

Perbedaan Hasil Belajar Penggunaan *E-learning* Berbasis Video Pada Mata Kuliah Desain Pembelajaran PAI

Azrul Azrul¹

¹Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang

* e-mail: azrul@uinib.ac.id

Abstract

The aim of this research is to reveal differences in learning outcomes from the implementation of video-based e-learning models in PAI learning design courses. This research was conducted to find a formula for implementing a video-based e-learning model using LMS as a forum for strengthening students' cognitive structures. The research design carried out was experimental. The research population consisted of students from PAI learning design courses. The experimental class applies a video-based online learning model in the LMS, while the control class uses image-based online learning in the LMS. The instrument used was questionnaire. Then the data were analyzed using the t-test technique to reveal the significance of differences in learning outcomes. Based on the research results, it was found that learning outcomes with a t value of $3.351 > 0.05$ meant that there was a significant difference between the learning outcomes of the experimental class and the control class. It can be concluded that the video-based online learning model can be used to characterize PAI learning design courses and student characteristics.

Kata kunci: *e-learning*, video pembelajaran, penguatan kognitif, *flip classroom*.

How to cite: Azrul, A. (2023). Perbedaan Hasil Belajar Penggunaan E-learning Berbasis Video Pada Mata Kuliah Desain Pembelajaran PAI. *Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 23(2). pp. 141-149, DOI: <https://doi.org/10.24036/pedagogi.v23i2.1568>



Licensees may copy, distribute, display and perform the work and make derivative and remixes based on it only if they give the author or licensor the credits (attribution) in the manner specified by these. Licensees may copy, distribute, display, and perform the work and make derivative works and remixes based on it only for non-commercial purposes

PENDAHULUAN

Internet merupakan kebutuhan pokok manusia di era globalisasi. Manusia saat ini terhubung ke internet mulai dari kegiatan ekonomi, sosial budaya, keamanan negara, termasuk pendidikan. Hal ini disebabkan karena internet mampu menghubungkan seluruh komputer di seluruh dunia (Smaldino et al., 2011). Selain itu harga *gadget* seperti laptop, *notebook*, dan *smartphone* semakin terjangkau sehingga penggunaannya di Indonesia juga terus meningkat dan seiring dengan itu penggunaan internet di Indonesia semakin meningkat dari tahun ke tahun (Asnawi, 2022).

Pemanfaatan internet dalam *e-learning* memberikan alternatif kesempatan belajar bagi peserta didik (Troussas et al., 2021). Untuk meningkatkan partisipasi peserta didik, tantangan, dan keberhasilan pembelajaran, juga dapat dilakukan *e-learning* berbasis masalah (Barber & King, 2016), karena berbagai pengetahuan dan keterampilan dapat terkoneksi melalui internet (Banditvilai, 2016). Penggunaan internet dalam pembelajaran adalah cara yang eksklusif untuk mengirimkan materi pembelajaran, belajar dan berinteraksi. Materi yang dikemas dan didistribusikan melalui jaringan akan memudahkan siswa untuk dapat mengakses informasi kapan dan dimana saja. Hal ini adalah suatu perencanaan sistematis dalam mengelola proses pembelajaran agar bermakna bagi mahasiswa. Model *e-learning* dapat berperan dalam

menguatkan struktur kognitif mahasiswa ketika mempelajari konsep-konsep atau informasi yang baru yang diwadahi oleh *Learning Management System (LMS) e-learning*.

E-learning banyak terdiri dari pembelajaran *online*, pembelajaran virtual, pembelajaran terdistribusi, pembelajaran berbasis jaringan atau berbasis web (Naidu, 2006). *E-learning* berarti menyampaikan program pembelajaran atau pelatihan menggunakan media elektronik (Prawiradilaga, 2013). Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, pemahaman tentang *e-learning* semakin beragam. Perkembangan tersebut misalnya menyampaikan program pembelajaran menggunakan komputer melalui CD-ROM, internet atau intranet (Munir & It, 2009) atau melalui perangkat *mobile* (Clark & Mayer, 2016). Melalui peralatan elektronik tersebut pembelajaran dapat lebih mudah dilakukan dan menghadirkan suasana belajar yang disenangi peserta didik. Jadi, *e-learning* merupakan penggunaan media elektronik seperti komputer dan jaringan untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif. Seiring perkembangan teknologi, *e-learning* menagalami perubahan makna, teknologi informasi yang berkembang menjadikan *e-learning* dekat dengan penerapan teknologi komputer dan jaringan. salah satu *platform* yang lahir adalah penggunaan LMS dalam pembelajaran. LMS memungkinkan konten yang beragam format dapat diintegrasikan pada laman pembelajaran. salah satu bentuk konten yang diintegrasikan adalah video pembelajaran.

