

Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis LMS Canvas Materi Hukum Gravitasi Newton SMAN 2 Tondano

Natasya Vilani Lantang*, Tineke Makahinda, Jimmy Lolowang, Marianus, Aufa M. Fitrianingram, Patricia Silangen

Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Manado, Kabupaten Minahasa 95618 Indonesia

*Corresponding Author, email: vilanilantang28@gmail.com

Receipt : 19/11/2025; Revision : 11/02/2026; Accepted : 28/02/2026

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media *e-learning* berbasis *Learning Management System* (LMS) Canvas pada materi Hukum Newton tentang Gravitasi yang layak, efektif, dan praktis. Menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*), riset dilakukan di SMA Negeri 2 Tondano dengan melibatkan kelas eksperimen dan kontrol masing-masing berjumlah 22 siswa. Hasil penelitian menunjukkan kelayakan media sebesar 80% (kategori tinggi). Efektivitas terbukti melalui peningkatan hasil belajar kelas eksperimen dengan rata-rata 85,59, yang secara signifikan melampaui kelas kontrol dengan rata-rata 69,50. Aspek kepraktisan mencapai skor 82,8% dari respons siswa dan 94% dari guru. Secara teoritis, penelitian ini memperkuat integrasi LMS dalam mengatasi abstraksi materi fisika serta memberikan dukungan empiris terhadap model 4D. Secara praktis, penggunaan LMS Canvas menggeser orientasi pembelajaran menjadi lebih berpusat pada siswa melalui fitur interaktif dan fleksibilitas akses. Bagi sekolah, media ini menjadi solusi konkret dalam percepatan digitalisasi administrasi dan peningkatan kualitas instruksional. Dengan demikian, LMS Canvas terbukti sangat layak dan efektif sebagai alternatif media pembelajaran digital.

Kata kunci: E-Learning, Hukum Newton Gravitasi, LMS Canvas, Media Pembelajaran

ABSTRACT

This study aims to develop a feasible, effective, and practical e-learning media based on the Canvas Learning Management System (LMS) for Newton's Law of Gravity. Utilizing the 4D development model (Define, Design, Develop, Disseminate), the research was conducted at SMA Negeri 2 Tondano, involving experimental and control groups of 22 students each. The results indicated a media feasibility rate of 80% (high category). Effectiveness was demonstrated by the experimental group's improved learning outcomes, achieving an average score of 85.59, which significantly outperformed the control group's average of 69.50. Practicality reached 82.8% based on student responses and 94% from teacher feedback. Theoretically, this research strengthens LMS integration in overcoming physics concept abstractions and provides empirical support for the 4D model. Practically, Canvas LMS shifts learning towards a student-centered orientation through interactive features and access flexibility. For schools, this media offers a concrete solution for accelerating administrative digitalization and enhancing instructional quality. Thus, Canvas LMS is proven to be highly feasible and effective as an alternative digital learning medium.

Keywords: Canvas LMS, E-Learning, Learning Media, Newton's Law of Gravity.

1. PENDAHULUAN

Sasaran pokok dari pendidikan adalah melahirkan manusia beriman kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, berpengetahuan luas, sehat secara fisik, terampil, dan berkarakter tangguh. Melalui pendidikan, manusia diharapkan mampu mengembangkan seluruh potensi yang dimilikinya dalam berbagai dimensi kehidupan, seperti moralitas, sosialitas, individualitas, dan integrasi. Dengan demikian, pendidikan memiliki fungsi penting dalam memanusiakan manusia dan mempersiapkan mereka agar mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman. Pada ranah sekolah, mata pelajaran fisika berfungsi sebagai sarana strategis untuk menumbuhkan daya nalar logis, analisis mendalam, dan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Sebagian konsep fisika tidak hanya dapat dipahami lewat teori dan rumus, melainkan perlu diamati secara langsung supaya siswa dapat mengidentifikasi keterhubungan antara variabel penyebab dan faktor pengendali fenomena fisik. (Rende & Tulandi, 2022).

Berdasarkan Komala (2008), "rendahnya prestasi siswa dalam fisika dipicu oleh ketidakmampuan mereka menguasai konsep-konsep utama serta menafsirkan representasi

visual seperti grafik, gambar, dan simbol dengan cara pandangnya sendiri". Salah satu topik yang sering dianggap menantang bagi peserta didik kelas X ialah Hukum Newton tentang Gravitasi. Materi ini menuntut pemahaman konseptual yang mendalam mengenai gaya tarik-menarik antara dua benda serta aplikasinya dalam berbagai peristiwa alam. Pengelolaan suasana kelas oleh guru menjadi elemen penting agar seluruh kegiatan pembelajaran terlaksana sebagaimana strategi dan rencana yang telah disusun sebelumnya (Sari et al., 2018). Pada pembelajaran topik ini masih dilakukan secara konvensional melalui metode ceramah dan penjelasan satu arah, sehingga menyebabkan keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar kurang optimal. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu media pembelajaran yang mampu menggambarkan konsep gaya gravitasi secara lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami oleh siswa.

