

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

Putri Rizki Anggraeni

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

putri.21079@mhs.unesa.ac.id

Citra Fitri Kholidya

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

citrakholidya@unesa.ac.id

Abstrak

Dalam era Society perkembangan teknologi telah mengalami kemajuan yang signifikan, terutama dalam dunia pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran menjadi suatu keadaan mendesak, memungkinkan untuk pembelajaran jarak jauh dan belajar secara mandiri. Salah satu bentuk yang berkembang adalah E-Learning, sebuah metode pembelajaran jarak jauh yang menggunakan teknologi komputer dan dapat diakses dimana saja dan kapan saja sehingga bisa digunakan belajar secara mandiri. Namun mahasiswa Teknologi Pendidikan memiliki minat belajar mandiri yang kurang pada mata kuliah Psikologi Pendidikan sehingga berdampak pada kurang berkembangnya kemampuan berpikir kritis mereka. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-Learning Psikologi Pendidikan yang layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran mata kuliah Psikologi Pendidikan di mahasiswa Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya dengan menggunakan metode penelitian pengembangan Research and Development (RnD) dengan desain pre-experimental menggunakan one group pretest-posttest. Hasil pengembangan yang dinamai "E-Learning Psikopend" mendapat validasi sangat layak dari ahli media dengan nilai rata-rata 96,92 dan menunjukkan efektivitas yang cukup pada uji coba mahasiswa. Dengan nilai rata-rata 96,67% untuk kelompok kecil dan 94,33% untuk kelompok besar, E-Learning dianggap layak dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran Mata Kuliah Psikologi Pendidikan. E-Learning "Psikopend" diharapkan dapat membantu meningkatkan berpikir kritis mahasiswa terhadap mata kuliah Psikologi Pendidikan, serta dapat menjadi model bagi pengembangan E-Learning lainnya. Diseminasi dan pengembangan lebih lanjut dari media ini direkomendasikan untuk memperluas manfaatnya, terutama dalam menghadapi tantangan belajar secara mandiri Mata kuliah Psikologi Pendidikan.

Kata Kunci: Pengembangan Media E-Learning, Psikologi Pendidikan, belajar mandiri, berpikir kritis.

Abstract

In the era of Society, technological development has experienced significant progress, especially in the world of education. The use of technology in learning has become an urgent situation, allowing for distance learning and independent learning. One of the developing forms is E-Learning, a distance learning method that uses computer technology and can be accessed anywhere and anytime so that it can be used for independent learning. However, Educational Technology students have less interest in independent learning in Educational Psychology courses, which has an impact on the lack of development of their critical thinking skills. This study aims to develop an E-Learning in Educational Psychology that is feasible and effective to be used as a learning medium for the Educational Psychology course for students of Educational Technology at Surabaya State University using the Research and Development (RnD) research and development method with a pre-experimental design using one group pretest-posttest. The development result named "E-Learning Psikopend" received very decent validation from media experts with an average value of 96.92 and showed sufficient effectiveness in student trials. With an average value of 96.67% for small groups and 94.33% for large groups, E-Learning is considered feasible and effective for use in learning the Educational Psychology Course. E-Learning "Psikopend" is expected to help improve students' critical thinking in the subject of Educational Psychology, and can be a model for the development of other E-Learning. Further dissemination and development of this media is recommended to expand its benefits, especially in facing the challenges of independent learning in the subject of Educational Psychology.

Keywords: E-Learning Media Development, Educational Psychology, independent learning, critical thinking

PENDAHULUAN

Perkembangan digital yang membawa dampak besar terhadap cara manusia belajar. Ibarat paribahasa seperti belajar mengendarai sepeda saat roda berputar, dalam era digital yang terus berubah, harus terus belajar dan beradaptasi dengan perubahan teknologi yang terus bergerak, sehingga semakin cepat orang belajar dan semakin banyak yang dipelajari maka semakin kaya ilmu yang dimiliki. Pengalaman belajar yang dimiliki seseorang semakin terbuka apabila semakin banyak informasi yang didapatkan dan kesempatan besar pula untuk meningkatkan taraf hidup..

