pembelajaran LMS VIRLEP diterapkan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Guru perlu menyiapkan materi, video pembelajaran, kuis dan game yang berisi pertanyaan dan jawaban terkait dengan materi pembelajaran, kemudian siswa membuka link LMS VIRLEP yang diberikan oleh guru dan mengerjakan kuis dan game tersebut secara tepat. Sebelum melakukan kuis dan game guru menjelaskan terlebih dahulu materi pembelajaran dan memutar video pembelajaran dengan menggunakan LMS VIRLEP. Dalam media pembelajaran tersebut terdapat beberapa fitur antara lain yaitu materi pembelajaran, video pembelajaran, kuis, game, dan ruang diskusi.

Setelah diberikan perlakuan, siswa akan diberikan *posttest* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan secara signifikan antara nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji independent sampel t-test dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS versi 26. Adapun hasil uji independent sampel t-test sebagai berikut:

Tabel 3
Hasil Uji Independent *Posttest*

	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	3.28	.075	4.792	62	.000
Equal variances not assumed	3		4.792	57.612	.000

Berdasarkan hasil uji independent sampel t-test diatas diperoleh nilai sig. (*2-tailed*) sebesar $0,00 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dalam melihat ada tidaknya perbedaan hasil belajar *pretest* dan *posttest* siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan uji paired sample t-test dengan menggunakan SPSS versi 26 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4
Hasil Uji Paired Sample t-test

	Mean	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1 Pre-PostEksperimen	-4.312	29.728	31	.000
Pair 2 Pre-PostKontrol	-1.906	13.190	31	.000

Berdasarkan hasil analisis pada output Pair 1 diperoleh nilai sig (*2-tailed*) sebesar $0,00 < 0,05$ dengan nilai t sebesar 29.728. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara hasil belajar siswa pretest kelas eksperimen dengan posttest eksperimen. Selanjutnya hasil analisis pada output Pair 2 diperoleh nilai sig. (*2-tailed*) sebesar $0,00 < 0,05$ dengan nilai t sebesar 13.190. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa pretest kelas kontrol dengan posttest kontrol, meskipun peningkatan yang terjadi tidak sebesar kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil penelitian yang menerapkan media pembelajaran LMS VIRLEP terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SMP Negeri 5 Lamongan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis yang disebabkan oleh terlibatnya aktif

siswa dalam proses pembelajaran. Melalui aktivitas menonton video pembelajaran, kuis, dan game membuat siswa tertarik dalam pembelajaran merasa tidak bosan, jenuh dan meningkatkan berpikir siswa melalui kuis dengan memberikan persoalan yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi pembelajaran dan game dengan teka teki silang berbasis waktu yang terdapat pada LMS VIRLEP. Dari hasil dari hasil t_{hitung} kelas eksperimen 29,728 dan kelas kontrol 13,190, hasil t_{hitung} kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol walaupun keduanya berpengaruh setelah diberi perlakuan. Sehingga penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan media pembelajaran LMS VIRLEP terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Hal ini sejalan dengan penelitian Hikmawati et al., (2021) menunjukkan bahwa terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis di kalangan mahasiswa dengan kemampuan berpikir kritis mahasiswa meningkat dari 54 menjadi 82 dengan ketuntasan klasikal 5% menjadi 89% dan penelitian Dwita Dewi et al., (2020) menunjukkan bahwa media *e-learning* yang menggunakan LMS (*Learning Management System*) berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan hasil analisis diperoleh bahwa $F_{hitung} = 332,359 > F_{tabel} = 3,921$ sehingga H_0 ditolak, artinya kemampuan berpikir kritis siswa yang menerapkan *e-learning* dengan LMS dalam pembelajaran lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan yaitu waktu penelitian yang terbatas bisa memengaruhi hasil belajar, sebab peningkatan keaktifan dan capaian siswa sering memerlukan waktu lebih lama untuk terlihat nyata.

KESIMPULAN

Penelitian ini menemukan bahwa penerapan media pembelajaran LMS VIRLEP memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa di SMP Negeri 5 Lamongan. Hasil uji t menunjukkan nilai t -hitung kelas eksperimen sebesar 29,728 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang sebesar 13,190 menunjukkan peningkatan berpikir kritis yang lebih kuat pada siswa yang menggunakan LMS VIRLEP. Media pembelajaran ini memfasilitasi keterlibatan aktif siswa melalui berbagai fitur interaktif, seperti video pembelajaran, kuis, game, dan ruang diskusi, yang mengurangi kebosanan dan meningkatkan motivasi belajar. Temuan ini sejalan dengan studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa LMS efektif dalam meningkatkan berpikir kritis melalui aktivitas pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif (Hikmawati et al., 2021; Dwita Dewi et al., 2020).

