

Efektivitas Penggunaan E-Learning dalam Pembelajaran Akuntansi di SMK Tulungagung

Muh Ibnu Sholeh^{1*}, Mohamed Ramadan Abd Allah Mohamed², Mimin Mintarsih³, Siti Fatinnah binti Ab Rahman⁴, Sokip⁵, Asrop Syafi⁶, Sahri⁷, Nur 'Azah⁸

¹STAI Kh Muhammad Ali Shodiq Tulungagung, Indonesia. indocellular@gmail.com

²South Valley University, Egypt. Mohamet.eletmany@sci.svu.edu.eg

³Sanggar Bimbingan Mulia Gombak Kualalumpur, Malaysia. Miminmintarsih68@gmail.com

⁴University College MAIWP International, Malaysia. fatinnah@ucmi.edu.my

⁵UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Indonesia. Ardhan6000@gmail.com

⁶UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Indonesia. Asrop789@gmail.com

⁷UNUGIRI Bojonegoro, Indonesia. sahriunugiri@gmail.com

⁸UNHASY Tebuireng Jombang, Indonesia. azahnur@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to evaluate the effectiveness of using e-learning in accounting education at SMK Tulungagung. The research method employed is qualitative, utilising in-depth interview techniques with teachers and students to collect data on experiences and challenges in implementing e-learning. The findings indicate that e-learning provides beneficial flexibility in time and place, especially during the pandemic. However, there are obstacles in understanding complex accounting concepts and technology access disparities among students. Student responses varied, with some feeling enthusiastic and others encountering difficulties. Teacher support, interactive materials, and regular feedback proved crucial in enhancing the effectiveness of e-learning. To maximise the benefits of e-learning, there needs to be improved technology access, integration of interactive teaching methods, and direct teacher support. This study suggests strategies to overcome challenges and leverage e-learning as an effective tool in accounting education

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan *e-learning* dalam pembelajaran akuntansi di SMK Tulungagung. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan teknik wawancara mendalam kepada guru dan siswa untuk mengumpulkan data mengenai pengalaman dan tantangan dalam implementasi *e-learning*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *e-learning* memberikan fleksibilitas waktu dan tempat yang bermanfaat, terutama selama pandemi. Namun, terdapat kendala dalam pemahaman konsep akuntansi yang rumit dan kesenjangan akses teknologi di kalangan siswa. Respons siswa bervariasi, dengan beberapa merasa antusias dan lainnya menghadapi kesulitan. Dukungan guru, materi interaktif, dan umpan balik rutin terbukti penting dalam meningkatkan efektivitas *e-learning*. Untuk memaksimalkan manfaat *e-learning*, perlu adanya peningkatan akses teknologi, integrasi metode pembelajaran yang interaktif, dan dukungan langsung dari guru. Penelitian ini menyarankan strategi

ARTICLE HISTORY

Received : 20 Juli 2024

Accepted : 1 September 2024

Published : 5 September 2024

KEYWORDS

e-learning, accounting education, effectiveness, technology, teacher support

KATA KUNCI

e-learning, pembelajaran akuntansi, efektivitas, teknologi, dukungan guru

untuk mengatasi tantangan dan memanfaatkan e-learning sebagai alat efektif dalam pembelajaran akuntansi.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di dunia pendidikan. E-learning, sebagai salah satu bentuk penerapan TIK dalam pendidikan, telah menjadi tren global yang mengubah cara pengajaran dan pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan [1]. Di Indonesia, penggunaan e-learning mulai diadopsi oleh berbagai institusi pendidikan, termasuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.

SMK Tulungagung, sebagai lembaga pendidikan yang berkomitmen untuk menghasilkan lulusan yang kompeten dan siap kerja, telah mulai mengintegrasikan teknologi e-learning dalam proses pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran akuntansi [2]. Akuntansi, yang merupakan mata pelajaran dengan konsep dan prosedur yang mendalam serta aplikasi praktis yang kompleks, memerlukan pendekatan pembelajaran yang efektif dan interaktif [3]. Dengan e-learning, siswa memiliki fleksibilitas waktu dan tempat yang memungkinkan mereka untuk mengakses materi pelajaran kapan saja dan di mana saja [4]. Ini sangat penting bagi pembelajaran akuntansi yang sering memerlukan waktu tambahan untuk pemahaman dan latihan mandiri.

Teknologi e-learning juga menawarkan akses ke berbagai sumber belajar yang lebih luas. Di SMK Tulungagung, siswa dapat mengakses video tutorial, simulasi akuntansi, dan modul interaktif yang memperkaya pengalaman belajar mereka. Pembelajaran ini menjadi lebih personal dan sesuai dengan kebutuhan individu, karena siswa dapat memilih materi tambahan atau latihan khusus sesuai dengan kecepatan dan tingkat pemahaman mereka sendiri [5]. Fitur interaktif dalam e-learning, seperti kuis online dan forum diskusi, turut meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar, menjadikannya lebih menarik dan efektif.

E-learning memudahkan pemantauan dan evaluasi kemajuan siswa secara real-time. Pengajar di SMK Tulungagung dapat memberikan umpan balik yang cepat dan melakukan penilaian berbasis data yang lebih akurat [6]. Pengintegrasian e-learning dengan materi akuntansi di sekolah ini juga melibatkan pengembangan konten yang relevan dengan kebutuhan industri, memastikan bahwa siswa tidak hanya belajar teori tetapi juga aplikasi praktis yang bermanfaat di dunia kerja [7]. Dengan pelatihan untuk pengajar dan evaluasi berkelanjutan, SMK Tulungagung terus memperbaiki dan menyesuaikan pendekatan pembelajaran mereka, sehingga dapat mempersiapkan siswa dengan keterampilan yang relevan dan up-to-date [8]. Meskipun berbagai manfaat e-learning telah diakui secara luas, masih terdapat tantangan dan kendala dalam penerapannya, terutama di lingkungan SMK [9]. Beberapa masalah yang sering dihadapi meliputi kurangnya infrastruktur TIK yang memadai, keterampilan TIK yang belum merata di kalangan guru dan siswa, serta resistensi terhadap perubahan metode pembelajaran tradisional [10].