Video pembelajaran juga berfungsi sebagai media pembelajaran. Media juga berfungsi sebagai bahan ajar karena memuat komponen materi yang akan dipelajari oleh mahasiswa (Syafri et al., 2022). Terkait metode pembelajaran, penyajian video seperti kasus dapat menjadi salah satu metode yang dapat diterapkan dalam pembelajaran (Astafrina et al., 2022). Video pembelajaran adalah media untuk mengirim pengetahuan dan berfungsi sebagai bagian dari proses belajar. media video merupakan salah satu bahan ajar digital. Bahan ajar digital perlu dikembangkan untuk membiasakan mahasiswa belajar di lingkungan abad 21 dengan mengoptimalkan fasilitas *e-learning* kampus (Azrul & Rahmi, 2021) video juga sebagai alat untuk pengembangan dalam mengamati dan berfikir kritis (Nagro & Cornelius, 2013). Penggunaan video dalam penyajian materi dalam pembelajaran *online* menggunakan LMS penting untuk dilakukan yaitu mengintegrasikan video interaktif ke dalam sistem *e-learning* (Abrami et al., 2006), LMS mendukung untuk penintegrasian video berbasis studi kasus pada sistem LMS, sehingga tingkat interaktifitas pembelajaran meningkat dan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran juga akan meningkat. Hal ini tentunya akan menjadikan pembelajaran akan lebih efektif dan efisien.

Pembelajaran yang efektif dan efisien perlu diwujudkan dalam mata kuliah desain pembelajaran PAI, mahasiswa prodi PAI sebagai calon guru PAI tentunya harus mempunyai kemampuan dalam mendesain pembelajaran di kelas nantinya. Desain pembelajaran yang dilakukan hendaknya juga mengintegrasikan penggunaan media dan teknologi dalam pembelajaran. untuk itu perlu mahasiswa dibiasakan dalam penggunaan teknologi dalam pembelajaran salah satunya perkuliahan menggunakan LMS berbasis video. Penelitian memformulasikan penerapan model *e-learning* berbasis video sebagai salah satu wadah untuk memperkuat struktur kognitif mahasiswa agar sampai pada tahap konstruksi pengetahuan. Pada penelitian ini diterapkan karena pembelajaran *e-learning* yang mengintegrasikan teknologi digital dibutuhkan untuk mempersiapkan generasi muda yang memiliki literasi digital. Tujuan penelitian ini adalah mengungkap perbedaan hasil belajar dari *e-learning* berbasis video untuk matakuliah desain pembelajaran PAI.

METODE

Desain penelitian yang dilakukan adalah eksperimen. Populasi penelitian terdiri dari mahasiswa pada matakuliah desain pembelajaran PAI prodi PAI UIN Imam Bonjol Padang. Kelas eksperimen diterapkan model *e-learning* berbasis video pada LMS sedangkan kelas kontrol menggunakan model *e-learning* menggunakan gambar dan teks di LMS. Instrumen yang digunakan adalah soal tes. Soal telah memenuhi syarat sebuah instrument untuk mengukur hasil belajar. Kemudian data dianalisis dengan Teknik *t-test* untuk mengungkap signifikansi perbedaan hasil belajar.