Media pembelajaran adalah alat yang bisa digunakan untuk membantu proses pembelajaran agar lebih efektif dan optimal. Media menjadi kebutuhan bagi tenaga pendidik untuk menyampaikan informasi atau materi pembelajaran. Ely, dikutip oleh Danim (2012), menyebutkan "media pembelajaran memiliki sejumlah manfaat, antara lain: (a) mempercepat laju pemahaman yang berdampak pada peningkatan mutu pendidikan, (b) memungkinkan pendekatan belajar yang lebih personal, (c) memberikan fondasi pengajaran berbasis ilmiah, (d) menjaga konsistensi penyampaian materi, (e) meningkatkan kedekatan interaksi belajar, serta (f) memperluas jangkauan pendidikan" (Mahnun, 2012).

Memasuki abad ke-21, manusia dihadapkan pada tantangan yang semakin kompleks, salah satunya ditandai dengan keterbukaan akses informasi yang tersedia secara luas dan dapat diperoleh kapan saja. Teknologi informasi yang terus berkembang dengan pemanfaatan internet dalam bidang pendidikan semakin meluas memungkinkan variasi dalam pembelajaran, seperti *e-learning* terus berkembang. Istilah E-Learning merujuk pada sistem belajar yang dijalankan melalui sarana elektronik, seperti komputer dan koneksi internet, guna memfasilitasi proses pembelajaran secara digital. Dukungan internet yang baik memungkinkan fleksibilitas dalam *e-learning*, menjadikannya sesuai dengan kondisi saat ini yang mengharuskan peserta didik belajar jarak jauh (Sajiatmojo, 2021). Meskipun demikian, peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mengolah informasi tersebut secara optimal (Mahulae et al., 2023).

Menurut Ellis (2009) dalam (Andari, 2022) "*Learning Management System (LMS)* merupakan sistem digital yang menangani secara terpadu proses pengelolaan administrasi, implementasi, dan pelaporan seluruh aktivitas pelatihan tanpa campur tangan manual". *E-learning* merupakan proses pembelajaran yang memanfaatkan media elektronik, khususnya internet, sehingga memungkinkan kegiatan belajar mengajar dilakukan secara fleksibel di luar kelas. Salah satu bentuk pengembangan *e-learning* berbasis web adalah Learning Management System (LMS) dipandang sebagai sistem inovatif yang memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan kualitas dan kinerja pembelajaran di berbagai konteks pendidikan. Pengintegrasian LMS dalam pembelajaran diharapkan dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperdalam pengetahuan, keterampilan, dan sikap mereka melalui berbagai aktivitas dan materi belajar yang disediakan oleh guru serta fitur-fitur yang ada di LMS. Menurut hasil penelitian (Munir, 2010) penggunaan LMS dapat meningkatkan kinerja, mempermudah berbagi pengetahuan, meningkatkan produktivitas, serta mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif. Melalui integrasi teknologi berbasis web dan konektivitas internet, pembelajaran diarahkan menjadi lebih berpusat pada siswa, guna memperkuat dorongan belajar dan hasil yang dicapai (Kamaruddin et al., 2023). Perpaduan fungsi-fungsi yang tersedia menghadirkan kegiatan belajar yang menarik, partisipatif, dan sarat makna bagi guru serta murid (Garcia et al., 2020). Penggunaan LMS memiliki kemudahan dalam penggunaan, desain pembelajaran materi, Bahasa dan komunikasi (Asyari, 2024).

Dari berbagai platform LMS yang tersedia, Canvas merupakan salah satu yang memiliki keunggulan karena tampilannya yang sederhana, fitur yang interaktif, serta kemudahan dalam mengunggah dan mengatur materi pembelajaran. Platform Canvas menghadirkan sejumlah fungsi seperti konferensi virtual, diskusi kelompok terbuka maupun privat, serta mekanisme yang memperkaya proses belajar (Ramadhan & Kusuma, 2021). Melalui Canvas, pendidik dapat menghadirkan konten berupa tulisan, video, serta latihan interaktif guna memperkaya cara

penyampaian materi fisika agar lebih atraktif dan beragam. Selain itu, fitur *quizzes* dan *discussion board* pada Canvas dapat meningkatkan partisipasi, kolaborasi, dan komunikasi antara guru serta siswa. Berdasarkan sejumlah penelitian terdahulu, penerapan LMS Canvas terbukti dapat mendorong peningkatan motivasi belajar, keterlibatan siswa, serta hasil belajar yang lebih baik.