Dari hasil studi pendahuluan awal dengan menggunakan metode wawancara yang dilaksanakan pada semester ganjil dengan dosen pengampu mata kuliah Psikologi Pendidikan Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya, bahwa mata kuliah Psikologi Pendidikan dapat memperdalam pemahaman tentang motivasi mahasiswa dan perkembangan sosial mahasiswa, Mata Kuliah Psikologi Pendidikan melibatkan mahasiswa dalam mengevaluasi tujuan capaian pembelajaran, apakah tujuan capaian pembelajaran sudah sesuai dengan yang ditentukan, selain itu Psikologi Pendidikan juga mendukung pendekatan inklusif dalam pendidikan. Dari hasil observasi langsung serta wawancara yang dilakukan dalam studi pendahuluan diperoleh informasi bahwa mahasiswa membutuhkan LMS/Learning Management System untuk membantu belajar secara asynchronus. Dikarenakan hal ini terdapat fenomena antara lain : 1. Materi kesulitan belajar merupakan salah satu materi yang ada di Mata Kuliah Psikologi Pendidikan yang belum dikuasai dan dipahami menyeluruh oleh Mahasiswa Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. 2. Rendahnya keterlibatan mahasiswa dalam belajar mandiri, Dengan ini perlu diadakannya sebuah media pembelajaran untuk mengatasi masalah belajar pada mahasiswa Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.

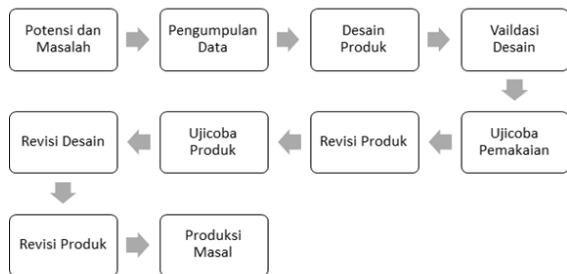
Berdasarkan permasalahan diatas penulis mengambil solusi dengan membuat e-learning untuk Program Studi Teknologi Pendidikan khusus membahas mata kuliah Psikologi Pendidikan, E-learning yang menggunakan google sites sesuai dengan model pembelajaran case based learning yang memiliki variasi media dalam mendukung pembelajaran secara daring (asynchronus) sangat cocok digunakan karena sesuai dengan karakteristik materi tersebut.

Pembuatan E-Learning dalam pembelajaran menurut riset-riset terbaru sangat memberikan dampak positif terhadap proses hasil belajar. Seperti Riset yang dirangkum oleh Alghizzawi dkk (2020:2) menjelaskan bahwa e learning merupakan segala aktivitas belajar yang menggunakan bantuan alat teknologi elektronik, Pnedpaat senada oleh Affoneh (2020 :3) menjelaskan bahwa e-learning merupakan

pembelajaran dengan system elektronik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Dabbag & Ritland (2005) bahwa pengguna E-Learning secara terencana dan terstruktur dapat meningkatkan interaktivitas, Kemandirian dan hasil belajar. Pembuatan e-learning untuk mata kuliah Psikologi Pendidikan bertujuan untuk memberikan alternatif pembelajaran yang lebih fleksibel dan interaktif, sehingga mahasiswa dapat belajar secara mandiri dimanapun dan kapanpun sesuai dengan kebutuhan mereka masing-masing. Dengan adanya e-learning ini, membantu mahasiswa untuk memahami konsep-konsep psikologi pendidikan melalui berbagai materi yang disajikan dalam bentuk teks, video, serta forum diskusi. Melalui pengembangan e-learning ini, terjadi peningkatan efektivitas pembelajaran dan pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah Psikologi Pendidikan, serta mendukung mereka dalam mengembangkan keterampilan belajar mandiri yang sangat diperlukan di dunia akademik. Dengan demikian e-learning layak dan efektif digunakan sebagai sumber belajar mahasiswa. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini dikembangkan serta dikasi pengembangan e-learning sebagai sumber belajar mata kuliah psikologi Pendidikan Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.