Data hasil uji efektifitas untuk ranah kognitif berupa hasil belajar mahasiswa menggunakan *e-learning* berbasis video. Nilai tersebut dibandingkan dengan hasil belajar mahasiswa yang mengikuti perkuliahan melalui gambar di LMS. Kedua data tersebut dibandingkan menggunakan rumus *t-test* menggunakan SPSS 20. Sebelum dilakukan uji *t-test*, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis data yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Sedangkan ranah afeksi dan psikomotor dilakukan melalui observasi aktivitas belajar yang dilakukan oleh mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Uji instrument efektifitas

Sebelum uji efektifitas dilakukan, instrument yang digunakan telah melalui tahap uji validitas butir soal, berdasarkan hasil analisis butir didapatkan bahwa ada 9 butir soal yang nilai *Correlation is significant* dibawah 0,5 hal ini dairatkan soal tersebut tidak valid sehingga tidak dipakai dalam pengumpulan data. Selanjutnya dilakukan uji reabilitas intrumen. hasil uji reabilitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Nilai uji reabilitas instrumen butir soal

| <i>Reliability Statistics</i> | |
|-------------------------------|-------------------|
| <i>Cronbach's Alpha</i> | <i>N of Items</i> |
| ,948 | 60 |

Nilai reabilitas dapat dilihat dari level *Cronbach`s Alpha* yang dipedomani dari standar berikut:

Tabel 2. Standar kategori reabilitas instrumen

| <i>Range</i> | <i>Kategori</i> |
|----------------------|-----------------|
| 0,800 - 1,000 | Sangat tinggi |
| 0,600 - 0,799 | Tinggi |
| 0,400 - 0,500 | Cukup |
| 0,200 - 0,399 | Rendah |
| > 0,200 | Sangat rendah |

Berdasarkan nilai *Cronbach's Alpha* pada tabel 1, *Reliability Statistics* diperoleh nilai 0,948 dimana nilai ini ditafsirkan dengan kriteria pada tabel 2 maka dapat disimpulkan tes ini memiliki tingkat reliabilitas sangat tinggi. Setelah uji reliabilitas, kemudian dilihat daya beda dan indek kesukaran butir instrument, didapatkan daya beda soal dengan kategori baik 51 buah, diterima 1 buah, diperbaiki 4 buah, ditolak 4 buah. sedangkan untuk daya beda soal dengan *grade* mudah 26 buah, sedang 32 buah, sulit 2 buah. secara lebih detail dapat dilihat pada tabel 3.

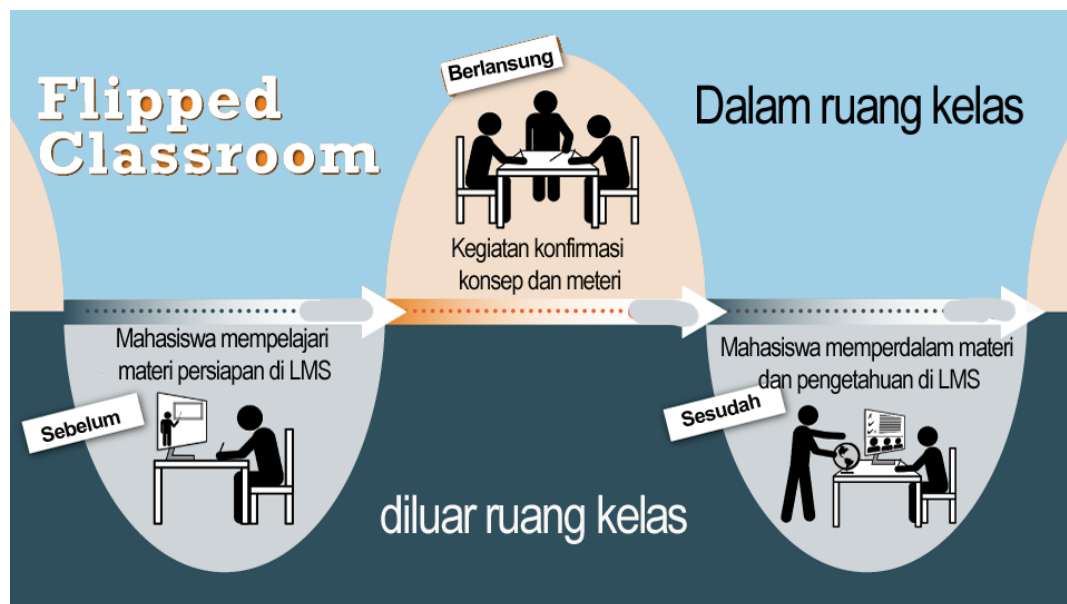
Tabel 3. Nilai daya beda dan indeks kesukaran instrumen soal tes