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa e-learning memiliki potensi besar untuk meningkatkan pemantauan dan evaluasi kemajuan siswa secara real-time. Aloyayr & Badii, (2014) mengungkapkan bahwa melalui e-learning, pengajar dapat memberikan umpan balik yang cepat dan melakukan penilaian berbasis data yang lebih akurat, yang pada akhirnya meningkatkan kinerja akademik siswa [11]. Selain itu, (Oluwabosoye Abitoye et al. (2023) menyoroti pentingnya integrasi materi e-learning dengan konten yang relevan dengan industri, terutama dalam pendidikan akuntansi, untuk memastikan siswa tidak hanya memahami teori tetapi juga aplikasi praktis yang esensial dalam dunia kerja [12]. Meskipun berbagai manfaat e-learning telah diakui secara luas, tantangan dalam penerapannya tetap ada, terutama di lingkungan SMK. Sawitri & Astiti, (2019) mencatat bahwa kendala utama termasuk kurangnya infrastruktur TIK yang memadai, keterampilan TIK yang belum merata di kalangan guru dan siswa, serta resistensi terhadap perubahan metode pembelajaran tradisional [13]. Dengan demikian hal ini menunjukkan perlunya strategi yang terencana dan dukungan yang

kuat untuk mengatasi hambatan ini dan memaksimalkan potensi e-learning dalam pendidikan akuntansi di SMK.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan e-learning dalam pembelajaran akuntansi di SMK Tulungagung. Evaluasi ini mencakup analisis terhadap peningkatan pemahaman dan prestasi belajar siswa, tingkat kepuasan siswa dan guru terhadap e-learning, serta identifikasi faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam implementasi e-learning[14]. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif di SMK Tulungagung serta menjadi referensi bagi lembaga pendidikan lain yang ingin mengadopsi e-learning dalam proses pembelajaran mereka.

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan solusi untuk mengatasi berbagai kendala dalam penerapan e-learning serta memaksimalkan potensi teknologi untuk meningkatkan kualitas pendidikan akuntansi di SMK Tulungagung. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang bagaimana e-learning dapat diintegrasikan secara efektif dalam kurikulum pendidikan kejuruan, sehingga dapat menghasilkan lulusan yang lebih siap menghadapi tantangan di dunia kerja yang semakin digital dan global.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian kualitatif dipilih untuk memahami secara mendalam pengalaman dan persepsi siswa serta guru terkait penggunaan e-learning [15].

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus. Studi kasus dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengkaji secara mendalam fenomena yang terjadi dalam konteks yang spesifik, yaitu SMK Tulungagung [16].

Partisipan Penelitian

Partisipan penelitian terdiri dari:

- Guru Akuntansi: Guru yang aktif menggunakan e-learning dalam proses pembelajaran.
- Siswa Akuntansi: Siswa yang telah mengikuti pembelajaran akuntansi melalui e-learning selama minimal satu semester.
- Partisipan dipilih secara purposive sampling untuk memastikan bahwa mereka memiliki pengalaman dan pemahaman yang relevan dengan topik penelitian [17].

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode:

- Wawancara Mendalam
 - Dilakukan dengan guru dan siswa untuk mendapatkan pandangan dan pengalaman mereka terkait penggunaan e-learning.
 - Wawancara bersifat semi-terstruktur, memungkinkan fleksibilitas dalam menggali informasi lebih lanjut sesuai respons partisipan[18].
- Observasi Partisipatif
 - Peneliti melakukan observasi langsung terhadap proses pembelajaran e-learning.
 - Mencatat interaksi antara siswa dan platform e-learning serta antara siswa dan guru.
- Analisis Dokumen
 - Mengkaji materi pembelajaran, tugas siswa, hasil evaluasi, dan catatan guru terkait penggunaan e-learning.
 - Memberikan data tambahan mengenai implementasi dan hasil dari penggunaan e-learning[17].

Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan metode analisis tematik dari Braun dan Clarke (2006):

- Transkripsi dan Familiarisasi
 - Wawancara direkam dan ditranskripsi secara verbatim.

- Peneliti membaca transkrip dan catatan observasi untuk memahami data secara keseluruhan.
- Pengodean Awal: Mengidentifikasi unit-unit data yang relevan dan memberikan kode pada data tersebut.
- Pencarian Tema: Mengelompokkan kode-kode yang serupa menjadi tema-tema yang lebih luas.
- Peninjauan Tema: Meninjau kembali tema-tema yang ditemukan untuk memastikan konsistensi dan relevansi dengan data keseluruhan.
- Penamaan Tema dan Penyusunan Laporan
 - Memberi nama tema dengan istilah yang jelas dan deskriptif.
 - Menyusun laporan yang mengintegrasikan temuan-temuan dengan literatur yang relevan [18].

Validitas dan Reliabilitas

- Untuk memastikan validitas dan reliabilitas data, penelitian ini menggunakan beberapa strategi:
- Triangulasi Data: Menggunakan berbagai sumber data (wawancara, observasi, dokumen) untuk menguatkan temuan.
- Member Checking: Meminta partisipan untuk memverifikasi hasil wawancara dan interpretasi peneliti.
- Audit Trail: Mencatat semua langkah dan keputusan yang diambil selama proses penelitian untuk transparansi dan reproduksibilitas.

Etika Penelitian

Penelitian ini mematuhi prinsip-prinsip etika penelitian, antara lain:

- Informed Consent: Mendapatkan persetujuan tertulis dari partisipan setelah memberikan informasi lengkap tentang tujuan dan proses penelitian.
- Kerahasiaan: Menjaga kerahasiaan identitas partisipan dan data yang diperoleh.
- Hak Partisipan: Memberikan kebebasan kepada partisipan untuk mengundurkan diri dari penelitian kapan saja tanpa konsekuensi negatif [19].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil wawancara dengan dua guru akuntansi (Pak Ad dan Bu Ms) dan dua siswa (Mbak Ed dan Mbak As) di SMK Tulungagung, diperoleh berbagai pandangan tentang efektivitas penggunaan e-learning dalam pembelajaran akuntansi. Berikut adalah hasil wawancara:

Pandangan tentang E-learning

Kedua guru memandang e-learning sebagai solusi yang bermanfaat, terutama dalam situasi pandemi. Mereka mengakui fleksibilitas yang ditawarkan oleh e-learning, tetapi juga menyoroti tantangan dalam hal interaksi langsung dan pemahaman konsep yang rumit, sebagaimana informasi yang mereka berikan:

"Saya melihat e-learning sebagai alat yang sangat bermanfaat, terutama dalam situasi pandemi ini. E-learning memungkinkan kita untuk tetap melanjutkan proses pembelajaran meskipun tidak bisa bertemu langsung di kelas." (Pak Ad)

"E-learning adalah solusi yang bagus di tengah keterbatasan yang kita hadapi saat ini. Namun, ada tantangan besar dalam penerapannya, terutama dalam mata pelajaran akuntansi yang sering memerlukan penjelasan detail dan latihan soal yang intensif." (Bu Ms)

Para siswa memiliki pandangan yang beragam tentang e-learning. Mbak Ed mengungkapkan tantangan dalam memahami konsep tanpa penjelasan langsung dari guru, sementara Mbak As merasa bahwa e-learning cukup efektif, meskipun terkadang terganggu oleh kendala teknis seperti masalah internet, sebagaimana hasil wawancara:

"Belajar akuntansi melalui e-learning cukup menantang bagi saya. Kadang-kadang saya kesulitan memahami konsep yang diajarkan tanpa penjelasan langsung dari guru." (Mbak Ed)

"Saya merasa belajar akuntansi melalui e-learning cukup efektif, meskipun ada beberapa kendala teknis seperti internet yang tidak stabil." (Mbak As)

Pandangan tentang e-learning dari guru dan siswa di SMK Tulungagung menunjukkan bahwa meskipun e-learning memberikan fleksibilitas dan manfaat signifikan dalam situasi pandemi, ada tantangan yang harus diatasi. Guru dan siswa sama-sama mengakui pentingnya fleksibilitas yang ditawarkan oleh e-learning, tetapi mereka juga menyoroti tantangan dalam hal interaksi langsung, pemahaman konsep yang rumit, dan kendala teknis. Upaya untuk meningkatkan infrastruktur teknologi dan metode pengajaran yang lebih interaktif dapat membantu mengoptimalkan penggunaan e-learning dalam pembelajaran akuntansi di SMK Tulungagung.

Kelebihan dan kekurangan e- learning

Penggunaan e-learning dalam pembelajaran akuntansi di SMK Tulungagung menunjukkan berbagai kelebihan dan kekurangan yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan efektivitasnya. Guru dan siswa sama-sama mengapresiasi fleksibilitas yang diberikan oleh e-learning. Siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja, memungkinkan mereka untuk menyesuaikan pembelajaran dengan jadwal dan kondisi pribadi mereka. Hal ini juga memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan mengulang materi sesuai kebutuhan, sebagaimana yang mereka katakan:

"E-learning memberikan fleksibilitas waktu dan tempat bagi siswa. Mereka bisa belajar kapan saja dan di mana saja." (Bu Ms)

"Siswa bisa belajar secara mandiri dan mengulang materi kapan saja." (Pak Ad)

"Saya bisa belajar kapan saja dan di mana saja. Saya juga bisa mengulang materi yang belum saya pahami." (Mbak Ed)

"Saya bisa mengatur waktu belajar sendiri dan mengakses materi kapan saja." (Mbak As)

Salah satu kekurangan utama dari e-learning adalah berkurangnya interaksi langsung antara guru dan siswa. Interaksi langsung seringkali penting untuk memastikan pemahaman yang mendalam dan memberikan dukungan segera bagi siswa yang kesulitan, sebagaimana informasi dari:

"Interaksi langsung antara guru dan siswa berkurang." (Bu Ms)

"Keterbatasan interaksi langsung bisa mempengaruhi pemahaman siswa." (Pak Ad)

"Saya merasa kesulitan memahami materi yang rumit tanpa penjelasan langsung dari guru." (Mbak Ed)

"Sulit untuk berkonsentrasi dan memahami materi tanpa penjelasan langsung dari guru." (Mbak As)

Kesenjangan akses teknologi menjadi tantangan signifikan dalam penerapan e-learning. Tidak semua siswa memiliki akses yang memadai terhadap internet atau perangkat yang diperlukan, yang dapat menghambat proses pembelajaran mereka, sebagaimana hasil wawancara:

"Kadang sulit untuk memastikan semua siswa memiliki akses internet yang memadai." (Bu Ms)

"Adanya kesenjangan akses teknologi antara siswa yang satu dengan yang lain." (Pak Ad)

"Masalah jaringan internet yang sering mengganggu." (Mbak Ed)

Dapat disimpulkan bahwa meskipun e-learning memberikan fleksibilitas dan kesempatan untuk belajar mandiri, tantangan seperti kurangnya interaksi langsung dan kesenjangan akses teknologi harus diatasi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran akuntansi di SMK Tulungagung. Penelitian lebih lanjut dan upaya untuk memperbaiki infrastruktur teknologi serta metode pengajaran dapat membantu mengoptimalkan penggunaan e-learning di masa depan.

Respon Siswa

Guru mencatat bahwa respon siswa terhadap e-learning sangat bervariasi. Beberapa siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi dan merasa lebih nyaman dengan fleksibilitas belajar secara online. Namun, ada juga siswa yang mengalami kesulitan, terutama karena kurangnya bimbingan langsung dari guru dan masalah teknis seperti jaringan internet yang tidak stabil, sebagaimana pernyataan berikut:

"Respon siswa bervariasi. Ada yang sangat antusias dan merasa lebih nyaman belajar secara online. Namun, ada juga yang merasa kesulitan karena kurangnya bimbingan langsung dari guru dan masalah teknis seperti jaringan internet yang tidak stabil." (Pak Ad)

"Sebagian besar siswa merespon positif dan menikmati fleksibilitas yang ditawarkan e-learning. Namun, ada juga yang mengeluhkan tentang sulitnya memahami materi tanpa penjelasan langsung dari guru." (Bu Ms)

Pandangan guru mengenai respon siswa terhadap e-learning sangat bervariasi. Guru mencatat bahwa beberapa siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi dan merasa lebih nyaman dengan fleksibilitas yang ditawarkan oleh pembelajaran online. Namun, ada juga siswa yang mengalami kesulitan, terutama disebabkan oleh kurangnya bimbingan langsung dari guru dan masalah teknis seperti jaringan internet yang tidak stabil. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun e-learning memiliki banyak potensi untuk meningkatkan proses pembelajaran, tantangan yang dihadapi harus diatasi untuk memastikan semua siswa dapat memperoleh manfaat maksimal dari metode ini.

