

PENGGUNAAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS CANVAS INSTRUCTURE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Veisya Afra N, Hera Novia, Dedi Sasmita, Muhammad Ridho Fauzy, Rama Wijaya

Abdul Rozak

Program Studi Pendidikan Fisika

Universitas Pendidikan Indonesia

veisyaafra@stu.upi.ac.id

Abstract

The purpose of this study is to determine the effect of Learning Management System application in high school's physics subject on improving students' critical thinking skill. The Learning Management System used is based on Canvas Instructor. This research method uses pre-test and post-test with instruments that are made according to aspects of Facione on critical thinking (2015). The sample in this study is 52 high school students who were divided into two classes, each class consisting of 26 students. At the implementation stage, the results between the pre-test and post-test of the experimental class experienced an average increase of 16.35 while the control class taught with conventional method had 12.5 average increase. The difference in the post-test average of the two classes is 7.89. With that being said, the Learning Management System application that is used in this school improves students' critical thinking skill. In addition, the use of a Canvas Instructure-based Learning Management System influences the learning process for the better. This is seen from the class' better interactivity and positive responses from students.

Keywords: Learning Management System, Critical Thinking Ability, Canvas Instructure.

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari penerapan Learning Management System dalam mata pelajaran fisika SMA terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Learning Management System yang di gunakan berbasis Canvas Instructure. Metode penelitian ini menggunakan pre-test dan post-test dengan instrumen yang dibuat sesuai dengan aspek berpikir kritis Facione (2015). Sampel pada penelitian ini berjumlah 52 peserta didik SMA yang dibagi menjadi dua kelas, masing-masing kelas berjumlah 26 peserta didik. Pada tahap pelaksanaan, hasil antara pre-test dan post-test kelas eksperimen mengalami peningkatan rata-rata sebesar 16,35 sedangkan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional sebesar 12,5. Serta terdapat perbedaan rata-rata post-test kedua kelas sebesar 7,89. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan Learning Management System pada sekolah ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selain itu, penggunaan Learning Management System berbasis Canvas Instructure dapat mempengaruhi proses pembelajaran menjadi lebih baik. Hal ini dapat di lihat dari kondisi kelas yang lebih interaktif dan respon positif dari peserta didik.

Kata Kunci: Learning Management system, Kemampuan Berpikir Kritis, Canvas Instructure.

PENDAHULUAN

Menurut penelitian Gede B,*et al* (2014) mata pelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang paling sulit, membosankan, dan tidak menarik karena fisika itu rumit dan sulit untuk dipahami. Peserta didik berpendapat bahwa pembelajaran fisika sulit untuk dipahami karena kondisi pembelajaran yang kurang efektif dan media pembelajaran tidak menarik. Hal ini didukung oleh penelitian Hari (2008) yang menemukan bahwa mata pelajaran Fisika paling tidak disukai peserta didik. Oleh karena itu, hal ini menjadi tantangan bagi pendidik. Pendidik harus mampu membuat mata pelajaran fisika menjadi menarik dan menyenangkan bagi peserta didik. Ketertarikan peserta didik terhadap fisika merupakan faktor yang mempengaruhi keberhasilan pendidik dalam mengajar. Opini tersebut didukung oleh penelitian (Mayes, 2015; Mukminan, 2014). Jika dilihat dari kondisi di lapangan, sebagian pendidik merasa kesulitan dalam menerapkan media pembelajaran yang tepat untuk mata pelajaran fisika. Hal ini membuat sistem pembelajaran menjadi kurang efektif. Sebagian besar peserta didik akan merasa bosan, jenuh, tidak fokus, mengantuk, dan sebagainya. Oleh karena itu, Kirmani (2008) mengatakan bahwa pemilihan media pembelajaran menjadi sangat penting. Beberapa pendidik hanya menerapkan pembelajaran konvensional, dimana dalam pembelajaran hanya didominasi oleh pendidik tanpa menggunakan media yang menarik (Maas, 2004). Hal tersebut akan membuat peserta didik kurang terstimulus saat pembelajaran berlangsung. Menurut Ahmadi (2004:90) Ketika peserta didik menerima pembelajaran yang kurang menarik, maka peserta didik cenderung menjadi pasif dan sulit memahami materi yang di berikan. Hal tersebut akan membuat perkembangan belajar peserta didik kurang efektif. Untuk meningkatkan ketertarikan peserta didik, penggunaan media yang tepat dan menarik sangatlah penting (Sarmah, 2020). Pada dasarnya tidak ada media pembelajaran yang ideal, karena setiap media pembelajaran yang digunakan tentunya memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Pemilihan media pembelajaran itu sendiri biasanya disesuaikan dengan tujuan yang dicapai, ketersediaan fasilitas, dan kondisi peserta didik. Tetapi, proses pembelajaran akan lebih efektif jika pendidik dapat menerapkan media pembelajaran yang sesuai dengan kondisi pembelajaran (Carbone *et al*, 2009).