| Soal | Mean | Daya Beda | Mean | Grade kesukaran |
|-------------|-------------|------------------|-------------|------------------------|
| 1 | ,406* | Baik | 0,75 | Mudah |
| 2 | ,686** | Baik | 0,53 | Sedang |
| 3 | ,551** | Baik | 0,91 | Mudah |
| 4 | ,443* | Baik | 0,84 | Mudah |
| 5 | ,686** | Baik | 0,53 | Sedang |
| 6 | ,551** | Baik | 0,91 | Mudah |
| 7 | ,686** | Baik | 0,53 | Sedang |
| 8 | ,551** | Baik | 0,91 | Mudah |
| 9 | ,443* | Baik | 0,84 | Mudah |
| 10 | ,443* | Baik | 0,84 | Mudah |

| | | | | |
|----|--------|------------|------|--------|
| 11 | ,448* | Baik | 0,66 | Sedang |
| 12 | ,406* | Baik | 0,75 | Mudah |
| 13 | ,686** | Baik | 0,53 | Sedang |
| 14 | ,551** | Baik | 0,91 | Mudah |
| 15 | ,495** | Baik | 0,44 | Sedang |
| 16 | ,197 | ditolak | 0,72 | Mudah |
| 17 | ,747** | Baik | 0,69 | Sedang |
| 18 | ,253 | Diperbaiki | 0,41 | Sedang |
| 19 | ,087 | ditolak | 0,50 | Sedang |
| 20 | ,351* | Baik | 0,81 | Mudah |
| 21 | ,545** | Baik | 0,88 | Mudah |
| 22 | ,738** | Baik | 0,34 | Sedang |
| 23 | ,419* | Baik | 0,81 | Mudah |
| 24 | ,560** | Baik | 0,88 | Mudah |
| 25 | ,625** | Baik | 0,63 | Sedang |
| 26 | ,747** | Baik | 0,69 | Sedang |
| 27 | ,650** | Baik | 0,56 | Sedang |
| 28 | ,519** | Baik | 0,50 | Sedang |
| 29 | ,299 | Diperbaiki | 0,28 | Sedang |
| 30 | ,406* | Baik | 0,16 | Sulit |
| 31 | ,540** | Baik | 0,47 | Sedang |
| 32 | ,617** | Baik | 0,53 | Sedang |
| 33 | ,554** | Baik | 0,72 | Mudah |
| 34 | ,485** | Baik | 0,63 | Sedang |
| 35 | ,602** | Baik | 0,59 | Sedang |
| 36 | ,454** | Baik | 0,56 | Sedang |
| 37 | ,142 | ditolak | 0,84 | Mudah |
| 38 | ,686** | Baik | 0,53 | Sedang |
| 39 | ,551** | Baik | 0,91 | Mudah |
| 40 | ,310 | Diterima | 0,84 | Mudah |
| 41 | ,485** | Baik | 0,63 | Sedang |
| 42 | ,747** | Baik | 0,69 | Sedang |
| 43 | ,650** | Baik | 0,56 | Sedang |
| 44 | ,519** | Baik | 0,50 | Sedang |
| 45 | ,406* | Baik | 0,75 | Mudah |
| 46 | ,686** | Baik | 0,53 | Sedang |
| 47 | ,551** | Baik | 0,91 | Mudah |
| 48 | ,406* | Baik | 0,16 | Sulit |
| 49 | ,540** | Baik | 0,47 | Sedang |
| 50 | ,617** | Baik | 0,53 | Sedang |
| 51 | ,236 | Diperbaiki | 0,84 | Mudah |
| 52 | ,253 | Diperbaiki | 0,41 | Sedang |
| 53 | ,087 | ditolak | 0,50 | Sedang |
| 54 | ,545** | Baik | 0,88 | Mudah |
| 55 | ,738** | Baik | 0,34 | Sedang |
| 56 | ,419* | Baik | 0,81 | Mudah |
| 57 | ,560** | Baik | 0,88 | Mudah |
| 58 | ,551** | Baik | 0,91 | Mudah |
| 59 | ,686** | Baik | 0,53 | Sedang |

