

Pengembangan Course E-Learning Mata Kuliah Ilmu Pendidikan Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya

Rina Emilia Kristina

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
rina.21080@mhs.unesa.ac.id

Citra Fitri Kholidya

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
citrakholidya@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji kelayakan serta keefektifan media e-learning pada mata kuliah Ilmu Pendidikan. Media ini dirancang untuk mengatasi keterbatasan media pembelajaran konvensional dan secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa Program Studi S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. E-learning dikembangkan menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dengan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) dan diimplementasikan melalui *Learning Management System* (LMS) Moodle. Instrumen penelitian meliputi wawancara, angket validasi, serta tes kinerja. Uji coba dilakukan secara perorangan, kelompok kecil, dan kelompok besar dengan subjek mahasiswa Teknologi Pendidikan UNESA angkatan 2024 sebanyak 72 orang. Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa media sangat layak dengan persentase 81,43%-97,65%. Uji efektivitas menunjukkan hasil yang signifikan ($\text{Sig. 2-tailed} = 0,004 < 0,05$) yang menandakan peningkatan keterampilan berpikir kritis pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media ini sangat layak dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada mata kuliah Ilmu Pendidikan, khususnya pada materi Permasalahan Pendidikan di Indonesia di Program Studi S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.

Kata Kunci: E-learning, Keterampilan Berpikir Kritis, ADDIE, *Problem Based Learning*, *Learning Management System* (LMS) Moodle.

Abstract

This research aims to develop and evaluate the feasibility and effectiveness of e-learning media for the Educational Sciences course. The media was designed to address the limitations of conventional learning media and significantly enhance the critical thinking skills of students in the Undergraduate Program of Educational Technology at State University of Surabaya. The e-learning was developed using the ADDIE model (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation) with a Problem Based Learning (PBL) approach and implemented through the Moodle Learning Management System (LMS). Research instruments included interviews, validation questionnaires, and performance tests. Trials were conducted individually, in small groups, and in large groups with 72 students from the 2024 cohort of the Educational Technology program at State University of Surabaya. Expert validation results indicated that the media is highly feasible, with a percentage of 81.43%–97.65%. Effectiveness tests showed significant results ($\text{Sig. 2-tailed} = 0.004 < 0.05$), indicating an improvement in critical thinking skills in the experimental group compared to the control group. The findings demonstrate that this media is highly feasible and effective in enhancing students' critical thinking skills in the Educational Sciences course, particularly on the topic of Educational Issues in Indonesia, within the Undergraduate Program of Educational Technology at State University of Surabaya.

Keywords: E-learning, Critical Thinking Skills, ADDIE, *Problem Based Learning*, Moodle Learning Management System (LMS).

PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya teknologi digital, berbagai aspek kehidupan manusia turut mengalami transformasi, termasuk dalam dunia pendidikan. Perubahan ini mendorong pembelajaran menjadi lebih inovatif dan adaptif, dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai sarana utama. Pendidikan sebagai pilar penting pembangunan bangsa memiliki peran dalam membentuk sumber daya manusia yang kompeten dan mampu bersaing secara global. Untuk itu, diperlukan upaya pembaruan, baik dari sisi pendekatan, metode, maupun media pembelajaran agar suasana belajar lebih menarik dan bermakna (Suparni, 2016). Salah satu kompetensi yang sangat penting dikembangkan dalam pendidikan tinggi adalah keterampilan berpikir kritis. Keterampilan ini erat kaitannya dengan kemampuan menganalisis, mengevaluasi, serta memecahkan permasalahan secara logis (Ennis, 1985). E-learning merupakan salah satu wujud pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan yang saat ini berkembang sangat pesat. Pembelajaran berbasis e-learning memungkinkan terjadinya interaksi belajar yang fleksibel, mudah diakses, serta berbasis internet (Kundu et al., 2025). Platform seperti Learning Management System (LMS) Moodle bahkan telah banyak diadopsi oleh perguruan tinggi karena mampu meningkatkan partisipasi aktif dan akses terhadap materi pembelajaran (Deliwe, 2020; Setiabudi et al., 2016). Lebih dari itu, e-learning menciptakan suasana belajar yang mandiri dan multisumber, serta menuntut mahasiswa menjadi lebih reflektif dan analitis (Puig et al., 2020; Rahmawati et al., 2018).

Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah Ilmu Pendidikan di Program Studi S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya pada Oktober 2023, diketahui bahwa proses

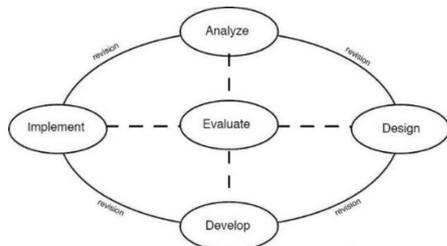
pembelajaran masih banyak dilakukan secara konvensional. Meskipun sarana LMS telah tersedia, namun pemanfaatannya belum optimal dan masih didominasi oleh penyajian materi berupa file presentasi atau teks. Akibatnya, mahasiswa kurang terlibat secara aktif dan belum sepenuhnya mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka. Padahal, materi dalam mata kuliah Ilmu Pendidikan sangat erat kaitannya dengan kemampuan menganalisis isu-isu pendidikan dan merumuskan solusi, yang sejatinya sangat mendukung pembelajaran berbasis teknologi. Fakta tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan antara visi program studi dalam menghasilkan lulusan yang berbasis teknologi, dengan pelaksanaan pembelajaran yang masih konvensional. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi yang mampu menjembatani kesenjangan tersebut, salah satunya dengan mengembangkan e-learning berbasis LMS Moodle yang dirancang khusus untuk mendukung pembelajaran yang aktif, terstruktur, dan mengasah keterampilan berpikir kritis mahasiswa.

Dengan melihat urgensi dan peluang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan sebuah inovasi pengembangan berbasis teknologi, yang diwujudkan dalam penelitian berjudul “Pengembangan Course E-Learning Mata Kuliah Ilmu Pendidikan untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.”

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau dikenal dengan *Research and Development (R&D)* yang mengacu pada model pengembangan ADDIE. Pemilihan model ADDIE didasarkan pada karakteristiknya yang terstruktur, sistematis, prosedural, dan evaluatif. Menurut Branch (2010), model

ADDIE merupakan pendekatan pengembangan pembelajaran yang mampu menghasilkan produk pembelajaran yang otentik, dengan pengetahuan kompleks dan berorientasi pada pemecahan masalah riil. Semua tahapan saling terkoneksi, sehingga cocok diterapkan untuk pengembangan produk pembelajaran.



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE

Model ADDIE terdiri dari lima tahapan, yaitu *Analyze*, *Design*, *Develop*, *Implement*, dan *Evaluate*. Kelima tahapan ini dijalankan secara terintegrasi guna menghasilkan media pembelajaran e-learning yang praktis dan dinamis.

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen berupa *Post-test Only Control Groups Design*, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh media e-learning berbasis LMS Moodle terhadap keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Penelitian ini membandingkan hasil *post-test* antara dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan e-learning, dan kelompok kontrol tanpa e-learning yang menggunakan pembelajaran konvensional.

$E X \rightarrow O1$ $K \rightarrow O2$

Keterangan:

- E = Kelas Eksperimen
- K = Kelas Kontrol
- X = Perlakuan pembelajaran dengan e-learning
- O1 = *Post-test* pada kelas eksperimen
- O2 = *Post-test* pada kelas kontrol

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi wawancara, angket, dan tes kinerja. Wawancara dilakukan pada tahap awal sebagai studi pendahuluan untuk mengetahui kondisi lapangan. Sementara itu, angket digunakan untuk memperoleh data validasi dari para ahli dan tanggapan dari mahasiswa, serta tes digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis mahasiswa melalui soal uraian berbasis studi kasus.

Penelitian ini menggunakan validitas yang diperoleh dengan pendekatan *expert judgment*, yang melibatkan ahli materi, ahli media, ahli desain pembelajaran, dan ahli tes kinerja. Seperti yang disampaikan Sugiyono (2016), hasil penelitian dinyatakan valid jika data yang terkumpul merepresentasikan keadaan sesungguhnya pada objek yang diteliti. Validitas ini digunakan untuk menilai kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran serta indikator berpikir kritis.