METODE

Model penelitian pengembangan yang digunakan dalam E-learning interaktif Psikologi Pendidikan di Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya ini merujuk pada langkah-langkah penggunaan R&D Research and Development (Sugiyono,2017:409). Adapun langkah-langkah dari penggunaan model ini adalah dimulai dengan pengumpulan potensi dan masalah,pengumpulan data,desain produk validasi desain,revisi desain,ujji coba produk,revisi produk,ujji coba produk,revisi produk dan produksi massal. Pada penelitian pengembangan e-learning ini menggunakan model pengembangan R&D (*Research and Development*). Model ini tidak hanya berfokus pada penciptaan produk semata, tetapi juga melibatkan tahapan-tahapan penting seperti analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, hingga evaluasi untuk memastikan produk yang dihasilkan benar-benar tepat guna. Oleh karena itu, dalam penelitian ini digunakan model pengembangan R&D sebagai kerangka dalam merancang dan menghasilkan produk pembelajaran yang berkualitas



Gambar 1 Model Pengembangan R&D

Sebelum dimanfaatkan secara umum, produk e-learning perlu dilaksanakan evaluasi dengan menguji coba produk. Dalam merancang produk tersebut, diharapkan desain memasuki tahap evaluasi terlebih dulu dengan melaksanakan beberapa tahapan, yaitu: uji coba ahli atau validasi, merupakan tahapan yang diterapkan kepada para ahli media dan ahli materi dengan tujuan untuk mendapatkan *feedback* berupa penilaian maupun saran. Kemudian uji coba perorangan, kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar terdiri dari beberapa orang yang mewakili mahasiswa dengan tingkat akademik tinggi, sedang, dan rendah untuk mengetahui tingkat reaksi dari masing-masing individu mahasiswa dalam menggunakan produk yang dikembangkan. Sedangkan subjek uji coba produk terdiri dari ahli materi, ahli media, ahli desain pembelajaran, dan pengguna yakni mahasiswa selaku sasaran penelitian.

Pada penelitian pengembangan ini, variabel merupakan elemen penting untuk diteliti dan diamati. Terdapat dua variabel yang dikaji dalam penelitian ini yaitu e-learning sebagai variabel bebas atau independen dan keterampilan berpikir kritis sebagai variabel terikat atau dependen. Dalam penelitian ini, jenis metode pengumpulan data yang diterapkan peneliti dalam proses pengembangan berupa: wawancara, tes, dan angket. Terkait instrumen yang tersaji dalam angket tersebut ditujukan untuk ahli materi, ahli media, ahli desain pembelajaran, dan ahli bahan penyerta yang digunakan untuk menilai kelayakan dari berbagai produk pengembangan yang dihasilkan dalam penelitian untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Data yang tepat akan memberikan hasil yang konsisten dengan kondisi yang sebenarnya. Adapun rumus dari skala likert dijabarkan sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Angka persentasi

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = Jumlah skor masing-masing

Setelah menghitung skor rata-rata maka kemudian lanjut untuk menghitung hasil persentase menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase nilai} = \frac{\text{total skor pilihan responden}}{\text{skor maksimal butir soal}} \times 100$$

Kelayakan media dapat dilihat dari data hasil wawancara dan angket, jika hasil angka angket diatas 61% maka media dikategorikan baik dan dapat digunakan dalam pembelajaran, sedangkan jika dibawah 61% media tidak dapat digunakan dan harus melalui tahap revisi agar dapat digunakan dalam pembelajaran. Guna mengetahui kriteria dari hasil persentase tersebut maka digunakan kriteria skala likert sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Penilaian Hasil Data Angket
(Arikunto, 2013: 281)

Rentang Persentase	Kriteria / Predikat
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Kurang Baik
21% - 40%	Tidak Baik
0% - 20%	Sangat Tidak Baik

Menurut Arikunto (2014:211) instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel. Tahapan dalam proses penelitian secara signifikan mempengaruhi validitas dan reliabilitas. Hasil analisis data terbagi dalam analisis data hasil tes dan data angket. Analisis data hasil tes, dilakukan dengan membandingkan hasil *post-test mahasiswa*. Tingkat keefektifan e-learning dapat diketahui dari hasil analisis tersebut. Sebelum melakukan uji T, peneliti perlu melakukan uji persyaratan dengan tujuan untuk mengetahui data yang dikumpulkan terdistribusi normal (uji normalitas). Sedangkan analisis data hasil angket, merupakan tolak ukur untuk menilai kelayakan produk media pembelajaran yang dikembangkan dan didasarkan pada data yang telah diperoleh dari subjek uji coba, termasuk ahli pengembangan materi, ahli media, dan peserta didik. Teknik analisis ini juga digunakan untuk menganalisis data berupa data kualitatif yang berisi masukan, tanggapan serta saran perbaikan yang diberikan oleh ahli materi dan ahli media serta mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan model pengembangan R&D (*Research and Development*) yang dikemukakan (Sugiyono,2017:409). Model pengembangan tersebut terdiri dari 10 tahapan yaitu, *Potensi dan masalah*, *Pengumpulan Data*, *Desain Produk*, *validasi Desain*, *Uji Pemakaian*, *Revisi Desin*, *Uji Coba Produk*, *Revisi Produk*, *Prioduksi Massal*.dengan penjelasan sebagai berikut:

1. *Potensi dan Masalah*

Pada tahap awal dilakukanlah observasi secara langsung dilapangan untuk mengetahui adanya sebuah permasalahan. Adapun yang dilakukan adalah dengan mewawancarai dosen Psikologi Pendidikan Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. untuk mengetahui permasalahan pembelajaran yang ada di kelas. Masalah akan terjadi jika terdapat penyimpangan anatra kondisi ideal dengan kondisi realita yang terjadi. Potensi yang terdapat di Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya yaitu memiliki sarana dan prasarana yang mendukung untuk dilakukan pembelajaran bermedia, selain itu karakteristik mahasiswa yang aktif juga menunjukkan rasa ingin tahu yang besar bagi mahasiswa itu sendiri, sehingga Mahasiswa bisa melakukan belajar secara mandiri sehingga bisa meningkatkan berpikir kritis mahasiswa. Sedangkan masalah yang terjadi pada mahasiswa yang menempuh semester 1 Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya adalah

- a) Materi kesulitan belajar merupakan salah satu materi yang ada di Mata Kuliah Psikologi Pendidikan yang belum dikuasai dan dipahami menyeluruh oleh Mahasiswa Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.
- b) Rendahnya keterlibatan mahasiswa dalam belajar mandiri, Dengan ini perlu diadakannya sebuah media pembelajaran untuk mengatasi masalah belajar pada mahasiswa Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.

2. *Pengumpulan Data*

Pada tahap ini pengembang dan peneliti mengumpulkan segala informasi dan data yang digunakan untuk mengembangkan produk yang akan dibuat yang tentunya berguna untuk mengoptimalkan proses pembelajaran. Adapun Pada pengumpulan data ini meliputi:

a) Wawancara

Penelitian ini menggunakan wawancara tidak terstruktur karena bertujuan untuk memperoleh informasi yang mendalam dan luas mengenai kondisi pembelajaran mata kuliah Psikologi Pendidikan, khususnya terkait kebutuhan mahasiswa serta permasalahan yang dihadapi dosen pengampu mata kuliah Psikologi Pendidikan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

b) Angket

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode angket tertutup berupa check list yang dimana responden hanya tinggal membubuhkan tanda check pada kolom yang sesuai. Pada angket terbuka digunakan hanya untuk memberikan saran dan masukan. Angket yang dibuat ini digunakan untuk mengumpulkan data yang diberikan kepada ahli materi dan ahli media dalam mengukur kelayakan media E-Learning.

c) Tes

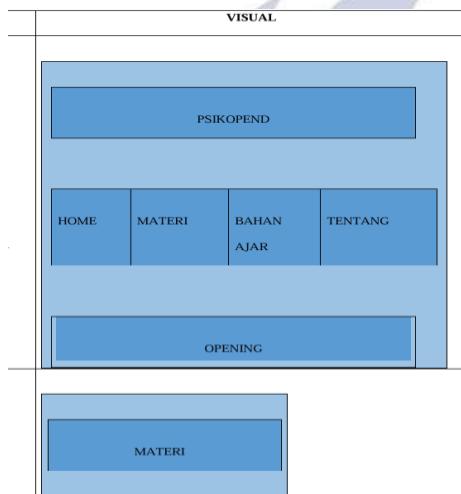
Jenis soal yang digunakan dapat berupa pilihan ganda, yang dirancang untuk menilai kemampuan mahasiswa dalam menganalisis, mengevaluasi, dan membuat kesimpulan dari suatu permasalahan. Sebelum digunakan, instrumen tes divalidasi terlebih dahulu oleh dosen pengampu mata kuliah untuk memastikan kesesuaian isi dan tingkat kesulitan soal. Hasil dari pretest dan posttest kemudian dianalisis menggunakan rumus N Gain untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran dengan media E-Learning.