2. METODE PENELITIAN

Riset dilangsungkan di SMA N 1 Tondano selama semester ganjil 2025/2026 dengan subjek utama peserta didik kelas X. Metode yang diterapkan ialah *research and development* berbasis model 4D (Define, Design, Development, Disseminate). Adapun tahapan pengembangan adalah sebagai berikut :

1. Define

Front – End Analysis (Analisis ujung depan/awal) Analisis ini bertujuan untuk memunculkan permasalahan dasar yang terjadi di dalam aktivitas pembelajaran fisika. Melalui analisis ini diketahui gambaran serta fakta dari apa yang terjadi di lapangan dan alternatif terhadap penyelesaian masalah.

Learner Analysis (Analisis Pembelajar/Peserta didik) Analisis ini digunakan untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang meliputi kemampuan dasar, latar belakang pengetahuan, dan hasil belajar peserta didik. Perlulah diketahui karakteristik dan kemampuan akademik peserta didik untuk menyusun rancangan pembelajaran. dari hasil analisis peserta didik ini nantinya menjadi kebutuhan dalam penyusunan media pembelajaran berbasis LMS yang dapat digunakan dalam pembelajaran fisika di sekolah

Task Analysis (Analisis Tugas) Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tugas – tugas atau materi yang harus dikuasai peserta didik dalam pembelajaran fisika Concept Analysis (Analisis Konsep) Analisis ini diperlukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yaitu LMS Canvas yang hendak dikembangkan.

Specifying Intructional Objectives (Perumusan Tujuan Pembelajaran) Sebelum produk media LMS Canvas di buat, perlu adanya perumusan dalam hal tujuan pembelajaran. Hal ini bertujuan adanya pembatasan dalam hal materi agar disesuaikan dengan tujuan yang ditetapkan. Dan memudahkan peneliti untuk membuat pembelajaran dengan media Canvas khususnya pada materi hukum newton tentang gravitasi.

2. Design

Pada tahap ini meliputi perancangan media pembelajaran yaitu LMS Canvas dan menyiapkan instrument – instrument yang akan di gunakan dalam pengembangan media LMS Canvas. Sebelum media pembelajaran dilanjutkan ke tahap pengembangan, media tersebut perlu di validasi. Validasi dilakukan oleh dosen yang dipandang ahli dalam bidang media dan juga pembelajaran fisika.

3. Development

Tahap ini meliputi perbaikan terhadap desain media pembelajaran yaitu LMS Canvas (revisi – 1) sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan oleh Tim Ahli. Tahap selanjutnya yakni dilakukan uji coba pada kelompok kecil peserta didik yang sudah di tetapkan. Perbaiki dari media LMS Canvas sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan oleh dosen pembimbing dan data masukan peserta didik pada kelas uji coba awal media pembelajaran (revisi – 2). Uji coba lapangan untuk media LMS Canvas pada kelompok peserta didik yang telah dipilih. Dalam tahap ini di hasilkan media yaitu LMS Canvas yang sudah siap untuk digunakan dan dianggap layak untuk digunakan dalam pembelajaran fisika dengan terlebih dahulu dilakukan perbaikan pada media pembelajaran sesuai dengan data hasil evaluasi mengenai kelayakan media pembelajaran yaitu LMS Canvas dilihat dari proses keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran (revisi – 3).

4. Dessiminate

Tahap ini meliputi pembenahan dari media pembelajaran LMS Canvas pada bagian yang di pandang perlu, menyiapkan rencana pelaksanaan desiminasi dan instrument yang akan digunakan dalam desiminasi dan menyiapkan lokasi dan peserta desiminasi (peserta didik).Kemudian melaksanakan desiminasi untuk mengumpulkan data responden, tanggapan,

dan saran – saran dari para responden (peserta didik). Selanjutnya di lakukan analisis, penyusunan laporan penelitian (skripsi) dan jurnal / artikel yang akan diseminarkan.

Untuk instrument penelitian menggunakan angket untuk uji kelayakan dilakukan dengan lembarvalidasi oleh tim ahli, dan keefektifan diukur melalui Pre-Test dan Post-Test pada uji Independent Sample t-test dan uji kepraktisan diukur dengan memberikan angket kepada peserta didik. Untuk instrument penelitian menggunakan angket untuk uji kelayakan dilakukan dengan lembarvalidasi oleh tim ahli, dan keefektifan diukur melalui *Pre-Test* dan *Post-Test* pada uji Independent Sample t-test dan uji kepraktisan diukur dengan memberikan angket kepada peserta didik.

Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui analisis deskriptif persentase untuk menguji kelayakan media berdasarkan validasi ahli materi, media, dan pembelajaran , uji Independent Sample t-test dengan prasyarat normalitas Shapiro-Wilk dan homogenitas untuk mengukur keefektifan hasil belajar antara kelas kontrol dan eksperimen , serta analisis angket respons guru dan siswa untuk mengevaluasi tingkat kepraktisan media dalam pembelajaran.

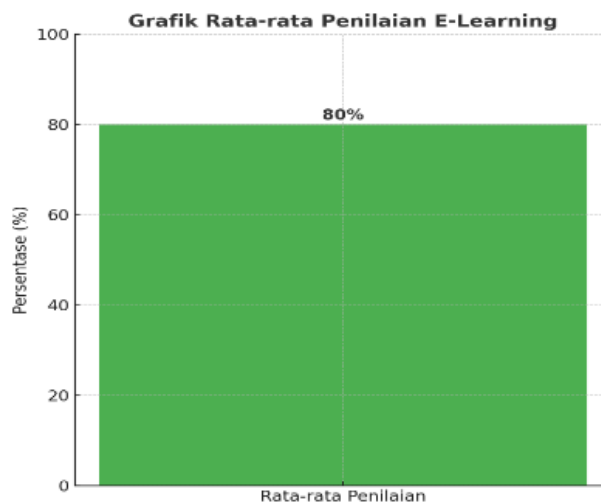
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis kelayakan menentukan apakah media pembelajaran yang dihasilkan telah sesuai dengan kriteria mutu yang ditetapkan, melalui proses telaah oleh ahli di bidang terkait yang memberi rekomendasi perbaikan.

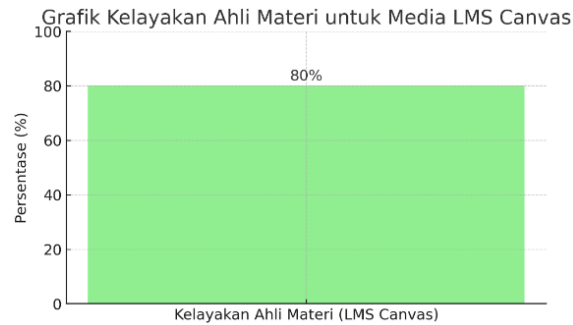
Kelayakan dari Ahli Media

Uji validasi ini difokuskan pada aspek teknis dan tampilan produk, hal ini mencakup Desain E-learning, halaman daftar kelas, halaman dokumen, Video, test, serta kelayakan konten media. Hasil validasi disajikan pada Gambar 1 berikut ini, dengan perolehan validasi bernilai 80% dengan kategori sangat Valid.



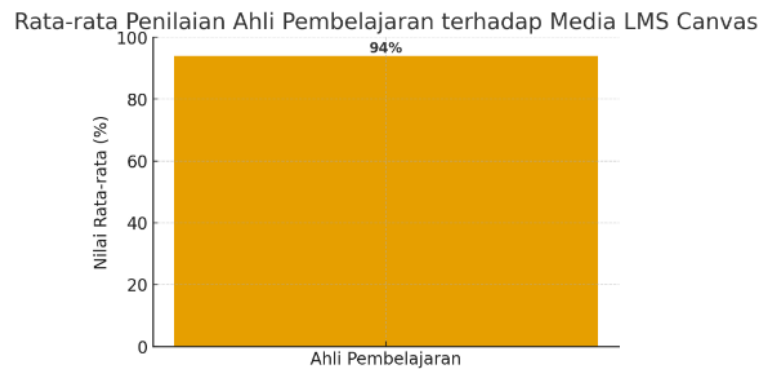
Gambar 1. Validasi Ahli Media

Uji materi berhubungan dengan ketepatan dan akurasi materi yang disajikan. Adapun penilaiannya mencakup materi isi *e-learning*, pemaparan materi serta Bahasa. Adapun validasi materi tercantum pada Gambar 2 berikut ini, dengan hasil validasi berada pada skor 80% pada kriteria sangat valid.