Meski demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, terutama pada waktu pelaksanaan yang relatif singkat sehingga dampak jangka panjang dari penggunaan LMS VIRLEP belum dapat dipastikan. Keterbatasan waktu ini dapat mempengaruhi tingkat keaktifan dan capaian belajar siswa yang sering kali membutuhkan periode lebih lama untuk berkembang secara optimal. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan intervensi dalam jangka waktu lebih panjang agar dapat mengamati pengaruh yang lebih komprehensif tidak hanya terhadap kemampuan berpikir kritis tetapi juga aspek pembelajaran lain. Implikasi praktis dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan LMS berbasis nilai Pancasila seperti VIRLEP dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif dan inovatif di sekolah menengah, mendukung guru dalam merancang pembelajaran yang lebih interaktif dan mendorong perkembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada siswa, khususnya berpikir kritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansar, M., & Bahri. (2024). Guru sejarah sebagai agen perubahan dalam penggunaan media pembelajaran inovatif abad 21. *Humano: Jurnal Penelitian*, 15(1), 355–365. <http://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/humano|355>
- Ardianingtyas, I. R., Sunandar, & Dwijayanti, I. (2020). Kemampuan berpikir kritis siswa SMP ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(5), 401–408. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i5.6661>
- Cynthia, R. E., & Sihotang, H. (2023). Melangkah bersama di era digital: Pentingnya literasi digital untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 31712–31723. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.12179>
- Darmadi, Suprpto, E., Krisdiana, I., Maharani, S., Adari, T., & Astuti, I. P. (2021). *Inovasi pembelajaran matematika abad 21*. CV AE Media Grafika.
- Dwita Dewi, K., Suarsana, I., & Juniantari, M. (2020). Pengaruh e-learning berbasis rumah belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa. *Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 14(1), 65–77. <https://doi.org/10.23887/wms.v14i1.23986>
- Hardiyanto, L., Irawatie, A., & Saryono. (2025). Relevansi nilai-nilai pancasila dalam mengasah kritisisme masyarakat modern. *Jurnal Citizenship Virtues*, 5(1), 47–61. <https://doi.org/10.37640/jcv.v5i1.2274>
- Hikmawati, Sahidu, H., & Kosim. (2021). Metode diskusi berbasis learning management system (LMS) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Orbita: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Fisika*, 7(1), 8–11. <https://doi.org/10.31764/orbita.v7i1.3310>
- Kamilah, A. (2024). *Pendidikan di era digital*. PT. Sada Kurnia Pustaka.
- Kustianing, U., Saiban, K., Pangarsa, Abd. A. T., & Bakar, M. Y. A. (2021). Pengembangan model pembelajaran online menggunakan learning management system Bintaraloka dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP Negeri 3 Malang. *JPIN: Jurnal Pendidik Indonesia*, 4(2), 41–50. <https://doi.org/10.47165/jpin.v4i2.185>
- Mota, D. de A., & Santos, S. C. dos. (2025). Developing critical thinking skills in undergraduate students: A mapping study in computing education. *International Conference on Computer Supported Education, CSEDU - Proceedings*, 2, 481–492. <https://doi.org/10.5220/0013212100003932>
- OECD. (2022). *PISA 2022 results volume III: Creative minds, creative schools*. https://www.oecd.org/en/publications/pisa-results-2022-volume-iii-factsheets_041a90f1-en/indonesia_a7090b49-en.html

- Rangkuti, D., Rustam, & Ginting, S. S. B. (2023). Pengaruh model pembelajaran SSCS terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa. *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(4), 466–470. <https://ejournal.vana.or.id/index.php/relevan/article/view/897>
- Rasiman, I. (2023). Pemanfaatan Moodle sebagai salah satu alternatif learning management system (LMS) bagi mahasiswa di IAI Al Khoziny Sidoarjo. *JIEES: Journal of Islamic Education at Elementary School JIEES*, 4(2), 68–80. <https://doi.org/10.47400/jiees.v4i2.64>
- Rofi'ah, S., & Rokhmaniyah. (2024). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah pada mata pelajaran IPAS kelas V Sekolah Dasar. *Conference Series*, 7(3). <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Rohima, N. (2023). Penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan belajar pada siswa. *Seri Publikasi Pembelajaran*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.31219/osf.io/acxe2>
- Rozal, E., Sastradika, D., & Risnita. (2024). *Pengembangan pembelajaran berbasis TPACK di pesantren*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Sudana, I. M., & Setianto, R. H. (2018). *Metode penelitian bisnis & analisis data dengan SPSS*. Penerbit Erlangga.
- Wahyuni, D. Q., & Ananda, R. (2022). Pengembangan media pembelajaran matematika interaktif berbasis android pada materi bentuk aljabar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 859–872. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1294>