3. *Desin Produk*

Rancangan pembuatan media E-Leraning ini adalah dengan membuat halaman website yang bersisi garis besar materi tujuan pembelajaran yang terdapat dalam RPS Psikologi Pendidikan dan garis besar isi program E-Learning, petunjuk penggunaan E-Learning, soal dalam E-Learning, serta apapun yang telah disebutkan dalam spesifikasi produk yang telah direncanakan. Kemudian desain produk pengembangan ini akan melalui proses konsultasi dengan ahli materi dan ahli media.

a. Membentuk Desain *Storyboard*

Pembuatan *storyboard* adalah langkah terakhir dalam perancangan media pembelajaran interaktif sebelum berlanjut ke tahapan produksi. *Storyboard* yang dibuat berfungsi sebagai gambaran runtut dan detail dari keseluruhan elemen yang tersaji dalam media pembelajaran. *Storyboard* berfungsi sebagai petunjuk atau panduan lengkap yang menggambarkan alur cerita, tampilan visual, dan audio dalam media pembelajaran.



Gambar 2. *Storyboard* E-Learning

4. *validasi Desain*

Validasi adalah proses untuk menilai apakah desain suatu produk efektif. Setelah eLearning dinyatakan untuk validasi, eLearning diserahkan kepada beberapa validator (pakar media dan ahli materi) untuk membuat eLearning yang valid dan cocok untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Validator terdiri dari fokus instruktur psikologi pendidikan dan pakar media. Validator menerima peralatan lembar evaluasi untuk memberikan nilai dan saran dari lembar validasi. Pada tahap ini dilakukan kegiatan validasi yang dilakukan oleh validator ahli media yang berasal dari dosen Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya dan Validator Materi dari Dosen Pengampu Mata Kuliah Psikologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.

Tahap akhir dalam proses pembuatan e-learning yang dikembangkan oleh peneliti tentu masih menjalani beberapa tahapan untuk memastikan bahwa media tersebut telah sesuai dengan tujuan pembelajaran dan siap untuk digunakan oleh sasaran yang berarti peserta didik. Tahapan tersebut antara lain:

- 1) Validasi ahli media untuk memastikan tingkat kelayakan dari produk multimedia interaktif yang dikembangkan peneliti dengan cara meminta saran dan masukan yang membangun dari seorang ahli media.
- 2) Validasi ahli desain pembelajaran yang tak hanya bertugas untuk menguji hasil rancangan rencana pembelajaran saja, namun juga bertugas dalam menilai kelayakan hasil modul ajar yang tersaji dalam produk bahan penyerta yang turut dikembangkan oleh peneliti.
- 3) Validasi ahli materi yang bertugas dalam menilai kelengkapan dan kesesuaian isi materi dalam berbagai produk yang dikembangkan peneliti antara lain materi yang tersaji dalam multimedia interaktif, modul ajar pembelajaran, dan bahan penyerta media.
- 4) Validasi ahli bahan penyerta yang bertugas dalam menilai hasil produk bahan penyerta yang telah dikembangkan dan didesain peneliti dengan baik, agar tetap menghasilkan tingkat hasil uji validasi yang bernilai layak untuk dimanfaatkan ketika multimedia tersebut dimanfaatkan dalam proses pembelajaran.
- 5) Tahap uji coba, melalui 3 tahapan yang berbeda, yakni tahap uji coba perseorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar dengan tujuan untuk memperoleh respons pengguna terhadap media yang dikembangkan dengan tetap mempertimbangkan kemampuan mahasiswa
- 6) Uji validitas butir soal dengan tujuan untuk mendapatkan hasil butir soal yang benar-benar teruji kevalidannya. Hasil perhitungan korelasi skor tersebut dihitung dengan menggunakan rumus korelasi poin biserial yang diimplementasikan pada setiap butir soal dengan taraf signifikansi 5%.
- 7) Uji reliabilitas butir soal yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kepercayaan terhadap soal-soal tersebut dengan jumlah responden sebanyak 30 peserta didik maka diperoleh r tabel sebesar 0,361.