Pada tahun 2019, seluruh negara di dunia menghadapi COVID-19. Pandemi tersebut berdampak pada sistem Pendidikan di Indonesia, seluruh kegiatan belajar mengajar diwajibkan daring (Irinna *et al*, (2021). Hal tersebut berfungsi untuk mengurangi penyebaran virus COVID-19. Sistem pembelajaran daring tentunya membutuhkan media pembelajaran yang berbeda dengan sistem pembelajaran tatap muka (Indaryanti, 2020 ; Zuaku, 2020). Menurut (Jaya Kumar C. Koran, 2002) media *E-learning* adalah bentuk pembelajaran yang menggunakan teknologi digital dan internet untuk mempermudah akses materi pembelajaran dan memfasilitasi interaksi antara pendidik maupun peserta didik. *E-learning* biasanya berupa kursus daring, tutorial daring, simulasi daring, dan diskusi daring. Materi pembelajaran dalam *E-learning* dapat berupa teks, gambar, video, suara, animasi, dan bahkan game. Salah satu contoh *E-Learning* yang dapat digunakan untuk pembelajaran daring adalah *Learning Management System* berbasis *Canvas Instructure*. *Canvas Instructure* merupakan *website Learning Management System* yang memiliki berbagai macam fitur untuk mendukung pembelajaran jarak jauh seperti diskusi online, modul pembelajaran, attendance, quiz, dan sebagainya (Pujasari, 2021). *Canvas Instructure* membuat

pembelajaran lebih efisien dan fleksibel dari segi biaya maupun waktu (Joaquin, 2021). Penggunaan *Learning Management System* ini diharapkan dapat memfasilitasi interaksi antara peserta didik dan pendidik selama pandemi COVID-19 berlangsung.

Beberapa peneliti terdahulu seperti Ely Susanrai,dkk, (2022) telah menemukan bahwa *Canvas Instructure* berpotensi untuk meningkatkan profesionalisme pengajar dan juga kualitas kegiatan belajar mengajar di kelas. Penelitian oleh (Hikmawati, 2020) juga mendapatkan hasil bahwa metode diskusi berbasis *Learning Management System* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada perkuliahan Strategi Pembelajaran Fisika berpengaruh dalam proses pembelajaran. Penelitian Sukesti dan Sulisworo (2021), dengan menggunakan *Learning Management System* dalam pembelajaran fisika didapatkan hasil bahwa ada peningkatan motivasi belajar peserta didik sebesar 14,8% dan mendapatkan rata-rata nilai respon peserta didik sebesar 80,8%. Selain itu, pada penelitian Alifiyanti,dkk,(2019), penggunaan *Learning Management System* dalam pembelajaran fisika didapatkan hasil ada peningkatan minat peserta didik sebanyak 17,5% dari siklus I sebesar 70 % ke siklus II sebesar 87,5%. Hal serupa oleh (Tsang, 2018) yang menyebutkan bahwa penggunaan *Learning Management System* berbasis *Canvas Instructure* dapat meningkatkan kegiatan belajar mengajar dengan respon kepuasan lebih dari 50%. Meskipun banyak peneliti yang mendapatkan hasil positif dalam penggunaan *Canvas Instructure*, (Fadhillah, 2021) menemukan bahwa peserta didik mengatakan mata pelajaran Bahasa Inggris menjadi rumit ketika menggunakan *Canvas Instructure* dikarenakan fitur yang terlalu canggih dan asing. Jika dilihat dari ketidakpuasan peserta didik pada penelitian sebelumnya, peneliti ingin meneliti lebih lanjut terkait penggunaan *Canvas Instructure* terhadap pembelajaran fisika SMA. Berdasarkan studi literatur dan penjelasan tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan *Learning Management System* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis melalui sebuah *website Canvas Instructure*. Judul penelitian yang akan dilaksanakan adalah “Penggunaan *Learning Management System* Berbasis *Canvas Instructure* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik.”