Strategi untuk Meningkatkan Efektivitas E-learning

Para guru di SMK Tulungagung telah mengidentifikasi berbagai strategi untuk meningkatkan efektivitas penggunaan e-learning dalam pembelajaran akuntansi. Mereka mengakui bahwa penggunaan teknologi dalam pendidikan harus didukung dengan metode pengajaran yang inovatif dan adaptif untuk mengatasi tantangan-tantangan yang ada.

Guru berusaha untuk membuat materi pembelajaran lebih interaktif dan menarik. Ini dilakukan dengan memanfaatkan video tutorial, kuis online, dan forum diskusi yang memungkinkan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Video tutorial memberikan visualisasi yang lebih jelas tentang konsep-konsep akuntansi yang sulit, sementara kuis online membantu siswa menguji pemahaman mereka secara langsung. Forum diskusi memberikan ruang bagi siswa untuk bertukar pikiran dan mendapatkan jawaban atas pertanyaan mereka.

"Saya mencoba membuat materi yang interaktif dan menarik, seperti menggunakan video tutorial, kuis online, dan diskusi melalui forum. Saya juga sering mengadakan sesi tanya jawab untuk memastikan siswa benar-benar memahami materi yang diajarkan." (Pak Ad)

Untuk memastikan pemahaman siswa, guru mengadakan sesi tanya jawab secara rutin dan memberikan feedback terhadap pekerjaan siswa. Sesi tanya jawab memungkinkan siswa untuk mengklarifikasi konsep yang mereka tidak pahami selama pembelajaran e-learning. Feedback rutin dari guru membantu siswa mengetahui area yang perlu mereka perbaiki dan memberikan motivasi untuk belajar lebih giat.

"Saya menggunakan berbagai platform dan alat pembelajaran untuk membuat materi lebih menarik, seperti video pembelajaran, presentasi interaktif, dan aplikasi latihan soal. Saya juga rutin memberikan feedback kepada siswa untuk membantu mereka memahami materi dengan lebih baik." (Bu Ms)

Guru juga memanfaatkan berbagai platform dan alat pembelajaran untuk membuat materi lebih bervariasi dan menarik. Selain video pembelajaran dan presentasi interaktif, aplikasi latihan soal digunakan untuk

memberikan pengalaman belajar yang lebih menyeluruh. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk belajar melalui berbagai format yang berbeda, yang dapat membantu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman mereka. Strategi-strategi yang diterapkan oleh guru di SMK Tulungagung bertujuan untuk mengatasi beberapa tantangan utama dalam e-learning, seperti kurangnya interaksi langsung dan masalah teknis. Dengan membuat materi yang lebih interaktif dan memberikan feedback rutin, guru berusaha memastikan bahwa semua siswa, terlepas dari keterbatasan teknologi yang mereka hadapi, dapat memahami materi dengan baik dan termotivasi untuk belajar. Dengan demikian, strategi ini tidak hanya meningkatkan efektivitas pembelajaran e-learning, tetapi juga mendukung keberhasilan akademik siswa dalam jangka panjang. Fleksibilitas dan adaptasi metode pengajaran adalah kunci untuk mencapai tujuan ini, memungkinkan setiap siswa untuk mendapatkan manfaat maksimal dari e-learning dalam pembelajaran akuntansi.

Cara Mengatasi Kesulitan dalam E-learning

Para siswa di SMK Tulungagung menggunakan berbagai strategi untuk mengatasi kesulitan yang mereka hadapi dalam pembelajaran akuntansi melalui e-learning. Mereka memanfaatkan teknologi dan sumber daya yang tersedia untuk memastikan mereka tetap dapat memahami materi dengan baik, meskipun tanpa bimbingan langsung dari guru. Siswa sering berdiskusi dengan teman-teman mereka melalui grup chat dan forum diskusi online. Interaksi ini memungkinkan mereka untuk saling berbagi pemahaman dan membantu satu sama lain dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Grup chat dan forum diskusi online menjadi tempat yang efektif untuk bertukar informasi dan mendapatkan berbagai perspektif dari sesama siswa.

"Saya sering berdiskusi dengan teman-teman melalui grup chat dan forum diskusi online. Saya juga tidak ragu untuk bertanya langsung kepada guru saat ada sesi tanya jawab atau melalui pesan pribadi." (Mbak Ed)

Siswa juga memanfaatkan sumber belajar tambahan seperti video tutorial di YouTube dan e-book. Video tutorial memberikan penjelasan visual yang dapat membantu mereka memahami konsep-konsep akuntansi yang rumit. E-book memberikan akses ke materi tambahan yang mungkin tidak tersedia dalam modul pembelajaran standar. Dengan menggunakan sumber-sumber ini, siswa dapat memperdalam pemahaman mereka secara mandiri.

"Saya mencoba memanfaatkan berbagai sumber belajar tambahan seperti video tutorial di YouTube dan e-book. Selain itu, saya juga sering meminta bantuan teman atau guru jika ada materi yang tidak saya pahami." (Mbak As)

Siswa tidak ragu untuk meminta bantuan guru jika mereka menemui kesulitan yang tidak dapat mereka selesaikan sendiri. Mereka menggunakan sesi tanya jawab yang diadakan oleh guru atau menghubungi guru secara pribadi melalui pesan. Bantuan langsung dari guru membantu siswa mendapatkan klarifikasi yang diperlukan dan memastikan mereka tetap berada di jalur yang benar dalam pembelajaran mereka. Para siswa di SMK Tulungagung menunjukkan inisiatif dan kreativitas dalam mengatasi kesulitan yang dihadapi dalam e-learning. Dengan memanfaatkan diskusi dengan teman, grup chat, forum diskusi online, serta sumber belajar tambahan seperti video tutorial dan e-book, mereka mampu meningkatkan pemahaman mereka secara mandiri. Bantuan dari guru juga tetap menjadi bagian penting dalam mendukung mereka mengatasi kesulitan yang lebih kompleks. Strategi-strategi ini menunjukkan bahwa meskipun ada tantangan dalam e-learning, dengan pendekatan yang tepat, siswa dapat tetap berhasil dan mencapai tujuan pembelajaran mereka.