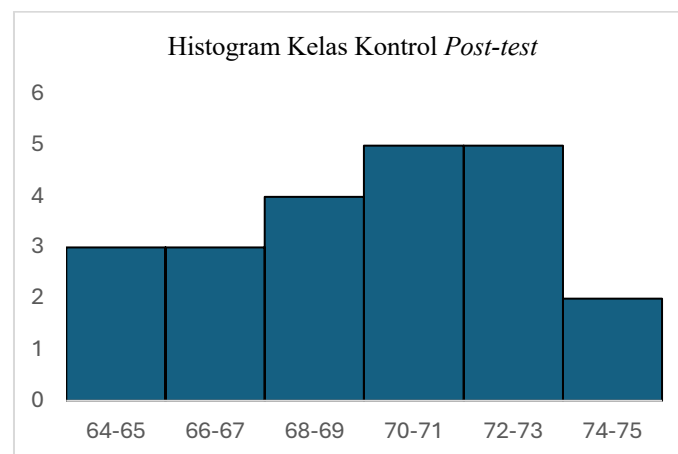
Gambar 2. Validasi Ahli Materi

Penilaian dari ahli pembelajaran berfokus pada kesesuaian media dengan pembelajaran. Adapun aspek yang diperhatikan dalam pengujian ini, yakni Cakupan materi, kegiatan pembelajaran, serta Bahasa. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, diperoleh hasil validasi bernilai 94% berada pada kategori sangat valid.



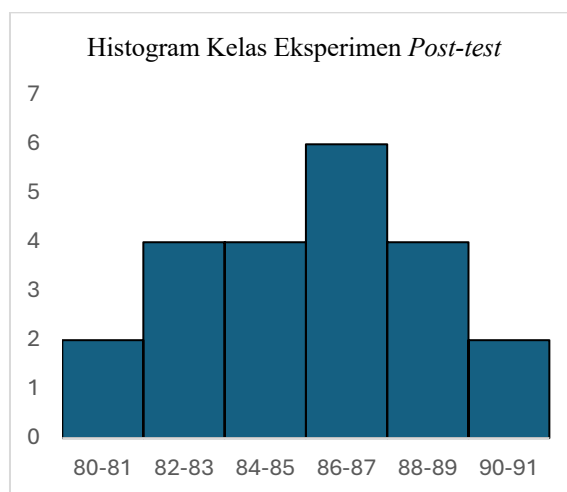
Gambar 3. Validasi Ahli Pembelajaran

Data hasil analisis hipotesis untuk nilai *post-test* dari kelas eksperimen pertama dan kedua ditampilkan secara komprehensif dalam tabel 4. Analisis keefektifan menilai keberhasilan media pembelajaran mencapai sasaran pembelajaran. Nilai hasil belajar yang diperoleh setelah penggunaan LMS Canvas dijadikan indikator, sebagaimana tersaji pada Histogram Gambar 1 dan 2 untuk dua kategori kelas tersebut. Berdasarkan pengujian, adapun hasil analisis statistic deskriptif kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk nilai *posttest* dicantumkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Histogram kelas kontrol *Post-test*

Berdasarkan Gambar 4 menunjukkan nilai post-test kelas kontrol setelah pembelajaran. Dari total 22 peserta didik nilai terbagi dalam enam interval, yaitu 64–65 hingga 74–75. Nilai peserta didik terbagi dalam enam interval, dengan frekuensi tertinggi pada rentang 70–71 dan 72–73, masing-masing sebanyak 5 orang. Kondisi tersebut menggambarkan kebanyakan peserta didik memperoleh capaian belajar cukup hingga tinggi, dengan hanya segelintir yang meraih skor rendah. Maka, hasil belajar kelas kontrol tampak merata dengan kecenderungan nilai berada pada kategori menengah.



Gambar 5. Histogram Kelas Eksperimen Hasil Post-test

Berdasarkan gambar 5 menunjukkan sebaran nilai post-test kelas eksperimen setelah pembelajaran menggunakan LMS Canvas, dengan enam interval antara 80–81 hingga 90–91. Frekuensi tertinggi terdapat pada rentang 86–87 dengan 6 peserta didik, menandakan sebagian besar memperoleh nilai tinggi. Sementara itu, interval 80–81 dan 90–91 memiliki frekuensi terendah, masing-masing 2 peserta didik. Maka, hasil belajar kelas eksperimen menunjukkan kecenderungan nilai tinggi yang merata pada kategori atas.

Metode Shapiro–Wilk diterapkan dalam pengujian normalitas data, dengan hasil pengujian tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Uji Normalitas hasil belajar Shapiro - Wilk

Hasil Belajar	Statistic	df	Sig
Kelas eksperimen	0.980	22	0.919
Kelas kontrol	0.951	22	0.333

Berdasarkan Tabel 1 memperlihatkan hasil uji normalitas data hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai signifikansi masing-masing kelas 0,919 untuk eksperimen dan 0,333 untuk kontrol lebih tinggi dari ambang 0,05, yang berarti data dari kedua kelompok memiliki distribusi normal.