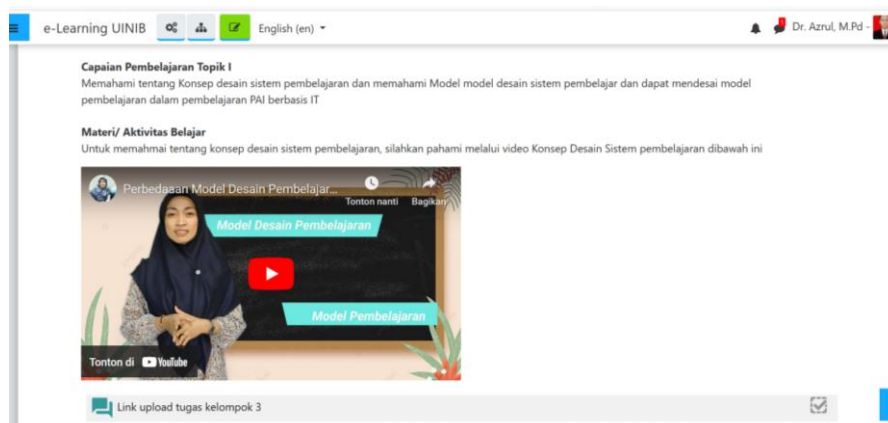
Pelaksanaan penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan menerapkan *e-learning* menggunakan model *flip classroom* pada pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol. Model *flip classroom* dipakai untuk meminimalkan pengajaran langsung dari dosen, dimana dalam kegiatan pembelajarannya mahasiswa melihat konten perkuliahan terlebih dahulu di rumah, sedangkan kegiatan belajar mengajar di kelas hanya berupa pengerjaan tugas. Metode ini sangat relevan dengan kondisi pandemi seperti sekarang ini. Konsep model belajar *flipped classroom* pada dasarnya adalah apa yang dilakukan di kelas pada pembelajaran konvensional dikerjakan di rumah, sedangkan pekerjaan di rumah pada pembelajaran konvensional diselesaikan di kelas. berikut skenario pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada gambar 1.



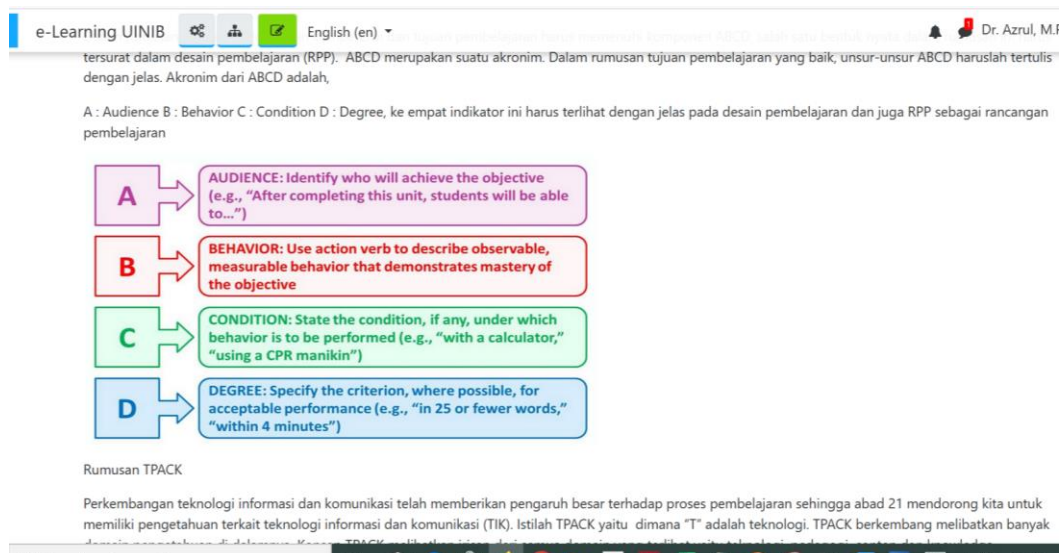
Gambar 1. Langkah-langkah pembelajaran *flip classroom* menggunakan LMS