Pembahasan

Pandangan tentang E-learning

Pandangan dari kedua guru di SMK Tulungagung menunjukkan bahwa e-learning memiliki potensi besar dalam memberikan fleksibilitas dan kontinuitas pembelajaran, terutama dalam konteks pandemi. E-learning memungkinkan proses belajar yang lebih fleksibel, di mana siswa dapat mengakses materi kapan saja dan dari mana saja, yang sangat berharga saat pertemuan tatap muka menjadi terbatas. Fleksibilitas ini menjadi kunci dalam menjaga kesinambungan pendidikan selama masa-masa sulit, seperti pandemi COVID-19. Menurut penelitian oleh Hodges et al. (2020), e-learning dapat memberikan keuntungan seperti aksesibilitas yang lebih baik dan fleksibilitas dalam waktu dan tempat, yang sangat bermanfaat dalam situasi darurat global. E-learning memungkinkan siswa untuk terus belajar meskipun ada pembatasan fisik, menjadikannya solusi efektif untuk mengatasi gangguan pendidikan selama pandemi[20].

Namun, tantangan utama yang dihadapi adalah keterbatasan dalam pemahaman konsep tanpa penjelasan langsung dari guru. Hal ini sangat relevan dalam mata pelajaran seperti akuntansi, yang sering memerlukan penjelasan detail dan interaksi langsung untuk memastikan pemahaman konsep yang mendalam. Sebagaimana dicatat oleh Lewis & Goodison (2004), e-learning sering kali kurang memadai dalam memberikan penjelasan konseptual yang mendalam, yang penting untuk mata pelajaran kompleks[21]. Para siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami materi akuntansi yang rumit tanpa bantuan langsung dari guru. Mereka melaporkan bahwa belajar secara online sering kali membuat mereka merasa terhambat karena kurangnya klarifikasi langsung. Menurut Zhou et al. (2020), siswa yang belajar melalui platform e-learning sering kali menghadapi tantangan dalam memahami materi yang kompleks, terutama jika mereka tidak memiliki kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan instruktur[22].

Kelebihan dan Kekurangan E-learning

Fleksibilitas waktu dan tempat adalah salah satu kelebihan utama e-learning yang diakui oleh guru dan siswa. E-learning memungkinkan siswa untuk mengakses materi pelajaran kapan saja dan dari lokasi mana pun, menawarkan kebebasan dalam mengatur waktu belajar sesuai kebutuhan pribadi mereka. Hal ini sangat berguna dalam situasi di mana pembelajaran tatap muka terbatas atau tidak memungkinkan, seperti pada saat pandemi COVID-19 [23]. Fleksibilitas ini juga mempermudah pembelajaran mandiri, di mana siswa dapat menggunakan berbagai materi seperti video tutorial, modul interaktif, dan kuis online untuk mendalami topik tertentu. E-learning menyediakan alat yang memungkinkan siswa untuk belajar pada ritme mereka sendiri, memperkuat pemahaman dan keterampilan mereka dengan cara yang lebih terjangkau dan sesuai dengan gaya belajar mereka[24].

Namun, kekurangan e-learning termasuk kurangnya interaksi langsung dan masalah akses teknologi yang tidak merata. Interaksi langsung antara siswa dan guru adalah kunci untuk menjelaskan konsep-konsep rumit dan memberikan umpan balik yang cepat. Kurangnya interaksi ini dapat mempersulit siswa untuk memahami materi yang kompleks tanpa bimbingan langsung[25]. Selain itu, akses teknologi yang tidak merata merupakan masalah signifikan. Tidak semua siswa memiliki akses yang sama terhadap perangkat teknologi atau koneksi internet yang memadai, yang dapat menciptakan kesenjangan dalam pengalaman belajar mereka. Kesulitan teknis dan perbedaan dalam akses teknologi dapat menghambat efektivitas e-learning dan menambah kesenjangan antara siswa [26].

Mengatasi tantangan ini memerlukan strategi untuk meningkatkan keterlibatan dan aksesibilitas, seperti menggunakan metode pengajaran yang lebih interaktif dan menyediakan dukungan teknologi tambahan. Inisiatif untuk meningkatkan akses dan memperbaiki pengalaman belajar online harus diprioritaskan untuk memastikan bahwa manfaat e-learning dapat dirasakan secara merata oleh semua siswa.

Respon Siswa

Sebagian siswa menyambut e-learning dengan antusias, terutama karena fleksibilitas yang ditawarkan. Fleksibilitas ini mencakup kemampuan untuk belajar kapan saja dan di mana saja, yang sangat dihargai oleh siswa dengan jadwal yang padat atau yang memerlukan waktu tambahan untuk memahami materi. Fleksibilitas ini juga memungkinkan siswa untuk mengakses berbagai sumber belajar tambahan, seperti video tutorial dan

materi online, yang dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi. Garrison & Kanuka (2004) menyebutkan bahwa fleksibilitas dalam e-learning dapat memfasilitasi pembelajaran yang lebih individual, memberikan siswa kontrol lebih besar atas waktu dan ruang belajar mereka. Mereka menggarisbawahi bahwa fleksibilitas ini dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa jika dikelola dengan baik[27].

Hodges et al. (2020) mengidentifikasi fleksibilitas sebagai salah satu keunggulan utama e-learning, yang memungkinkan siswa untuk menyesuaikan waktu belajar mereka dan mengakses materi dengan cara yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Ini dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa, terutama dalam situasi yang memerlukan penyesuaian cepat seperti pandemi[20]. Di sisi lain, beberapa siswa mengalami kesulitan dengan e-learning, terutama terkait dengan kurangnya interaksi langsung dan masalah teknis. Kurangnya interaksi langsung dengan guru dapat membuat siswa merasa kurang mendapatkan bimbingan yang diperlukan untuk memahami konsep-konsep yang kompleks. Interaksi tatap muka sering kali memfasilitasi penjelasan yang lebih mendalam dan memungkinkan siswa untuk mengajukan pertanyaan secara langsung.