METODE

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan menggunakan kuantitatif dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design*. Dengan menggunakan desain penelitian ini, kelas eksperimen dan kelas kontrol harus memiliki karakteristik yang sama. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan *pre-test* dan *post-test* kepada kedua kelas. Instrumen tes yang diberikan berupa 20 soal pilihan ganda. Setelah melakukan *pre-test*, kelas eksperimen akan diberikan perlakuan dengan menggunakan LMS dalam kegiatan belajarnya. Sedangkan kelas kontrol menggunakan metode konvensional dalam pembelajarannya. *Post-test* diberikan kepada kedua kelas setelah materi telah disampaikan seluruhnya untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan yang diberikan pada masing-masing kelas.

Desain penelitian yang digunakan sebagai berikut

Tabel 2. Desain *Pre-test Post-Test Control Group*

Kelompok		Pretest	Perlakuan	Posttest
----------	--	---------	-----------	----------

Kelas Eksperimen	R	O ₁	x	O ₃
Kelas Kontrol	R	O ₂		O ₄

Keterangan :

- R = Kelas eksperimen dan kelas kontrol peserta didik satu SMA swastayang diambil secara *simple random sampling*
- O₁ dan O₃ = Kelas eksperimen dan kelas kontrol sama sama diberikan *pre-test* untuk mengetahui hasil belajar peserta didik tahap awal.
- X = perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen berupa pembelajaran menggunakan *Learning Management System* berbasis *Canvas*.
- O₂ = *Post-test* pada kelompok eksperimen setelah diberikan pembelajaran menggunakan *Learning Management System* berbasis *Canvas*.
- O₄ = *Post-test* pada kelompok kontrol setelah diberikan pembelajaran menggunakan *Learning Management System* berbasis *Canvas*.

Data-data yang diperoleh dari uji coba tersebut dianalisis menggunakan Uji-T untuk mengetahui pengaruh penggunaan LMS melalui perbedaan rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test* peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penggunaan *Learning Management System* berbasis *Canvas* terhadap kemampuan berpikir kritis pada sampel peserta didik yang telah ditentukan.

Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di salah satu SMA swasta Bandung. Sekolah ini merupakan sekolah swasta favorit di Bandung yang berbasis pendidikan islami. Pembelajaran yang diterapkan oleh SMA ini adalah metode *hybrid learning*, artinya peserta didik dapat memperoleh pembelajaran secara daring dan luring dengan jadwal tertentu. Selain itu, sekolah ini memiliki banyak prestasi akademik dan non-akademik yang beragam. Hal ini dapat mendukung pengambilan data penelitian jika dilihat dari sistem pembelajaran yang sedang diterapkan dan karakteristik peserta didik untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis mereka. Pembagian kelas pada sekolah ini berdasarkan peringkat akademik dan prestasi non akademik, masing-masing kelas terdapat 26 peserta didik. Jumlah peserta didik cenderung lebih efektif untuk melaksanakan pembelajaran dan penelitian dibandingkan dengan sekolah negeri.