Analisis homogenitas dilakukan setelah memastikan distribusi data normal, dengan kriteria keseragaman terpenuhi bila nilai signifikan berada diatas 0,05. Hasil lengkap dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Homogenitas hasil belajar

		df2	Sig.
Hasil	Based on trimmed	42	0.845

Merujuk pada Tabel 2, hasil pengujian homogenitas terhadap data capaian belajar kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan nilai signifikansi *based on trimmed mean* bernilai 0,845 yang melebihi batas 0,05, sehingga dapat disimpulkan data memiliki sifat homogen. Penelitian ini menguji signifikansi perbedaan antara dua kelompok data, yakni kelas kontrol dan eksperimen, melalui metode *Independent Sample t-test* dengan pengolahan data menggunakan SPSS 29, sebagaimana hasilnya tercantum dalam Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Hasil Belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol

		Group Statistics			
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil	Posttest Kelas Kontrol	22	69.50	3.051	0.651
	Posttest Kelas Eksperimen	22	85.59	2.987	0.637

Berdasarkan Tabel 3 hasil rata-rata hasil *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen, dengan rata-rata hasil belajar kelas kontrol dengan nilai 69,50 sedangkan pada kelas eksperimen, yaitu 85,59 dapat dilihat rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Dan untuk lebih jelasnya, maka pengujian ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji Independent Sample t-test

		Independent Samples Test			
		df	Significance		Mean Difference
			One-Sided p	Two-Sided p	
Hasil	Equal variances assumed	42	0.001	0.001	-16.091
	Equal variances not assumed	41.981	0.001	0.001	-16.091

Tabel 5 memperlihatkan keluaran uji *t* dua sampel, di mana nilai signifikansi bernilai 0,001 berada dibawah ambang 0,05, menandakan adanya perbedaan yang bermakna. Selisih rerata bernilai -16,091 memperkuat nilai hasil belajar kelompok eksperimen melampaui kelompok kontrol. Analisis kepraktisan menilai tingkat kemudahan penggunaan media LMS Canvas oleh siswa saat kegiatan belajar berlangsung, berdasarkan tanggapan langsung yang dihimpun lewat angket.

Tabel 5. Angket Tanggapan Peserta Didik

Tanggapan Siswa	Frekuensi Jawaban			
	SS	S	TS	STS
Jumlah	66	25	0	0
Presentase	72,5%	27,5%	0%	0%

Berdasarkan Tabel 5 memperlihatkan partisipasi 10 peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis LMS Canvas. Hasil analisis menunjukkan pada Tabel 4.7 Dari hasil Tabel 5 diperoleh 72,5% responden menjawab "SS (Sangat Setuju)" dan 27,5% memilih "S (Setuju)", menghasilkan total 100% tanggapan positif tanpa adanya respon "TS" atau "STS", yang berarti seluruh siswa memberikan penilaian baik terhadap penerapan LMS Canvas dalam pembelajaran fisika.

Pembahasan

Media pembelajaran adalah sarana yang dimanfaatkan guru untuk mendukung kelancaran proses belajar serta menilai kemampuan siswa. Media ini juga memuat informasi yang membantu siswa memahami materi sekaligus mendorong motivasi mereka dalam belajar (Zahro, 2024). Melalui media pembelajaran, berbagai bentuk pesan pengetahuan, kemampuan, dan sikap dapat

disampaikan kepada peserta didik agar mereka mampu memahami serta menguasai isi pembelajaran secara bermakna (Febriani et al., 2023) Hasil kajian menunjukkan LMS memenuhi kriteria valid, efisien, dan aplikatif dalam menunjang peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sehingga mendukung pencapaian hasil belajar yang optimal (Dewi et al., 2025). Di tengah perkembangan pendidikan masa kini, media pembelajaran berfungsi lebih luas dari sekadar alat bantu pengajar, yakni sebagai inovasi strategis untuk menumbuhkan ketertarikan dan keterlibatan siswa dalam proses belajar (Muh et al., 2021)

Pembuatan media pembelajaran LMS Canvas pada bahasan Hukum Newton tentang gravitasi dilaksanakan menggunakan kerangka model 4D yang meliputi Define, Design, Development, serta Disseminate. Pengembangan produk diawali pada tahap define, yang meliputi identifikasi kebutuhan belajar fisika melalui analisis tugas dan karakteristik peserta didik. Dari analisis tersebut ditemukan rendahnya penggunaan media pembelajaran online dalam pembelajaran fisika. Tahapan define melibatkan beberapa langkah:

- Front - End Analysis* diperoleh pemetaan masalah utama yang dihadapi peserta didik pada pembelajaran fisika. Hasilnya menegaskan minimnya pemanfaatan media pembelajaran digital menjadi penyebab utama keterbatasan dalam kegiatan belajar.
- Analisis peserta didik (*Leaner Analysis*) ditemukan sebagian besar peserta didik menghadapi tantangan dalam menguasai konsep dasar pembelajaran fisika secara menyeluruh.
- Analisis Tugas (*Task Analysis*) diketahui seluruh aktivitas dan penugasan yang dirancang telah selaras dengan prinsip dan acuan teoritis yang berlaku.
- Analisis Konsep (*Concept Analysis*) terbukti memiliki kelengkapan referensi yang menunjang efektivitas proses belajar, terutama saat digunakan dalam pembelajaran fisika.
- Perumusan Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*) difokuskan pada penyusunan target pembelajaran dan ukuran capaian yang diintegrasikan ke dalam media pembelajaran LMS Canvas.

Design merupakan tahapan perancangan media pembelajaran LMS Canvas beserta dengan isi yang ada di dalam LMS Canvas tersebut. Proses ini melibatkan pembuatan kisi-kisi penilaian yang berfungsi sebagai instrumen validasi ahli guna mengukur tingkat kelayakan produk.

Selanjutnya pada tahap *Develop*, media pembelajaran LMS Canvas divalidasi oleh ahli. Ahli yang menjadi validator terdiri dari dua orang ahli yang dipandang berkompetensi dalam hal pengembangan media dan juga materi. Pada bagian desain media LMS Canvas, aspek yang di nilai adalah desain E-learning, halaman daftar kelas, halaman dokumen, video, test, serta kelayakan konten media. Bagian materi aspek yang dinilai adalah materi isi *e-learning*, pemaparan materi serta bahasa.

Hasil nilai validasi pada media pembelajaran LMS Canvas menunjukkan persentase 80% yang mana nilai validasi dapat dikategorikan "Sangat Valid".

Namun terdapat perbaikan-perbaikan yaitu Modul Pembelajaran dibuat lebih menarik lagi. LKPD sebaiknya berupa eksperimen sederhana yang membuat peserta didik lebih aktif dalam memahami topik pembelajaran yang disajikan. Bukan hanya sekedar menonton video dan menjawab pertanyaan. Tampilan video yang lebih menarik lagi. Hasil validasi untuk materi mendapat persentase 80% berada pada kategori "Sangat Valid" dimana materi tersebut layak digunakan.

Setelah media pembelajaran LMS Canvas dan materi didalamnya dinyatakan valid, dilakukan pengujian bertahap dengan melibatkan kelompok kecil terlebih dahulu lalu kelompok besar. Tahap akhir pengujian mencakup penyempurnaan hasil evaluasi terhadap media pembelajaran LMS Canvas dan kontennya sebelum difinalisasi sebagai produk akhir yang siap pakai.

Pada fase *Disseminate*, dilakukan penerapan hasil pengembangan dalam pembelajaran fisika, berfokus pada materi Hukum Newton tentang gravitasi, dengan pembagian dua kelompok uji, yakni kelas eksperimen dan kontrol yang masing-masing diikuti oleh 22 peserta didik. Pada implementasinya, kelas eksperimen menggunakan LMS Canvas dalam pembelajaran, sedangkan kelas kontrol belajar tanpa dukungan platform tersebut. Data efektivitas dan kepraktisan dikumpulkan dari hasil penerapan produk selama kegiatan belajar. Hasil pengolahan data melalui IBM SPSS memperlihatkan terdapat selisih signifikan antara performa belajar siswa yang