Masalah teknis, seperti koneksi internet yang tidak stabil, juga menjadi kendala utama. Siswa yang mengalami masalah teknis sering kali menghadapi kesulitan dalam mengakses materi pembelajaran atau mengikuti sesi online, yang dapat menghambat proses pembelajaran mereka. Martin et al. (2020) mencatat bahwa kurangnya interaksi langsung dalam e-learning dapat mengurangi kesempatan siswa untuk mendapatkan umpan balik instan dan bimbingan dari guru. Mereka merekomendasikan penggunaan metode interaktif dan sesi tanya jawab virtual untuk meningkatkan interaksi antara siswa dan pengajar[28]. Muilenburg & Berge (2005) menyoroti bahwa masalah teknis seperti koneksi internet yang tidak stabil dapat memengaruhi partisipasi siswa dalam e-learning. Mereka merekomendasikan pengembangan infrastruktur teknis yang lebih baik dan dukungan teknis untuk mengatasi masalah ini dan memastikan akses yang lebih merata bagi semua siswa[29].

Respon siswa terhadap e-learning mencerminkan dua sisi yang berbeda dari pengalaman mereka. Sementara sebagian siswa menikmati fleksibilitas dan kontrol yang ditawarkan oleh e-learning, yang lain menghadapi tantangan signifikan akibat kurangnya interaksi langsung dan masalah teknis. Variasi ini menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih personal dan adaptif dalam implementasi e-learning. Strategi yang dapat diterapkan termasuk menyediakan lebih banyak dukungan teknis, meningkatkan kesempatan untuk interaksi langsung melalui teknologi, dan menyesuaikan materi untuk memenuhi kebutuhan individu siswa. Dengan demikian, e-learning dapat dioptimalkan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif dan inklusif bagi semua siswa.

Strategi untuk Meningkatkan Efektivitas

Untuk meningkatkan efektivitas e-learning, berbagai strategi telah diterapkan oleh guru, dan strategi ini berfokus pada memanfaatkan teknologi untuk membuat pembelajaran lebih menarik dan bermanfaat. Beberapa strategi utama termasuk penggunaan materi interaktif, video tutorial, forum diskusi, serta sesi tanya jawab dan feedback rutin. Penggunaan materi interaktif, seperti kuis online dan simulasi, dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Materi interaktif memungkinkan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran, yang dapat memperkuat pemahaman mereka terhadap materi. Penelitian menunjukkan bahwa materi interaktif dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, serta mendukung pembelajaran yang lebih mendalam[30].

Video tutorial memberikan kesempatan kepada siswa untuk melihat konsep-konsep yang diajarkan dengan cara yang lebih visual dan dinamis. Video ini dapat digunakan untuk menjelaskan materi secara rinci dan memberikan contoh praktis, yang dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang rumit. Penggunaan video tutorial juga memungkinkan siswa untuk mengakses materi kapan saja dan mengulanginya sesuai kebutuhan mereka [31]. Forum diskusi online menyediakan platform bagi siswa untuk bertukar ide, bertanya, dan mendapatkan umpan balik dari rekan dan guru. Diskusi ini dapat memfasilitasi pemecahan masalah kolaboratif dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengeksplorasi topik lebih dalam. Studi

menunjukkan bahwa forum diskusi dapat meningkatkan pemahaman siswa melalui interaksi sosial dan kolaborasi[32].

Sesi tanya jawab memungkinkan siswa untuk mendapatkan klarifikasi langsung mengenai materi yang mungkin tidak mereka pahami sepenuhnya. Selain itu, memberikan feedback rutin adalah kunci untuk membantu siswa memperbaiki pemahaman mereka dan meningkatkan performa mereka dalam pembelajaran. Feedback yang konstruktif memungkinkan siswa untuk mengenali kekuatan dan kelemahan mereka, serta memberi mereka arahan yang jelas untuk perbaikan[33]. Secara keseluruhan strategi-strategi ini membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan responsif, yang dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa dalam e-learning. Mengintegrasikan materi interaktif, video tutorial, forum diskusi, dan umpan balik rutin dalam e-learning tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa tetapi juga memperbaiki pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan.

Cara Mengatasi Kesulitan

Siswa sering menghadapi berbagai kesulitan dalam e-learning, termasuk tantangan dalam memahami materi, masalah teknis, dan keterbatasan sumber daya. Untuk mengatasi masalah ini, siswa mengadopsi beberapa strategi efektif, termasuk berdiskusi dengan teman, memanfaatkan sumber belajar tambahan, dan meminta bantuan langsung dari guru. Diskusi dengan teman adalah metode yang umum digunakan siswa untuk mengatasi kesulitan dalam e-learning. Melalui grup chat atau forum diskusi, siswa dapat berbagi pemahaman, menjelaskan konsep yang sulit, dan mendiskusikan solusi untuk masalah bersama. Studi menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan pemahaman siswa dan membantu mereka memecahkan masalah secara lebih efektif [34].

Siswa juga memanfaatkan sumber belajar tambahan seperti video tutorial, e-book, dan materi online lainnya untuk melengkapi pembelajaran mereka. Video tutorial di platform seperti YouTube atau e-book memberikan penjelasan yang berbeda dari materi yang diajarkan di kelas dan bisa membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit. Penelitian menunjukkan bahwa akses ke berbagai sumber belajar dapat memperkaya pengalaman belajar dan mendukung pemahaman yang lebih baik [35]. Meskipun e-learning menyediakan berbagai alat dan sumber daya, bantuan langsung dari guru tetap penting. Siswa sering kali memerlukan klarifikasi atau bimbingan tambahan untuk memahami materi dengan lebih baik. Interaksi langsung dengan guru, baik melalui sesi tanya jawab virtual, email, atau pesan pribadi, membantu siswa mendapatkan umpan balik yang diperlukan untuk memperbaiki pemahaman mereka dan menyelesaikan masalah yang mereka hadapi[33].