Sampel Penelitian

Penelitian di lakukan pada peserta didik SMA kelas dua yang berjumlah 52 peserta didik. Terdapat 22 peserta didik perempuan dan 30 siwa laki-laki. Kelas yang dipilih untuk penelitian adalah dua kelas unggulan pada sekolah tersebut dengan masing-masing kelasnya terdapat 26 peserta didik.

Instrumen Tes

Tes yang diberikan kepada peserta didik berjumlah dua puluh butir pertanyaan pilihan ganda. Tes yang diberikan berupa *pre-test* dan *post-test* dengan selang waktu satu minggu. Peserta didik akan diberikan *pre-test* materi fisika Elastisitas dan Hukum

Hooke di awal pertemuan tanpa menggunakan *Learning Management System Canvas Instructure*. Hal ini untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan dan pemahaman awal dari peserta didik. Setelah diberikan waktu satu minggu menggunakan *Learning Management System Canvas Instructure*. Peserta didik akan diberikan *post-test* soal yang sama seperti sebelumnya untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan setelah menggunakan *Learning Management System Canvas Instructure*.

Analisis Jawaban Tes

Hasil jawaban dari peserta didik akan dianalisis sesuai dengan indikator kriteria menurut ahli. Peneliti berpedoman pada Facione (2015), menurut beliau beberapa kemampuan kognitif berikut merupakan inti dari kemampuan berpikir kritis yaitu *interpretation, analysis, evaluation, inference, dan self-regulation*. Interpretasi adalah untuk memahami makna dari sebuah peristiwa, data, kasus, dan sebagainya. Analisis adalah untuk mengidentifikasi hubungan dari sebuah pernyataan atau konsep yang diungkapkan berdasarkan informasi, data, dan alasan. Evaluasi adalah untuk menilai kredibilitas dari sebuah pernyataan tentang suatu hal atau representasi lain dari pendapat seseorang atau sesuatu hal. Inferensi adalah untuk mengidentifikasi hal-hal yang diperlukan untuk menarik kesimpulan yang logis. Regulasi diri adalah untuk mengetahui kemampuan diri sendiri dengan memantau aktivitas kognitif dengan cara menilai hasil yang telah dipelajari serta evaluasi secara inferensial dengan mengkonfirmasi dan memvalidasi pernyataan seseorang. Seluruh kriteria tersebut menjadi dasar dalam pembuatan soal *pre-test* dan *post-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil yang diperoleh setelah melakukan *pre-test* dan *post-test* terhadap kelas yang diterapkan penggunaan LMS berbasis *Canvas Instructure* dengan kelas konvensional terhadap 52 peserta didik dengan 20 butir soal pilihan ganda adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
No.	Nama	Pre-Test	Post-Test	No.	Nama	Pre-Test	Post-Test
1	RHWA	70	95	1	AS	45	75
2	MIA	55	70	2	ADA	50	70
3	KAA	60	75	3	RA	60	70
4	KA	60	80	4	NFAA	55	75
5	LRE	55	85	5	RSA	60	80
6	DRF	50	90	6	MA	65	70
7	KNG	70	75	7	MIA	55	65
8	MAG	65	75	8	OAA	60	80
9	AKH	75	85	9	RARB	65	75
10	MTM	80	90	10	ID	60	70
11	RFM	85	95	11	ZG	75	90
12	MKN	60	70	12	AFH	55	70
13	FFAP	75	80	13	NL	50	65

14	SAAP	80	100
15	HHR	45	85
16	HAR	60	90
17	FIR	65	70
18	MRR	60	75
19	CCPS	75	85
20	ANS	75	80
21	FAS	70	75
22	CEPT	60	75
23	TT	65	95
24	DRT	80	90
25	FT	60	75
26	ZFW	60	80