Pada penelitian ini, tidak dilakukan uji reliabilitas secara statistik karena instrumen tes yang digunakan hanya terdiri dari satu soal uraian berbasis studi kasus. Tes dinilai berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis. Instrumen tersebut tidak memerlukan uji konsistensi internal seperti *Cronbach's Alpha* atau *Spearman-Brown*, karena tidak memiliki banyak butir soal yang dapat dibandingkan antar bagian sehingga nilai reliabilitas tetap dipertahankan melalui proses validasi terhadap para ahli serta penggunaan rubrik penilaian yang memuat indikator penilaian secara sistematis. Oleh sebab itu, konsistensi instrumen dijaga melalui proses validasi oleh para ahli dan penerapan rubrik penilaian yang telah dirancang berdasarkan indikator berpikir kritis mahasiswa.

Teknik analisis data yang digunakan mencakup analisis angket dengan skala penilaian *Likert* untuk mengetahui tingkat

kelayakan e-learning. Data hasil angket dianalisis menggunakan rumus persentase:

$$p = \frac{f}{N \times n} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Angka persentase kelayakan
 F = Jumlah skor jawaban yang diperoleh
 N = Skor maksimum setiap butir pernyataan
 n = Jumlah butir instrument yang dinilai

Kelayakan media ditentukan berdasarkan skor yang diperoleh dan diklasifikasikan ke dalam rentang penilaian, yaitu:

Tabel 1. Kriteria Penilaian

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
81% - 100%	Sangat Baik	Sangat Layak, tidak perlu revisi
61% - 80%	Baik	Layak, tidak perlu revisi
41% - 60%	Cukup	Kurang Layak, perlu revisi
21% - 40%	Kurang	Tidak Layak, perlu revisi
< 20%	Sangat Kurang	Sangat Tidak Layak, perlu revisi kembali

Selanjutnya, tahap analisis data dimulai dengan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai syarat sebelum dilakukan uji statistik. Setelah terpenuhi, dilakukan uji Independent Sample T-Test untuk mengetahui perbedaan signifikan antara kelas kontrol dan eksperimen. Jika nilai signifikansi < 0,05, maka e-learning

yang dikembangkan dinyatakan efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan course e-learning mata kuliah Ilmu Pendidikan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu *Analyze* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Produk yang dikembangkan berbasis *Learning Management System* (LMS) Moodle dengan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) sebagai strategi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Adapun hasil penelitian pengembangan ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Analyze (Analisis)

Tahap pertama adalah melakukan analisis terkait permasalahan yang ada pada proses pembelajaran, sehingga peneliti mengetahui bagaimana kondisi yang terjadi di lapangan. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan pada proses ini meliputi:

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan tahap awal yang dilakukan oleh pengembang dengan dosen pengampu mata kuliah Ilmu Pendidikan melalui kegiatan wawancara yang dilakukan untuk mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi nyata di lapangan dengan kondisi ideal yang diharapkan pada proses pembelajaran. Hasil wawancara yang diperoleh digunakan sebagai landasan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan media pembelajaran. Dengan demikian,

dapat dirancang solusi yang sesuai dengan permasalahan yang ada.

b. Kondisi Nyata

Pembelajaran mata kuliah Ilmu Pendidikan di Program Studi Teknologi Pendidikan UNESA dilaksanakan secara *hybrid* dengan beban 2 SKS, namun belum didukung media e-learning atau LMS. Berdasarkan wawancara (Oktober 2023), media pembelajaran terbatas pada slide presentasi dan buku teks, dengan metode ceramah dan tanya jawab. Pendekatan ini kurang mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis, pengambilan keputusan berbasis analisis, penerapan IPTEKS, serta tanggung jawab belajar mandiri dan kolaborasi kelompok, yang merupakan bagian dari Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK-P, CPMK-KK, CPMK-KU, CPMK-S). Dalam konteks *Outcome Based Education* (OBE), pembelajaran harus mendukung hasil terukur, seperti analisis kritis permasalahan pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan inovasi e-learning untuk memudahkan akses materi dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa.