Mengintegrasikan metode-metode ini dalam praktik e-learning dapat membantu siswa mengatasi berbagai kesulitan dan meningkatkan efektivitas pembelajaran. Pendekatan yang komprehensif yang mencakup diskusi dengan teman, penggunaan sumber belajar tambahan, dan dukungan guru dapat memperkuat pengalaman belajar siswa dan mendukung pencapaian mereka. Efektivitas e-learning dalam pembelajaran akuntansi di SMK Tulungagung dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti fleksibilitas, akses teknologi, interaksi langsung, dan pemahaman materi. Meskipun e-learning menawarkan banyak kelebihan, tantangan yang ada perlu diatasi dengan strategi yang tepat dan dukungan yang memadai dari guru. Integrasi metode pembelajaran yang interaktif dan personal, serta penggunaan teknologi yang bijaksana, dapat membantu meningkatkan efektivitas e-learning dan memastikan siswa mendapatkan pemahaman yang mendalam dalam pembelajaran akuntansi.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan wawancara mengenai efektivitas e-learning dalam pembelajaran akuntansi di SMK Tulungagung, ditemukan bahwa e-learning menawarkan fleksibilitas waktu dan tempat, yang sangat bermanfaat terutama dalam situasi pandemi. Namun, kesulitan dalam memahami konsep akuntansi dan kesenjangan akses teknologi menjadi tantangan utama. Respon siswa terhadap e-learning bervariasi, dengan

beberapa siswa merasa antusias sementara yang lain menghadapi kesulitan. Penggunaan materi interaktif dan dukungan guru berperan penting dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Untuk memaksimalkan efektivitas e-learning, perlu ada peningkatan akses teknologi, metode pembelajaran yang lebih interaktif, dan dukungan langsung dari guru. Dengan demikian, e-learning dapat menjadi alat yang efektif dalam pembelajaran akuntansi jika tantangan-tantangan tersebut dapat diatasi dengan strategi yang tepat.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Cakupan yang terbatas pada satu sekolah, yaitu SMK Tulungagung, mungkin tidak sepenuhnya mewakili situasi di sekolah-sekolah lain di Indonesia. Selain itu, penggunaan metode wawancara dan survei yang bergantung pada persepsi subjektif dapat mempengaruhi objektivitas hasil. Keterbatasan teknis seperti kurangnya infrastruktur TIK yang memadai dan kesenjangan akses teknologi juga menjadi faktor yang membatasi. Penelitian ini juga kekurangan data kuantitatif yang komprehensif tentang dampak e-learning terhadap peningkatan kinerja akademik siswa.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar studi dilakukan di berbagai sekolah dan daerah untuk mendapatkan gambaran yang lebih representatif. Penggunaan data kinerja akademik yang lebih mendalam dapat memberikan wawasan yang lebih akurat mengenai efektivitas e-learning. Penelitian lebih lanjut juga harus mempertimbangkan penggunaan teknologi inovatif seperti augmented reality atau virtual reality untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Peningkatan akses teknologi dan infrastruktur TIK melalui kemitraan dengan sektor swasta dan pemerintah juga perlu dieksplorasi. Dengan mengatasi keterbatasan yang ada dan memperluas cakupan penelitian, diharapkan dapat ditemukan strategi yang lebih efektif untuk mengoptimalkan penggunaan e-learning dalam pendidikan akuntansi di SMK.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penelitian tentang efektivitas penggunaan e-learning dalam pembelajaran akuntansi di SMK Tulungagung ini dapat diselesaikan dengan baik. Kami mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah SMK Tulungagung yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih juga kami sampaikan kepada para guru Akuntansi yang telah berpartisipasi dalam wawancara dan berbagi pengalaman mereka, serta para siswa yang telah menjadi responden dan memberikan masukan berharga. Tidak lupa, terima kasih kepada keluarga dan sahabat yang selalu memberikan dukungan moral dan semangat. Semoga penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan pendidikan, khususnya dalam penerapan e-learning dalam pembelajaran Akuntansi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. W. A. Majid, T. Ridwan, A. Fauzi, and R. Hikmawan, 'Integrating of E-learning to Improve Students Competence in Vocational School', in *Proceedings of the 5th UPI International Conference on Technical and Vocational Education and Training (ICTVET 2018)*, Bandung, Indonesia: Atlantis Press, 2019. doi: 10.2991/ictvet-18.2019.17.
- [2] M. I. Sholeh, 'Menghadapi Persaingan Sengit Lembaga Pendidikan: Strategi Diferensiasi dalam Pemasaran Lembaga Pendidikan Islam di Indonesia', vol. 1, no. 3, 2023.
- [3] R. D. Kuntoro and S. Al-Hawamdeh, 'E-Learning in Higher Educational Institutions in Indonesia', *J. Inf. Knowl. Manag.*, vol. 02, no. 04, pp. 361–374, Dec. 2003, doi: 10.1142/S0219649203000553.
- [4] M. B. Triyono, 'The Indicators of Instructional Design for E-learning in Indonesian Vocational High Schools', *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 204, pp. 54–61, Aug. 2015, doi: 10.1016/j.sbspro.2015.08.109.
- [5] N. W. Abdul Majid and S. Fuada, 'E-Learning for Society: A Great Potential to Implement Education for All (EFA) Movement in Indonesia', *Int. J. Interact. Mob. Technol. IJIM*, vol. 14, no. 02, p. 250, Feb. 2020, doi: 10.3991/ijim.v14i02.11363.