14	SAM	65	75
15	NAM	65	80
16	KSN	60	70
17	IN	65	75
18	ARN	75	80
19	FFAP	65	80
20	NRQ	60	75
21	SGR	50	65
22	RAR	80	85
23	FFR	75	70
24	DMR	65	70
25	SS	60	75
26	MLZ	70	80

Dari table tersebut dapat ditinjau bahwa terdapat peningkatan pada kedua kelas. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan SPSS untuk menguji normalitas dan homogenitas data tersebut. Hasil analisis menggunakan SPSS dapat diketahui bahwa sebaran data tersebut normal dan homogen berdasarkan tabel berikut

Tabel 4. Statistik Deskriptif Hasil.

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-Test Eksperimen	26	45	85	65.96	10.101
Post-Test Eksperimen	26	70	100	82.31	8.744
Pre-Test Kontrol	26	45	80	61.92	8.611
Post-Test Kontrol	26	65	90	74.42	6.217
Valid N (listwise)	26				

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Data

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	Pre-Test Eksperimen	.184	26	.024	.955	26	.300
	Post-Test Eksperimen	.183	26	.025	.929	26	.073
	Pre-Test Kontrol	.168	26	.057	.955	26	.300
	Post-Test Kontrol	.185	26	.023	.924	26	.051

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	5.460	1	50	.024
	Based on Median	3.923	1	50	.053
	Based on Median and with adjusted df	3.923	1	46.422	.054
	Based on trimmed mean	5.210	1	50	.027

Untuk mengetahui apakah perbedaan rata-rata antara *pre-test* dan *post-test* serta perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kontrol maka dilakukan Uji-T secara berpasangan dan independent sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil Uji T Berpasangan

		Paired Samples Test							
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre-Test Eksperimen - Post-Test Eksperimen	-16.346	10.446	2.049	-20.565	-12.127	-7.979	25	
Pair 2	Pre-Test Kontrol - Post-Test Kontrol	-12.500	6.819	1.337	-15.254	-9.746	-9.347	25	

Tabel 8. Hasil Uji T Independen.

		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
									Lower	Upper	
Hasil Belajar	Equal variances assumed	5.460	.024	3.747	50	.000	7.885	2.104	3.658	12.112	
	Equal variances not assumed			3.747	45.132	.001	7.885	2.104	3.647	12.123	

Tabel 9. Perbedaan hasil *post-test* rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol

		Group Statistics			
Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar	Post-Test Kelas Eksperimen	26	82.31	8.744	1.715
	Post-Test Kelas Kontrol	26	74.42	6.217	1.219

Didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* kedua kelas. Terdapat juga perbedaan rata-rata yang signifikan pada hasil *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pembahasan

Penelitian ini membahas tentang penggunaan *Learning Management System* berbasis *Canvas Instructure* dalam pembelajaran Fisika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA. *E-learning* berbasis internet sudah sering diimplementasikan selama masa pandemi dengan berbagai platform yang tersedia di internet. Biasanya, peserta didik menggunakan aplikasi *video conference* seperti *Zoom*, *Google Meet*, *Skype*, dan sebagainya. Selain itu untuk mengorganisir pembelajaran yang dilakukan, pendidik menggunakan sebuah *platform* berbasis *website*. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat pengaruh penggunaan *Learning Management System* berbasis *Canvas Instructure* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan data yang diperoleh, terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan data yang terdistribusi normal serta homogen, didapatkan peningkatan rata-rata antara *pre-test* dan *post-test* setiap kelas. Kelas eksperimen mengalami peningkatan rata-rata sebesar 16,35 sedangkan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional sebesar 12,5. Serta terdapat perbedaan rata-rata *post-test* kedua kelas sebesar 7,89. Dengan perbedaan tersebut dan taraf signifikansi 1% dapat dikatakan bahwa *Learning Management System* berbasis *Canvas Instructure* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Ketika pembelajaran berlangsung kondisi dalam kelas lebih kondusif dan interaktif saat menggunakan LMS. Peserta didik terlihat antusias dan tidak terpacu dengan buku dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat ketika peserta didik menyampaikan pendapat terkait fenomena fisika secara kritis dan terarah. Berdasarkan hasil tersebut, penggunaan *Learning Management System* berbasis *Canvas Instructure* dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan aspek pembelajaran pada peserta didik. Oleh karena itu, penggunaan LMS merupakan salah satu alternatif media pembelajaran yang baik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil penelitian ini penggunaan *Learning Management System* berbasis *Canvas instructure* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran LMS pada kelas eksperimen dapat meningkatkan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik dari 65,96 pada *pre-test* menjadi 82,31 pada *post-test*. Dan terdapat juga perbedaan rata-rata *post-test* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol sebesar 7,89. Sehingga *Learning Management System* memberikan peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada SMA tersebut.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, media pembelajaran merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi hasil pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Peneliti menyarankan bagi guru Fisika untuk menggunakan media pembelajaran LMS untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penggunaan dari konten LMS dapat disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan materi yang akan diajarkan. Selain itu, semoga semakin banyak sekolah yang dapat memaksimalkan fasilitas teknologi digital di masa mendatang untuk mempermudah proses pembelajaran. Selain itu, peneliti berharap peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penggunaan