c. Kondisi Ideal

Kondisi ideal pembelajaran mata kuliah Ilmu Pendidikan diharapkan menghasilkan peningkatan keterampilan berpikir kritis mahasiswa dan berjalan efektif dengan dukungan media pembelajaran yang tepat. Dalam konteks pembelajaran daring atau *hybrid*, media yang dirancang secara sistematis seperti e-learning menjadi solusi. E-learning diharapkan mampu mempermudah mahasiswa dalam menguasai

materi dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung secara optimal dan fleksibel sesuai kebutuhan.

d. Analisis Peserta Didik dan Sumber Daya

Pada tahap analisis, wawancara dengan Program Studi S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya mengidentifikasi 72 mahasiswa angkatan 2024 sebagai subjek penelitian. Mahasiswa ini berada pada fase berpikir operasional, mampu berpikir abstrak dan memecahkan masalah secara logis. Mereka juga umumnya memiliki *smartphone* dan laptop yang digunakan dalam perkuliahan. Kondisi ini menunjukkan kesiapan dan kemampuan dasar mahasiswa untuk mengakses serta menggunakan media pembelajaran berbasis e-learning.

2. Design (Desain)

Tahap desain dalam model ADDIE berfokus pada perancangan course e-learning sesuai kebutuhan dan spesifikasi produk. Tahap perencanaan ini meliputi empat langkah utama:

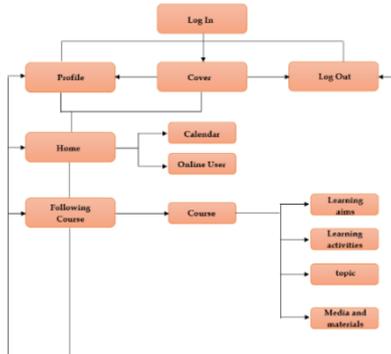
a. Menyusun Satuan Acara Perkuliahan (SAP)

Membuat SAP berdasarkan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) sebagai panduan implementasi e-learning, memastikan keselarasan tujuan, metode, materi, dan evaluasi pembelajaran.

b. Menyusun Flowchart

Merancang *flowchart* yang disusun secara mandiri oleh peneliti untuk memvisualisasikan alur navigasi dan interaksi pengguna, serta urutan penyajian

materi dan aktivitas, guna memastikan media yang terstruktur dan konsisten.



Gambar 2. Flowchart

c. Menyusun Tampilan

Mendesain tampilan visual course e-learning menggunakan elemen seperti gambar dan warna dari platform desain, yaitu salah satunya Canva. Elemen dipilih secara selektif agar materi tersampaikan secara efektif, menarik, interaktif, dan menyenangkan, sesuai karakteristik mata kuliah Ilmu Pendidikan.



Gambar 3. Desain Canva

d. Menyusun Storyboard

Membuat *storyboard* sebagai panduan rinci pengembangan course e-learning, memuat alur penyajian semua komponen materi (gambar, video, teks) untuk memastikan proses yang terstruktur, sistematis, dan meminimalkan ketidaksesuaian desain.

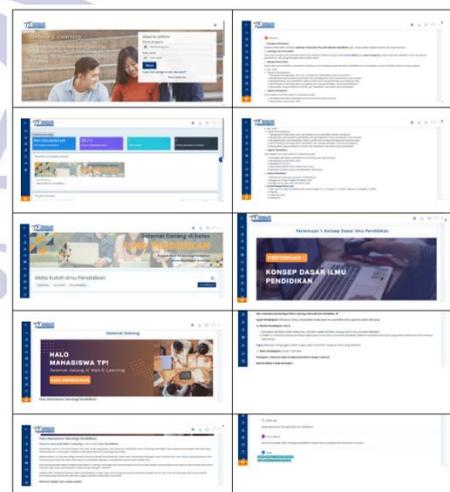
Pada tahap ini, *storyboard* dikembangkan menjadi sebuah media pembelajaran course e-learning. Adapun tahapan yang dilakukan dalam proses pengembangan ini meliputi:

a. Pra Produksi

Meliputi persiapan teknis seperti penyiapan materi ajar (berdasarkan buku dan RPS), pemilihan perangkat lunak, serta pengumpulan bahan pendukung visual dan audio.

b. Produksi

Merealisasikan *flowchart* dan *storyboard* menjadi produk course e-learning fungsional dalam *Learning Management System* (LMS) Moodle. Hal ini mencakup pengunggahan materi teks (PDF, presentasi), penyusunan kuis untuk mengukur pemahaman dan berpikir kritis, integrasi media visual/audiovisual (video), serta pengaturan navigasi kursus dan penambahan fitur pendukung seperti forum diskusi dan pengumpulan tugas untuk interaksi dosen dan mahasiswa.