Pelaksanaan secara *flip classroom* ini dilakukan dengan cara mahasiswa mempelajari perintah dan pendalaman materi secara lebih dalam menggunakan LMS learning.uinib.ac.id secara *online*. Materi di LMS dirancang dengan memadukan unsur teks dan video untuk kelas eksperimen dan unsur teks dan gambar untuk kelas kontrol. Perbedaan perlakuan antara kelas eksperimen dan kontrol dibedakan dari konten materi di LMS. Konten teks dan video untuk materi kelas eksperimen dan konten teks dan gambar untuk materi kelas kontrol. Berikut ditampilkan bentuk materi berbasis video dan teks pada gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Screenshot materi berbasis video di LMS

(Perbedaan Hasil Belajar Penggunaan E-learning Berbasis Video Pada Mata Kuliah Desain Pembelajaran PAI)



Gambar 3. Screenshoot materi berbasis gambar di LMS

Setelah mengikuti tahapan pembelajaran, kelompok eksperimen dan kontrol dilihat efektifitas penyajian materi berbasis video melalui tes yang dilakukan melalui LMS yang berisi soal yang sudah melalui uji validitas dan reabilitas soal tes

Uji Prasyarat Analisis

Setelah dilakukan uji coba materi pada kelas eksperimen, selanjutnya dilakukan uji efektifitas dari konten e-learning. sebelum uji efektifitas maka dilakukan uji uji prasyarat diantaranya.

Hasil Uji Normalitas

Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji normalitas data

| Kelas | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | | |
|-------|---------------------------------|------|------|--------------|------|------|------|
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. | |
| Nilai | A | ,152 | 29 | ,084 | ,958 | 29 | ,285 |
| | B | ,167 | 29 | ,037 | ,953 | 29 | ,216 |

Tabel 4 menyajikan nilai signifikansi kelas PAI A dan PAI B adalah 0,285 dan 0,216. Data berdistribusi normal karena nilai sig > dari 0,05

Hasil Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas, selanjutnya dilakukan uji homogenitas data. Hasil uji homogenitas data dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Nilai hasil uji homogenitas

| Nilai | Based on Mean | Levene | df1 | df2 | Sig. |
|-------|--------------------------------------|-----------|-----|------|------|
| | | Statistic | | | |
| Nilai | Based on Mean | ,333 | 1 | 56 | ,566 |
| | Based on Median | ,275 | 1 | 56 | ,602 |
| | Based on Median and with adjusted df | ,275 | 1 | 54,4 | ,602 |
| | Based on trimmed mean | ,323 | 1 | 56 | ,572 |

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai sig adalah 0,566 > 0,05 berarti data adalah homogen.

Hasil uji efektifitas

Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan

Open Access Journal; <http://pedagogi.pjj.unp.ac.id/>

Setelah uji prasyarat dilanjutkan dengan uji perbedaan untuk melihat signifikan perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Nilai hasil uji *t-test* dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Nilai uji efektifitas / *t-test*

| | | <i>Levene's Test for Equality of Variances</i> | | <i>t-test for Equality of Means</i> | | | | | | |
|-------|------------------------------------|--|------|-------------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Nilai | <i>Equal variances assumed</i> | ,333 | ,566 | 3,351 | 56 | ,001 | 11,379 | 3,396 | 4,576 | 18,183 |
| | <i>Equal variances not assumed</i> | | | 3,351 | 55,566 | ,001 | 11,379 | 3,396 | 4,575 | 18,184 |

Tabel 6 menunjukkan nilai $t = 3,351 > 0,05$ ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kelas yang memakai model e-learning berbasis video efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Pembahasan

E-learning berbasis video memudahkan pemetaan konsep-konsep serta berkontribusi pada pengembangan strategi spasial yang dapat membantu peserta didik untuk mengatur konsep dan pengetahuan secara terintegratif untuk menghubungkan pengetahuan masing-masing dengan tugas yang relevan dengan sumber informasi baru (Chen & Li, 2015).