- [6] I. Sanusi, M. I. Sholeh, and W. Samsudi, 'The Effect Of Using Robotics In Stem Learning On Student Learning Achievement At The Senior High School', *Educ. Adm. Theory Pract.*, vol. 30, no. 4, pp. 3257–3265, 2024.
- [7] A. Nurrahman, M. D. Cahyani, L. Nurfatmawati, and H. Wibowo, 'Developing E-Learning Evaluation Instruments: A Study in Vocational School', *Ournal Off. Adm. Educ. Pract.*, vol. 3, no. 3, 2023.
- [8] Nur Efendi and Muh Ibnu Sholeh, 'Manajemen Pendidikan Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran', *Acad. J. Teach. Learn.*, vol. 2, no. 2, pp. 68–85, Oct. 2023, doi: 10.59373/academicus.v2i2.25.
- [9] M. I. Sholeh, A. Syafi', F. Rosikh, and H. Ali, 'Virtual Reality (VR) as a Learning Tool in The Classroom', *Educ. Adm. Theory Pract.*, vol. 30, 2024.
- [10] W. M. Wijaya, L. S. Syarifah, and T. David, 'Enhancing E-Learning in Vocational Schools: Key Characteristics of Instructional Design', *J. Akuntabilitas Manaj. Pendidik.*, vol. 12, no. 1, 2024.
- [11] A. Alowayr and A. Badii, 'Review of Monitoring Tools for E-Learning Platforms', *Int. J. Comput. Sci. Inf. Technol.*, vol. 6, no. 3, pp. 79–86, Jun. 2014, doi: 10.5121/ijcsit.2014.6306.
- [12] Oluwabosoye Abitoye, Adekunle Abiola Abdul, Faith Ibukun Babalola, Chibuike Daraojimba, and Oluwafunmilola Oriji, 'The Role Of Technology In Modernizing Accounting Education For Nigerian Students – A Review', *Int. J. Manag. Entrep. Res.*, vol. 5, no. 12, pp. 892–906, Dec. 2023, doi: 10.51594/ijmer.v5i12.624.
- [13] E. Sawitri and M. S. Astiti, 'Hambatan Dan Tantangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi', *Pros. Semin. Nas. Program Pascasarj. Univ. PGRI Plb.*, 2019.
- [14] A. Djamaris, A. Budi Priyanto, and F. Jie, 'Implementation of e-learning system readiness: Indonesia context', in *2012 IEEE International Conference on Management of Innovation & Technology (ICMIT)*, Bali, Indonesia: IEEE, Jun. 2012, pp. 314–319. doi: 10.1109/ICMIT.2012.6225824.
- [15] J. W. Creswell, *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*, 3rd ed. Thousand Oaks, Calif: Sage Publications, 2009.
- [16] A. Kılıçoğlu, 'Qualitative Research for Educational Science Researchers: A Review of An Introduction to Qualitative Research', *Qual. Rep.*, Apr. 2018, doi: 10.46743/2160-3715/2018.3352.
- [17] M. Q. Patton, *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*. New York: Sage publications., 2014.
- [18] V. Braun and V. Clarke, 'Using thematic analysis in psychology', *Qual. Res. Psychol.*, vol. 3, no. 2, pp. 77–101, Jan. 2006, doi: 10.1191/1478088706qp0630a.
- [19] M. Israel and I. Hay, 'Research Ethics for Social Scientists.', New York: Sage Publications, 2006.
- [20] C. Hodges, S. Moore, B. Lockee, T. Trust, and A. Bond, 'The difference between emergency remote teaching and online learning', 2020.
- [21] D. Lewis and R. Goodison, *Enhancing learning with information and communication technology (ICT) in higher education*. Annesley, Nottingham: DfES Publications, 2004.
- [22] L. Zhou, F. Li, S. Wu, and M. Zhou, "'School's Out, But Class's On", The Largest Online Education in the World Today: Taking China's Practical Exploration During The COVID-19 Epidemic Prevention and Control as an Example', *Best Evid. Chin. Educ.*, vol. 4, no. 2, pp. 501–519, Mar. 2020, doi: 10.15354/bece.20.ar023.
- [23] P. Henry, 'E-learning technology, content and services', *Educ. Train.*, vol. 43, no. 4/5, pp. 249–255, Jun. 2001, doi: 10.1108/EUM0000000005485.
- [24] Y.-T. Sung, K.-E. Chang, and T.-C. Liu, 'The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis', *Comput. Educ.*, vol. 94, pp. 252–275, Mar. 2016, doi: 10.1016/j.compedu.2015.11.008.
- [25] C. S. Cavanaugh, 'The effectiveness of interactive distance education technologies in K-12 learning: A meta-analysis.', *Int. J. Educ. Telecommun.*, vol. 7, no. 1, pp. 73–88, 2001.
- [26] H. Heflin, J. Shewmaker, and J. Nguyen, 'Impact of mobile technology on student attitudes, engagement, and learning', *Comput. Educ.*, vol. 107, pp. 91–99, Apr. 2017, doi: 10.1016/j.compedu.2017.01.006.
- [27] D. R. Garrison and H. Kanuka, 'Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education', *Internet High. Educ.*, vol. 7, no. 2, pp. 95–105, Apr. 2004, doi: 10.1016/j.iheduc.2004.02.001.
- [28] F. Martin, C. Wang, and A. Sadaf, 'Facilitation Matters: Instructor Perception of Helpfulness of Facilitation Strategies in Online Courses', *Online Learn.*, vol. 24, no. 1, Mar. 2020, doi: 10.24059/olj.v24i1.1980.
- [29] L. Y. Muilenburg and Z. L. Berge, 'Student barriers to online learning: A factor analytic study', *Distance Educ.*, vol. 26, no. 1, pp. 29–48, Jan. 2005, doi: 10.1080/01587910500081269.
- [30] R. A. Liliana, W. Raharjo, I. Jauhari, and D. Sulisworo, 'Effects of the Online Interactive Learning Media on Student's Achievement and Interest in Physics', *Univers. J. Educ. Res.*, vol. 8, no. 3B, pp. 59–68, Mar. 2020, doi: 10.13189/ujer.2020.081507.
- [31] R. C. Clark, R. E. Mayer, and W. Thalheimer, 'E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning', *Perform. Improv.*, vol. 42, no. 5, pp. 41–43, May 2003, doi: 10.1002/pfi.4930420510.
- [32] D. R. Garrison, T. Anderson, and W. Archer, 'The first decade of the community of inquiry framework: A retrospective', *Internet High. Educ.*, vol. 13, no. 1–2, pp. 5–9, Jan. 2010, doi: 10.1016/j.iheduc.2009.10.003.

- [33] J. Hattie and H. Timperley, 'The Power of Feedback', *Rev. Educ. Res.*, vol. 77, no. 1, pp. 81–112, Mar. 2007, doi: 10.3102/003465430298487.
- [34] D. W. Johnson, R. T. Johnson, and K. A. Smith, 'Cooperative Learning Returns To College What Evidence Is There That It Works?', *Change Mag. High. Learn.*, vol. 30, no. 4, pp. 26–35, Jul. 1998, doi: 10.1080/00091389809602629.
- [35] K. Grewe and W. P. Davis, 'The Impact of Enrollment in an OER Course on Student Learning Outcomes', *Int. Rev. Res. Open Distrib. Learn.*, vol. 18, no. 4, Jun. 2017, doi: 10.19173/irrodl.v18i4.2986.