Gambar 4. Desain Tampilan Course LMS Moodle

3. Development (Pengembangan)

Tahap ketiga merupakan proses produksi dari rancangan yang telah disusun sebelumnya pada tahap desain.

c. Pasca Produksi

Tahap akhir ini melibatkan evaluasi serta penyempurnaan media melalui serangkaian

validasi dari para ahli dan uji coba mahasiswa

4. Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi melibatkan uji coba lapangan (kelompok besar) media course e-learning setelah validasi ahli dan uji coba awal. Uji coba ini dilakukan pada 72 mahasiswa Program Studi S1 Teknologi Pendidikan UNESA angkatan 2024, yang dibagi menjadi dua kelas: kelas kontrol (36 mahasiswa) dan kelas eksperimen (36 mahasiswa), menggunakan desain *True Experimental Design* dengan bentuk *Post-test Only Control Group Design*. Kedua kelas menerima *post-test* berupa tes kinerja uraian berbasis masalah yang sama untuk mengukur keterampilan berpikir kritis. Selain itu, kelas eksperimen juga mengisi angket respons pengguna untuk menilai kelayakan media.

5. Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi, sebagai fase akhir model ADDIE, bertujuan menilai kelayakan dan kualitas media course e-learning. Evaluasi dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu Evaluasi Formatif: berupa uji kelayakan oleh para ahli. Masukan dan hasil *review* dianalisis untuk penyempurnaan, memastikan kelayakan media untuk pembelajaran *hybrid* (luring dan daring). Serta evaluasi sumatif yang bertujuan mengukur efektivitas course e-learning yang dikembangkan, berdasarkan hasil *post-test* yang diterapkan kepada mahasiswa dalam proses pembelajaran.

Langkah selanjutnya adalah menganalisis data yang bertujuan untuk mengolah dan menyimpulkan hasil penelitian guna menjawab rumusan masalah serta menguji hipotesis terkait efektivitas course e-learning dalam

meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa Ilmu Pendidikan. Data berasal dari *post-test* dua kelompok (masing-masing 36 mahasiswa angkatan 2024), kelas kontrol (pembelajaran konvensional) dan kelas eksperimen (penggunaan e-learning). Meskipun desain penelitian adalah *Post-test Only Control Group Design*, nilai *pre-test* (dari UTS sebelumnya) juga digunakan untuk merepresentasikan kemampuan awal mahasiswa.

Proses analisis data diawali dengan uji prasyarat menggunakan SPSS:

1. Uji Normalitas

Tests of Normality						
Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Pre-Test Kelas Kontrol	.127	36	.148	.942	36	.059
Pre-Test Kelas Eksperimen	.153	36	.033	.940	36	.051
Post-Test Kelas Kontrol	.168	36	.011	.952	36	.125
Post-Test Kelas Eksperimen	.148	36	.045	.942	36	.060

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 5. Hasil Statistik Uji Normalitas

Menggunakan metode Shapiro-Wilk, seluruh data *pre-test* dan *post-test* dari kedua kelompok menunjukkan nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 (masing-masing 0,059; 0,051; 0,125; 0,060), menyimpulkan bahwa data terdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Untuk menguji keseragaman varians antar kelompok. Hasil *pre-test* (Sig. 0,083) dan *post-test* (Sig. 0,589) menunjukkan nilai > 0,05, mengindikasikan bahwa data kedua kelompok bersifat homogen atau memiliki kemampuan awal yang setara.