Dalam penelitian ini juga ditemukan bahwa terdapat 58,8% mahasiswa menjawab setuju bahwa penyajian video dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dan didukung juga bahwa Sekitar lebih dari 50% responden menggemari jika penyajian materi dihadirkan dalam format video. Hal ini menunjukkan bahwa solusi metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterlibatan mahasiswa adalah dengan penyajian kasus dalam pembelajaran menggunakan media video. Penggunaan metode juga menjadikan persepsi diri yang lebih baik dari keterampilan pemecahan masalah dan pengambilan keputusan mahasiswa (Baumberger-Henry, 2005).

Kehadiran komputer dan jaringan ke dalam pembelajaran bukan untuk mentransfer pengetahuan dari pendidik ke peserta didik. *E-learning* pada dasarnya menggunakan informasi dan teknologi komputer untuk menciptakan pengalaman belajar mahasiswa (Horton, 2006). (Horton, 2006) mengatakan *e-learning* adalah penggunaan TIK dalam menciptakan lingkungan belajar. Meskipun banyak mahasiswa telah sukses dalam pembelajaran tradisional, *e-learning* menghadirkan tantangan dan peluang untuk mahasiswa menuju sukses (Watkins & Corry, 2013) karena *online learning* menyediakan kesempatan untuk mengembangkan pembelajaran dan memusatkan pembelajaran kepada siswa (Khan, 2005). Hal itu bermakna bahwa, penciptaan lingkungan yang dimaksud adalah lingkungan yang memberikan ruang gerak kepada mahasiswa untuk mereka mendapatkan pengalaman belajar yang diprediksi mereka butuhkan di masa depan.

Terkait dengan hal itu, *e-learning* berbasis video sebagai sarana pendidikan mencakup motivasi diri sendiri, komunikasi, efisiensi dan teknologi (Kahiigi et al., 2007). Pada pelaksanaan *e-learning* terdapat keterbatasan dalam interaksi sosial, mahasiswa harus terjaga motivasinya di pembelajaran mandiri ini. *E-learning* efisien dalam mengeliminasi hambatan jarak namun yang paling esensi dari hal itu adalah konten *e-learning* itu sendiri. Konten *e-learning* yang diharapkan adalah konten yang membangun pengetahuan peserta didik. Jika ada tiga level interaktivitas dalam pelaksanaan *e-learning*, yaitu rendah, sedang dan tinggi (Clark & Mayer, 2016), pelaksanaan untuk konstruksi pengetahuan dan pengalaman berada pada level tinggi.

SIMPULAN

E-learning pada dasarnya menggunakan informasi dan teknologi komputer untuk menciptakan pengalaman belajar mahasiswa (Horton, 2006). Meskipun banyak mahasiswa telah sukses dalam pembelajaran tradisional, *e-learning* menghadirkan tantangan dan peluang untuk mahasiswa (Watkins & Corry, 2013) karena internet menyediakan kesempatan untuk mengembangkan pembelajaran dan memusatkan pembelajaran kepada peserta didik (Khan, 2005). Hal itu bermakna bahwa, penciptaan lingkungan yang dimaksud adalah lingkungan yang memberikan ruang gerak kepada peserta didik untuk mereka mendapatkan pengalaman belajar yang diprediksi mereka butuhkan di masa depan.