memakai media LMS Canvas dan yang tidak menggunakannya. Hasil ini diperoleh melalui pengujian *Independent Sample t – Test*, sehingga produk yang dikembangkan dipandang efektif untuk digunakan dalam pembelajaran. Sedangkan kepraktisan produk jika dilihat dari respon peserta didik berada pada kategori baik dengan persentase 72,5% pada kategori “Sangat Setuju”. Respon guru mata pelajaran mendapatkan skor 94% dan berada pada kategori “Sangat Valid”.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis LMS Canvas yang dikembangkan terbukti layak, efektif, dan praktis digunakan dalam pembelajaran fisika. Kelayakan media ditunjukkan melalui hasil penilaian ahli media dan ahli materi yang mencapai 80%, sehingga dikategorikan sangat valid dan siap diterapkan dalam proses pembelajaran. Keefektifan media tampak dari hasil uji statistik *t* yang menunjukkan perbedaan signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, menandakan bahwa penggunaan LMS Canvas memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Selain itu, aspek kepraktisan juga terpenuhi berdasarkan tanggapan pengguna, di mana 82,8% siswa dan 94% guru memberikan respons positif, yang menunjukkan bahwa media ini praktis, menarik, serta mampu mempermudah proses pembelajaran secara keseluruhan. Dengan demikian, LMS Canvas layak menjadi alternatif media pembelajaran yang mendukung peningkatan kualitas pendidikan fisika di sekolah.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Andari, E. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Menggunakan Learning Management System (LMS). *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 01, 65–79. <https://doi.org/10.30762/allimna.v1i2.694>
- Asyari, A. (2024). Students ' Perceptions and Attitudes toward Learning Based on Learning Management System : A Future Recommendation on Blended Learning Design. *Pegeg Journal of Education and Instruction*, 14(2), 78–85. <https://doi.org/10.47750/pegegog.14.02.09>
- Dewi, A. R., Siregar, A. S., & Rofiki, I. (2025). *Development of a Learning Management System (LMS) Based on Canvas Instructure to Support Students ' Critical Thinking Skills Pengembangan Learning Management System (LMS) Berbasis Canvas Instructure untuk Mendukung Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. 8(2), 109–127.
- Febriani, A., Azizah, Y., Satria, N., Armi, D., & Putri, E. (2023). *Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis TIK oleh Guru sebagai Media Pembelajaran yang Menarik*. 3(01).
- Garcia, J. G., Gañgan, M. G. T., Tolentino, M. N., & Ligas, M. (2020). *Canvas Adoption : Assessment and Acceptance of the Learning Management System on a Web-Based Platform*. 12(1), 24–38.
- Kamaruddin, Silangen, P. M., & Tulandi, D. A. (2023). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Website Terintegrasi Model Pembelajaran Project Based Learning bagi Guru SMAN 2 Tondano Minahasa. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA: Jurnal Hasil Pengabdian & Pemberdayaan Kepada Masyarakat*, 4(4), 789–797.
- Mahnun, N. (2012). MEDIA PEMBELAJARAN (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *Jurnal Pemikiran Islam*, 37(1).
- Mahulae, P. S., Makahinda, T., Silangen, P. M., & Rampengan, A. M. (2023). Effectiveness of Project Based Learning Model in Learning Evaluation Course in Physics Education Study Programme. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9, 1077–1082. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9iSpecialIssue.5891>
- Muh, A., Makahinda, T., & Jimmy, L. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN. *Charm Sains Jurnal Pendidikan Fisika*, 2, 49–52.
- Munir. (2010). Penggunaan Learning Management System (LMS) Di Perguruan Tinggi: Studi Kasus Di Universitas Pendidikan Indonesia. *Cakrawala Pendidikan: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 109–119.
- Ramadhan, H., & Kusuma, W. A. (2021). Penggunaan Upaya Peningkatan Dan Motivasi Belajar E-Learning Management System (LMS) Pada Saat Pandemi. *Jurnal Syntax Admiration*, 2(8).

- Rende, J., & Tulandi, D. (2022). *Implementasi Pembelajaran Eksploratif tentang Konsep dan Proses Fisika pada Dinamika Fenomena Alam Danau Tondano*. 3(2), 107–114. <https://doi.org/10.53682/charmsains.v3i2.200>
- Sajiatmojo, A. (2021). Penggunaan E-Learning Pada Proses Pembelajaran Daring. *Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 1(3), 229–235.
- Sari, E. P., Chairul, A., & Irwandani. (2018). *Pengembangan Media Berbentuk Infografis Sebagai Penunjang Pembelajaran Fisika SMA Kelas X*. 01(20), 71–78.
- Zahro, U. A. (2024). Penggunaan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Hasil Pembelajaran Yang Efektif Pada Siswa. *Karimah Tauhid*, 3, 5906–5913
- Aulia Rahma Dewi, Alfi Syahrin Siregar, & Rofiki, I. (2025). Development of a Learning Management System (LMS) Based on Canvas Instructure to Support Students' Critical Thinking Skills. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 8(2), 109–127.
- Muhson, A. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. In *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia: Vol. VIII* (Issue 2).
- Said, A. (2018). Problematika Pendidikan Agama Islam di Sekolah Dan Perguruan Tinggi Umum. *Journal TA'LIMUNA*, 2(2), 92–103.
- Nurjati, N., Bandjarjani, W., Yulia Rahayu, E., & Habib, S. (2021). Bimbingan Teknis Pengembangan Materi Ajar Bahasa Inggris di Masa Pandemi Covid-19: Keterampilan Membaca Menggunakan Lms Canvas Instructure. *Jurnal Gramaswara*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.21776/ub.gramaswara.2021.001.01.01>