3. Uji-T (*Independent Sample T-Test*)

Group Statistics						
Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower Bound	Upper Bound
Hasil	36	83.81	7.622	1.172		
Post-Test Kelas Kontrol	36	83.74	7.680	1.261		
Post-Test Kelas Eksperimen	36	83.88	7.604	1.261		

Independent Samples Test										
	Levene's Test for Equality of Variances	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference		95% Confidence Interval of the Difference	
							Upper	Lower	Upper	Lower
Hasil	Equal variances assumed	.284	.598	-2.895	70	.004	-5.139	-1.798	-8.832	-1.474
	Equal variances not assumed			-2.895	69.872	.004	-5.139	-1.798	-8.833	-1.472

Gambar 6. Hasil Uji-t

Digunakan untuk membandingkan hasil *post-test* kedua kelompok. Diperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,004, yang mana $< 0,05$. Hasil ini menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, dengan nilai rata-rata (*mean*) *post-test* kelas eksperimen yang jauh lebih tinggi. Ini membuktikan keefektifan penggunaan media e-learning.

Pembahasan

Pengembangan course e-learning pada mata kuliah Ilmu Pendidikan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa Program Studi S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya telah dilaksanakan dalam penelitian ini yang bertujuan untuk menguji kelayakan dan keefektifan media e-learning yang telah dirancang menggunakan *Learning Management System* (LMS) dengan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL), khususnya dalam pembelajaran materi Permasalahan Pendidikan di Indonesia. Berikut merupakan pembahasan berdasarkan data hasil pengembangan media e-learning yang telah dilaksanakan:

1. Kelayakan Media E-Learning Mata Kuliah Ilmu Pendidikan
 - a. Validasi Ahli Desain Pembelajaran
Diperoleh hasil penilaian dari ahli desain pembelajaran terhadap Satuan Acara Perkuliahan (SAP) yang dikembangkan untuk media e-learning sebesar 81,67%, yang termasuk dalam kategori **Sangat Layak**.
 - b. Validasi Ahli Materi
Diperoleh hasil penilaian dari ahli materi terhadap materi yang

dikembangkan untuk media e-learning sebesar 81,43%, yang termasuk dalam kategori **Sangat Layak**.

- c. Validasi Ahli Media
Hasil penilaian dari ahli media terhadap media e-learning yang dikembangkan menunjukkan persentase sebesar 97,65%, yang termasuk dalam kategori **Sangat Layak**.
- d. Validasi Ahli Tes Kinerja
Diperoleh hasil penilaian dari ahli tes kinerja terhadap tes berupa soal uraian berbasis studi kasus yang dikembangkan untuk media e-learning menunjukkan persentase sebesar 88%, yang termasuk dalam kategori **Sangat Layak**.
- e. Hasil Uji Coba
Hasil uji kelayakan produk media course e-learning mata kuliah Ilmu Pendidikan diperoleh melalui angket yang dilakukan dalam tiga tahap uji coba, meliputi Uji coba perorangan yang melibatkan 3 mahasiswa dengan hasil persentase sebesar 95,83%. Uji coba kelompok kecil yang melibatkan 6 mahasiswa dengan hasil persentase yang sama, yaitu sebesar 95,83%. Sementara itu, uji coba kelompok besar yang melibatkan 36 mahasiswa menghasilkan persentase sebesar 86,67%. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media e-learning yang dikembangkan termasuk dalam kategori **Sangat Layak** dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Efektivitas Media E-Learning Mata Kuliah Ilmu Pendidikan

Efektivitas media course e-learning dapat diketahui melalui analisis data hasil *pre-test* dan *post-test* mahasiswa yang dianalisis menggunakan uji parametrik, meliputi uji normalitas, uji homogenitas, serta uji-t *Independent Sample T-Test* dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Ketiga uji tersebut digunakan untuk mengukur perbedaan signifikan antara dua kelompok, yaitu kelas kontrol yang tidak menggunakan media e-learning dan kelas eksperimen yang menggunakan media e-learning dalam proses pembelajaran.

Hasil analisis data *post-test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok, dengan perolehan hasil uji-t adalah nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) $< 0,004$, yang artinya lebih kecil dari batas signifikansi $0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media e-learning memberikan dampak positif terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis mahasiswa.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan media e-learning dengan pendekatan PBL terbukti efektif secara statistik. Efektivitas ini tercermin dari peningkatan kemampuan mahasiswa menganalisis informasi, menguraikan masalah, menarik kesimpulan, serta menjelaskan solusi yang relevan terhadap studi kasus yang diberikan dalam pembelajaran.