Learning Management System dengan lebih baik beserta objek penelitian yang semakin luas dan variable yang beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Alifiyanti, I. F., Afifah, F. H., & Ramadoan, N. (2019). Pemanfaatan Learning Management System (Lms) Berbasis Edmodo Materi Fluida Dinamis Untuk Peningkatan Minat Dan Prestasi Belajar Fisika Siswa Sekolah Menengah. *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya)*, 3(1), 155. <https://doi.org/10.20961/prosidingsnfa.v3i0.28536>
- Amalia, A., & Sa'adah, N. (2020). Dampak Wabah Covid-19 Terhadap Kegiatan Belajar Mengajar Di Indonesia. *Jurnal Psikologi*, 13(2), 214–225. <https://doi.org/10.35760/psi.2020.v13i2.3572>
- Andriani, D. N., & Daroin, A. D. (2022). Analisis Faktor Keberhasilan Pembelajaran Menggunakan Learning Management System (LMS). *JPE (Jurnal Pendidikan Edutama)*, 9(1), 1–10. <http://ejurnal.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/JPE>
- Budiharti, R., Ekawati, E. Y., & Wahyuningsih, D. (2015). Penggunaan blended learning dengan media moodle untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik SMP. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 34(1).
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Dwi Aristya Putra, P., & -, S. (2015). Pengembangan Sistem E-Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Fisika (Halaman 45 s.d. 48). *Jurnal Fisika Indonesia*, 19(55), 45–48. <https://doi.org/10.22146/jfi.24373>
- Ellis, Ryann K. 2009. *Field Guide to Learning Management Systems*, ASTD Learning Circuits.
- Hardika, R. T. (2021). Pengembangan Learning Management System (Lms) Dalam Implementasi Media Pembelajaran Di Perguruan Tinggi. *Perspektif*, 1(2), 143–150. <https://doi.org/10.53947/perspekt.v1i2.14>
- Hikmawati, H., Sahidu, H., & Kosim, K. (2021). Metode Diskusi Berbasis Learning Management System (Lms) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis

- Mahasiswa. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7(1), 8. <https://doi.org/10.31764/orbita.v7i1.3310>
- Instructure, C., Instructure, C., & Instructure, C. (n.d.). *di tengah masa pandemi COVID-19 dengan memanfaatkan media*. 1(1), 1–9.
- Jeklin, A. (2017). *Pembelajaran Matematis Siswa*. July, 1–23.
- Larasati, Ayu. (2022). Apa itu LMS (Learning Management System), Fitur Utama Belajar di Gamelab. Diakses Februari 5, 2023. <https://www.gamelab.id/news/1778-apa-itu-lms-learning-management-system-fitur-utama-belajar-di-gamelab>
- Nafrin, I. A., & Hudaidah, H. (2021). Perkembangan Pendidikan Indonesia di Masa Pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 456–462. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.324>
- Rabiman, R., Nurtanto, M., & Kholifah, N. (2020). Design and development E-learning system by learning management system (Lms) in vocational education. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(1), 1059–1063.
- Saehana, S., Ali, M., Darsikin, D., Nurgan, N., & Ratnaningtyas, D. I. (2021). Pelatihan Penggunaan Learning Management System (LMS) bagi Guru Sebagai Mitra Asistensi Mengajar Program MBKM Prodi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Tadulako. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(4), 441. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v3i4.4333>
- Samudra, G., Suastra, M., & Suma, M. (2014). Permasalahan-Permasalahan Yang Dihadapi Siswa SMA Di Kota Singaraja Dalam Mempelajari Fisika. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1), 1–7.
- Setiaji, B., & Dinata, P. A. C. (2020). Analisis kesiapan mahasiswa jurusan pendidikan fisika menggunakan e-learning dalam situasi pandemi Covid-19. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(1), 59–70. <https://doi.org/10.21831/jipi.v6i1.31562>
- Sukesti, R., & Sulisworo, D. (2021). Efektivitas sistem pembelajaran fisika berbasis google classroom untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 12(1), 56-65.
- Surendro, K. (2005). Pengembangan Learning Content Management System yang

- mendukung peningkatan efektifitas proses belajar jarak jauh. *Jurnal Teknik Elektro*, 5(1).
- Surya Listya Yudhana, A., & Andhyka Kusuma, W. (2021). Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Jarak Jauh Atau E-Learning dan Learning Management System (LMS) Menggunakan Pendekatan Literature Review, dan User Persona. *Jurnal Health Sains*, 2(9), 1617–1628. <https://doi.org/10.46799/jsa.v2i9.303>
- Susanti, E., Pratiwi, W. D., Scristia, & Araiku, J. (2022). Pelatihan Pengoperasian Canvas Instructure sebagai Learning Management System beserta Potensinya. *Jurnal Anugerah*, 4(1), 23–35. <https://doi.org/10.31629/anugerah.v4i1.3918>
- Swastika, A., & Lukita, G. (2020). Motivasi Belajar Dalam Pembelajaran Daring Berbasis Learning Management System (LMS) Schoology Pada Mata Kuliah Probabilitas. *Indonesian Journal of Instructional ...*, 1, 9–13. <https://journal.kurasinstitute.com/index.php/ijit/article/view/42>
- Turner, J. A. M. M., & Rapoport, J. (1977). Myxoedema ascites. *Postgraduate Medical Journal*, 53(620), 343–344. <https://doi.org/10.1136/pgmj.53.620.343>
- Walker, D. S., Lindner, J. R., Murphrey, T. P., & Dooley, K. (2016). Learning Management System Usage: Perspectives From University Instructors. *The Quarterly Review of Distance Education*, 17(2), 41–50.
- Warsono, M. (2021). Implementasi Learning Management System (LMS) Melalui Website dan E-Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Pendidik. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 5(1), 177–200. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v5i1.224>
- Waskhas. (2016). Pengertian E-Learning Menurut Para Ahli. Dari <http://www.waskhas.com/2016/04/pengertian-e-learning-menurut-para-ahli.html>. Diakses Februari, 19 2023
- Wicaksana, E. (2020). Efektifitas pembelajaran menggunakan moodle terhadap motivasi dan minat bakat Peserta Didik Di Tengah Pandemi Covid-19. *EduTeach: Jurnal Edukasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 1(2), 117-124.
- Wiragunawan, I. G. N. (2022). Pemanfaatan Learning Management System (Lms) Dalam Pengelolaan Pembelajaran Daring Pada Satuan Pendidikan. *EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 2(1), 83–90.

<https://doi.org/10.51878/edutech.v2i1.981>