Pada saat video dijadikan sebagai pengantar materi di *e-learning*, implikasinya bahwa konten ditransformasikan ke konten digital. Melalui konten dan aktivitas *e-learning* dapat diterapkan sehingga mahasiswa mampu mengkonstruksi pengetahuan yang menjadi sasaran tujuan pembelajaran. Metode penyampaian materi berbasis video memudahkan mahasiswa dalam membangun pengetahuan serta menantang bagi mahasiswa (Harland, 2014). Dengan penyajian konten berbasis video di *e-learning*, diharapkan mahasiswa lebih aktif dalam menggali makna dari pengetahuan yang didapatkannya. Umpan balik terhadap video adalah cara yang menarik untuk berkomunikasi dengan mahasiswa melalui *tool* video interaktif di *e-learning*. Memberikan umpan balik yang relevan di awal pembelajaran akan membuat siswa terbiasa dengan cara kerja pembelajaran *online*. akan lebih terlibat dan termotivasi lebih baik untuk berinteraksi dengan konten pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Wade, A., Schmid, R. F., Borokhovski, E., Tamim, R., Surkes, M., Lowerison, G., Zhang, D., Nicolaidou, I., Newman, S., Wozney, L., & Peretiatkowicz, A. (2006). A Review of e-Learning in Canada: A Rough Sketch of the Evidence, Gaps and Promising Directions. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 32(3).
- Asnawi, A. (2022). KESIAPAN INDONESIA MEMBANGUN EKONOMI DIGITAL DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0. *Syntax Literate*, 7(1).
- Astafrina, S., Hadiyanto, H., Alwi, N. A., & Fitria, Y. (2022). Penggunaan Video Animasi untuk Meningkatkan Keterampilan Menyimak dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Tematik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8754–8765. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3940>
- Azrul, A., & Rahmi, U. (2021). Pengembangan Konten E-Learning Untuk Meningkatkan Pembelajaran Bermakna di Sekolah Menengah. *Jurnal Bahana Manajemen Pendidikan*, 10(2), 154. <https://doi.org/10.24036/jbmp.v10i2.115852>
- Banditvilai, C. (2016). Enhancing Students' Language Skills through Blended Learning. *Electronic Journal of E-Learning*, 14(3), 220–229.
- Barber, W., & King, S. (2016). The relationship between an Online Synchronous Learning Environment and Knowledge Acquisition Skills and Traits: The Blackboard Collaborate Experience. *The Electronic Journal of E-Learning*, 14, 235.
- Baumberger-Henry, M. (2005). Cooperative learning and case study: does the combination improve students' perception of problem-solving and decision making skills? *Nurse Education Today*, 25(3), 238–246. <https://doi.org/10.1016/J.NEDT.2005.01.010>
- Chen, J., & Li, X. (2015). Research on Solving Ill-Structured Problems for e-Learning: Cognitive Perspectives. *International Journal of Information and Education Technology*, 5(12).
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers*. John Wiley & Sons, Inc.
- Harland, T. (2014). Learning about case study methodology to research higher education. *Higher*

- Education Research & Development*, 33(6), 1113–1122.
- Horton, W. (2006). *E-Learning by Design*. Wiley Publishing, Inc.
- Kahiigi, E. K., Ekenberg, L., Danielson, M., & Hansson, H. (2007). Exploring the e-learning state of art. *ECEL: European Conference on e-Learning*, 6(2), 349–358.
- Khan, B. (2005). *Managing E-Learning Strategies Design, Delivery, Implementation and Evaluation*. Information Science Publishing.
- Munir, & It, M. (2009). *Pembelajaran jarak jauh berbasis teknologi informasi dan komunikasi*. Alfabeta.
- Nagro, S. A., & Cornelius, K. E. (2013). Evaluating the evidence base of video analysis: A special education teacher development tool. *Teacher Education and Special Education*, 36(4), 312–329.
- Naidu, S. (2006). *A Guidebook of Principles, Procedures and Practices E-Learning*. CEMCA.
- Prawiradilaga, D. S. (2013). *Mozaik Teknologi Pendidikan: E-Learning*. Prenada Media Group.
- Smaldino, E. S., Lowther, D. L., & Russel, J. D. (2011). *Teknologi Pembelajaran dan media untuk belajar*. Kencana Prenada Media Group.
- Syafril, S., Rahayu, T., & Ganefri, G. (2022). Prospective Science Teachers' Self-Confidence in Computational Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(1), 119–128. <https://doi.org/10.15294/jpii.v11i1.33125>
- Troussas, C., Krouska, A., Giannakas, F., Sgouropoulou, C., & Voyiatzis, I. (2021). An alternative educational tool through interactive software over facebook in the era of COVID-19. *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, 338, V–VI. <https://doi.org/10.3233/FAIA210069>
- Watkins, R., & Corry, M. (2013). *E-Learning companion: Student's guide to online success*. Cengage Learning.