PENUTUP

Simpulan

Penelitian pengembangan e-learning mata kuliah Ilmu Pendidikan menunjukkan bahwa berbagai komponen (pemilihan

media, kelayakan materi, kejelasan indikator soal, dsb.) esensial untuk kualitas dan efektivitas media yang dikembangkan. Berdasarkan evaluasi komprehensif, disimpulkan bahwa:

1. Media e-learning ini layak digunakan dalam pembelajaran mata kuliah Ilmu Pendidikan di Program Studi S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Kelayakan ini dibuktikan oleh hasil evaluasi "Sangat Baik" dari ahli desain pembelajaran, ahli materi, ahli media, ahli tes kinerja, serta uji coba perorangan, kelompok kecil, dan kelompok besar.
2. Penggunaan media e-learning terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Hal ini didukung oleh hasil uji-t *post-test* antara kelas kontrol dan eksperimen yang menunjukkan nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) $0,004$ ($< 0,05$), menandakan adanya perbedaan signifikan. Dengan demikian, e-learning ini merupakan alternatif pembelajaran yang efektif untuk tujuan tersebut.

Saran

Berikut beberapa saran yang dapat diberikan oleh pengembang terkait lanjutan media e-learning mata kuliah Ilmu Pendidikan berdasarkan penelitian ini diantaranya:

1. Saran Pemanfaatan

Penggunaan media e-learning ini dapat dimanfaatkan oleh dosen sebagai media utama maupun pendukung dalam penyampaian materi. Diharapkan, media ini dapat memfasilitasi pembelajaran mahasiswa secara aktif dan mandiri yang memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.

2. Saran Pengembangan Lanjutan
Untuk pengembangan lebih lanjut, media e-learning ini dapat disempurnakan dengan menambahkan fitur interaktif yang lebih beragam, salah satunya kuis adaptif yang memuat soal dengan banyak pola. Selain itu, konten e-learning juga dapat disesuaikan untuk mendukung pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*) atau model pembelajaran lainnya.
3. Diseminasi
Dosen dan mahasiswa dapat menggunakan e-learning mata kuliah Ilmu Pendidikan ini sebagai penunjang kegiatan pembelajaran. Diseminasi e-learning ini dapat dilakukan dengan memperkenalkannya kepada civitas akademika di lingkungan Program Studi S1 Teknologi Pendidikan melalui kegiatan pelatihan atau seminar. Selain itu, hasil pengembangan ini dapat dijadikan sebagai rujukan dalam pengembangan media pembelajaran yang sejenis pada mata kuliah lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abusiri, Ekawati, & Husnul Khotimah, S. (2019). Implementasi E-Learning Dalam Upaya Meningkatkan Kreativitas Dosen Dan Mahasiswa Di STAI Al-Hikmah Jakarta. *HIKMAH*, *XV*(1).
- Branch, R. M. (2010). Instructional design: The ADDIE approach. In *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Deliwe, A. P. (2020). The Use of Learner Management System (MOODLE) in Promoting Teaching and Learning. *Universal Journal of Educational Research*, *8*(12B), 8383–8392. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.082644>
- Ennis, R. H. (1985). *Facione & Facione, 1992; Martin, 1992; McPeck. Resnick.*
- Kundu, D., Mondal, A., & Chatterjee, N. (2025). *The Role of E-Learning in Modern Education The Role of E-Learning in Modern Education 1*. *4*(4), 9–15. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15194906>
- Puig, B., Anaya, P. B., & Bargiela, I. M. (2020). A Systematic Review on E-learning Environments for Promoting Critical Thinking in Higher Education . *Scispace*, 345–362.
- Rahmawati, L., Jumadi, Mp., & Jaslin Ikhsan, Mp. (2018). *E-Learning & Konsep Belajar Mandiri*. Penebar Media Pustaka.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suparni. (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Menggunakan Bahan Ajar Berbasis Integrasi Interkoneksi. *Jurnal Derivat*, *3*, 40–58.