5. *Revisi Desain*

Setelah validasi dilakukan selanjutnya adalah tahap revisi dengan pertimbangan dan dikonsultasikan kepada ahli materi dan juga ahli media, maka akan diketahui kekurangannya, kekurangannya tersebut selanjutnya dibenahi dengan merevisi/memperbaiki desain. Proses ini dilakukan ketika adanya masukan dari ahli materi dan ahli media. Di proses ini juga dilakukanlah penyempurnaan desain produk bila mana belum memenuhi kriteria.

6. ***Uji Coba Produk***

Media yang telah melalui tahap revisi desain kemudian diproduksi dan selanjutnya diujicobakan secara perorangan dan di uji cobakan secara kelompok kecil kepada mahasiswa Teknologi Pendidikan yang menempuh semester 1 20204B Di Universitas Negeri Surabaya.Pada tahap ini merupakan uji coba pertama , yakni uji coba kelompok kecil . uji coba ini mewakili dari keseluruhan jumlah mahasiswa. Di uji coba ini dilakukan dengan metode one group, pre test post test. Yakni dilakukan test pertama tanpa menggunakan treatment dan test kedua dengan diberikan treatment

7. ***Revisi Produk***

Setelah uji coba produk kemudian dapat diketahui bagian mana yang perlu diperbaiki lagi dan tidak, maka dilakukanlah revisi produk untuk perbaikan media sebelum dilakukan uji coba pemakaian. Revisi produk pertama dilakukan bila mana ada masukan maupun pembenahan dari hasil yang didapatkan

8. ***Uji Coba Produk Pemakaian***

Setelah melalui tahap uji coba produk dalam perorangan maupun kelompok kecil, kemudian sebelum dipakai didalam pembelajaran, Uji coba ini ditujukan untuk mengetahui apakah media yang akan diproduksi sudah efektif sebelum dilakukan produksi masal. Dalam pelaksanaannya, baru diketahui kekurangan atau bagian mana yang harus diperbaiki. Setalah itu diuji cobakan produk kepada kelompok besar yakni sebanyak 20 mahasiswa. Hasil dari uji coba pemakaian ini adalah kelayakan e-learning ini untuk digunakan dosen sebagai penunjang pembelajaran mahasiswa nantinya. Sehingga mahasiswa menjadi terbantu dalam memahami materi yang ada.

9. ***Revisi Produk***

Revisi produk ini dilakukan apabila ditemukan kekurangan atau kelemahan pada media selama tahap uji coba penggunaan, sebelum media tersebut diproduksi secara final dan digunakan dalam proses pembelajaran.

10. ***Uji Coba Massal***

Pada tahap akhir dilakukan produksi masal ketika produk sudah dapat dikembangkan dan sudah melewati semua tahap uji coba dan sampai proses penyempurnaan sehingga siap digunakan.

Pembahasan

Dari hasil pengembangan multimedia interaktif pembelajaran yang berhasil dikembangkan oleh peneliti menggunakan model pengembangan R&D (*Research and Development*). Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh selama proses pengembangan berlangsung, telah memiliki predikat atau nilai yang layak untuk digunakan maupun dimanfaatkan dalam proses belajar mengajar untuk mahasiswa Teknologi Pendidikan 2024. Dilanjutkan dengan adanya proses validasi dari para ahli juga menunjang keberhasilan penelitian ini. Tak hanya sampai disitu, proses uji coba juga telah dilakukan peneliti guna mengukur tingkat kelayakan produk yang dikembangkan sebelum hasil produk tersebut dimanfaatkan oleh peserta didik dalam pembelajaran. Terkait hasil uji validasi dari para ahli dan serangkaian proses uji coba mulai dari uji coba perorangan hingga kelompok besar adalah sebagai berikut:

1. Terkait validasi pada ahli media pembelajaran, didapatkan hasil persentase penilaian di tahap awal sebesar 95% meningkat menjadi 100% setelah direvisi. Dan hasil kelayakan media pada bahan penyerta bernilai 95%. Dari kedua hasil persentase tersebut, produk multimedia interaktif pembelajaran yang dikembangkan peneliti memiliki taraf atau predikat “Sangat Layak”, sehingga dapat dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses belajar.
2. Pada validasi ahli materi yang menilai produk media, modul ajar, dan bahan penyerta media yang dikembangkan peneliti didapatkan persentase senilai 91,42% untuk isi materi pada media, serta 94% untuk isi materi pada bahan penyerta. Sehingga dapat dinyatakan bahwa ketiga produk penelitian yang dikembangkan peneliti telah teridentifikasi “Sangat Layak” untuk diintegrasikan lebih lanjut dalam pembelajaran.
3. Terkait hasil validasi ahli desain pembelajaran, peneliti berhasil mendapatkan poin persentase senilai 100% tanpa dan berpredikat “Sangat Layak”. Dan terkait hasil modul ajar yang tercantum dalam bahan penyerta media memperoleh nilai 96% meningkat menjadi 100% setalah revisi, dan otomatis masuk dalam kategori “Sangat Layak”.
4. Pada hasil validasi ahli bahan penyerta, didapat poin persentase senilai 76% meningkat menjadi 100% setelah dilakukan revisi yang bernilai “Sangat Layak” untuk digunakan ketika multimedia interaktif pembelajaran dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran mahasiswa.

5. Dan berkaitan dengan hasil uji coba yang juga dilaksanakan oleh peneliti dengan detail masing-masing persentase yakni 96,3% untuk uji coba perorangan sejumlah 3 peserta didik, lalu sebesar 935,8 untuk uji coba kelompok kecil dengan 6 peserta didik, dan 95,46% untuk hasil uji coba kelompok besar yang melibatkan 30 mahasiswa Teknologi pendidikan.

Selanjutnya untuk menguji tingkat keefektifan untuk meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis mahasiswa Teknologi Pendidikan

Hasil pertama, uji normalitas dengan kriteria Shapiro Wilk nilai signifikansi yang diperoleh dari *pre-test* adalah 0,389 Sedangkan nilai *siginifikansi postest* adalah 0,054 Data nilai *pretest* dan *postest* memiliki nilai signifikasi $> 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa data berdistribusi normal

Hasil Kedua, N-Gain Score dengan melihat kefektifan apakah E-Learning layak digunakan diperoleh dari *pre-test postest* sebesar 76,5% dengan melihat hasil tersebut maka E-Learning dinyatakan sangat layak digunakan untuk proses pembelajaran.

Hasil ketiga, uji T dengan metode paired t-test pada *pretest postest* setelah diberi perlakuan (media E-Learning Psikopend) diperoleh hasil nilai 0,000 yang berarti nilai tersebut sangat kecil dari $\alpha = 0,05$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya tingkat berpikir kritis kelas eksperimen memiliki perbedaan yang signifikan

PENUTUP

Simpulan

Setelah menempuh dan menyelesaikan berbagai tahap dalam penelitian dan pengembangan multimedia interaktif pembelajaran, maka didapati hasil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil evaluasi yang didapatkan dari para ahli dan uji coba terhadap media E-Leraning Psikopend pada Mata Kuliah Psikologi Pendidikan kelas 2024 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya mendapatkan kategori sangat baik. Berdasarkan analisis data yang dilakukan menunjukkan bahwa Media E-Leraning Psikopend pada Mata Kuliah Psikologi Pendidikan kelas 2024 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya bisa dikatakan layak digunakan dalam pembelajaran

2. Penggunaan media E-Learning Psikopend terbukti secara signifikan efektif untuk digunakan pada Mata Kuliah Psikologi Pendidikan kelas 2024 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji t *postest-pre-test* kelas eksperimen diperoleh $sig = 0,000 < 0,05$ yang dapat disimpulkan bahwa pengembangan media E-Learning efektif digunakan untuk meningkatkan berpikir kritis mahasiswa Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya

Saran

1. Saran Pemanfaatan
 - a. Pastikan perangkat yang digunakan dalam mengoperasikan E-Leraning mendukung dan terkoneksi baik dengan internet karena media tidak dapat diakses dalam mode offline
 - b. Mahasiswa disarankan untuk mengakses dan memanfaatkan platform secara mandiri di luar jam kuliah untuk melatih berpikir kritis.
2. Saran Diseminasi (Penyebaran)
 - a. E-learning *PsikoPend* dapat disebarluaskan ke program studi lain dalam lingkup fakultas maupun universitas, khususnya pada mata kuliah yang menekankan pada kemampuan berpikir kritis dan analitis
 - b. Perlu dilakukan sosialisasi dan pelatihan penggunaan platform bagi dosen dan mahasiswa guna memastikan pemanfaatan yang optimal.
 - c. Kolaborasi antar dosen pengampu mata kuliah Psikologi Pendidikan dapat memperkaya konten dalam platform dan memperluas jangkauan penggunaannya.
3. Saran Pengembangan Lebih Lanjut
 - a. Pengembangan selanjutnya dapat difokuskan pada penambahan fitur yang lebih adaptif dan interaktif, seperti evaluasi otomatis, gamifikasi, serta ruang diskusi berbasis video.
 - b. Disarankan dilakukan penelitian lanjutan untuk mengukur efektivitas e-learning *PsikoPend* pada aspek lain, seperti kemampuan kolaborasi, literasi digital, atau motivasi belajar. Platform ini juga dapat dikembangkan dalam bentuk aplikasi mobile agar lebih mudah diakses oleh mahasiswa dari berbagai perangkat

DAFTAR PUSTAKA

- Abi Yodha, S., Abidin, Z., & Adi, E. P. (2019). Persepsi mahasiswa terhadap pelaksanaan e-learning dalam mata kuliah manajemen sistem informasi mahasiswa Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(3), 181-187.
- Affouneh, S., Salha, S., & Khlaif, Z. N. (2020). Designing quality e-learning environments for emergency remote teaching in coronavirus crisis. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 11(2), 135-137.
- Ahmad, A. (2012). Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi: akar revolusi dan berbagai standarnya. *Jurnal Dakwah Tabligh*, 13(1), 137-149.
- Alsharhan, A., Salloum, S. A., & Aburayya, A. (2021). Using e-learning factors to predict student performance in the practice of precision education. Pt. 2 J. Legal Ethical & Regul. Ises, 24, 1.
- Oishi, I. R. V. (2020). Pentingnya belajar mandiri bagi peserta didik di perguruan tinggi. *IKRA-ITH HUMANIORA: Jurnal Sosial dan Humaniora*, 4(1), 108-112.
- Oktavia, M., Prasasty, A. T., & Isroyati, I. (2019). Uji normalitas gain untuk pemantapan dan modul dengan one group pre and post test. *Simposium Nasional Ilmiah & Call for Paper Unindra (Simponi)*, 1(1).
- Piaget, J., & Cook, M. (1952). The origins of intelligence in children (Vol. 8, No. 5, pp. 18-1952). New York: International universities press.
- Rachmawati, A. D., Baiduri, B., & Effendi, M. M. (2020). Efektivitas media pembelajaran interaktif berbantuan web dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 540-550.
- Raharja, S. (2011). Model pembelajaran berbasis learning management system dengan pengembangan software moodle di SMA Negeri Kota Yogyakarta. *Jurnal Kependidikan Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 41(1).
- Raharjo, S. (2020). Cara menghitung N-Gain score kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan SPSS.
- Setiawan, A., Nurlaela, L., & Yundra, E. (2019, November). Pengembangan e-learning sebagai media pembelajaran pendidikan vokasi. In *Prosiding Seminar Nasional SANTIKA Ke-1 2019* (pp. 52-56).
- Silahuddin, S. (2015). Penerapan e-learning dalam inovasi pendidikan. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 1(1).
- Subiyantoro, S., & Ismail, I. (2017). Dampak learning management system (lms) padaperforma akademik mahasiswa di perguruan tinggi. *Edudikara: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(4), 307-314.
- Sugiyono, D. (2013). Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D.
- Tampubolon, B. (2020). Motivasi belajar dan tingkat belajar mandiri dalam kaitannya dengan prestasi belajar mahasiswa. *Jurnal PIPSI (Jurnal Pendidikan IPS Indonesia)*, 5(2), 34.
- Tanjung, R. F. (2019). Answering the challenge of industrial revolution 4.0 through improved skills use of technology college. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(1), 11-14.
- Yudhana, A. S. L., & Kusuma, W. A. (2021). Kelebihan dan kekurangan pembelajaran jarak jauh atau e-learning dan learning management system (LMS) menggunakan pendekatan literature review, dan user persona. *Jurnal Syntax Admiration*, 2(9), 1617-1628.