

Research Article

Utilization of E-Learning as an Internet-Based Learning Medium**Didik Himmawan**

Fakultas Agama Islam Universitas Wiralodra Indramayu

E-mail: didikhimmawan@gmail.com**Elfira Ade Lita**

Universitas Wiralodra Indramayu

E-mail: elfiraadelita@gmail.com**Ilmatuz Zahro**

Universitas Wiralodra Indramayu

E-mail: ilmatulzahro@gmail.com**Nisaul Isti'ani**

Universitas Wiralodra Indramayu

E-mail: nisaulistiani@gmail.com**Kholifatun Nazilah**

Universitas Wiralodra Indramayu

E-mail: nazilahkholifatun34@gmail.com

Copyright © 2026 by Authors, Published by Journal of Psychology, Counseling and Education.

Received : November 24, 2025

Revised : December 30, 2025

Accepted : January 25, 2026

Available online : February 27, 2026

How to Cite: Didik Himmawan, Elfira Ade Lita, Ilmatuz Zahro, Nisaul Isti'ani, & Kholifatun Nazilah. (2026). Utilization of E-Learning as an Internet-Based Learning Medium. Journal Of Psychology, Counseling And Education, 4(1), 42-52. <https://doi.org/10.58355/psy.v4i1.27>**Abstract**

The development of information technology in the Industrial 4.0 era has transformed the educational paradigm through the utilization of the internet as the primary learning infrastructure. This research aims to analyze the utilization of e-learning as an internet-based learning medium and explore its effectiveness in the modern educational process. The research method used is descriptive qualitative with a literature review approach, by collecting and synthesizing relevant literature from various reliable scientific sources. The results indicate that e-learning provides

accessibility flexibility, time efficiency, and enriches interaction through various multimedia features that are responsive to the needs of students in the digital era. Although it offers great potential, its implementation still faces technical challenges and the need for pedagogical adaptation. This study concludes that combining interactive digital content with stable platforms is the key to successful technology-based educational transformation.

Keywords: E-learning, Learning Media, Internet, Educational Technology, Industry 4.0.

Pemanfaatan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Internet

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi di era Industri 4.0 telah mentransformasi paradigma pendidikan melalui pemanfaatan internet sebagai infrastruktur utama pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan e-learning sebagai media pembelajaran berbasis internet serta mengeksplorasi efektivitasnya dalam proses pendidikan modern. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi pustaka (library research), yaitu dengan menghimpun dan menyintesis literatur terkait dari berbagai sumber ilmiah terpercaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-learning memberikan fleksibilitas akses, efisiensi waktu, dan memperkaya interaksi melalui berbagai fitur multimedia yang responsif terhadap kebutuhan peserta didik di era digital. Meskipun menawarkan potensi besar, implementasinya masih menghadapi tantangan teknis dan kebutuhan adaptasi pedagogis. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggabungan konten digital yang interaktif dengan platform yang stabil merupakan kunci keberhasilan transformasi pendidikan berbasis teknologi.

Kata Kunci: E-learning, Media Pembelajaran, Internet, Teknologi Pendidikan, Industri 4.0.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komunikasi menjadi sangat pesat, termasuk perkembangan dan penggunaan internet karena dunia sedang memasuki Industri 4.0. Keberadaan Internet telah benar-benar mengglobal dan menimbulkan kesan bahwa dunia ini tanpa batas (borderless). Komunikasi dan informasi akan menyebar dengan sangat cepat apabila perbedaan wilayah dan waktu tidak diketahui. Bahkan, internet sudah menjadi kebutuhan pokok untuk memuaskan rasa ingin tahu terhadap perkembangan informasi. Namun, tidak hanya perubahan saja yang terjadi, tetapi juga terdapat tantangan yang menyertainya (Rahayu & Pahlevi, 2021).

Angela Merkel (2014) berpendapat bahwa Industri 4.0 merupakan transformasi menyeluruh seluruh aspek produksi di industri dengan memadukan teknologi digital dan internet dengan industri konvensional. Dapat dikatakan bahwa revolusi industri 4.0 bertumpu pada teknologi digital. Evolusi teknologi dan

informasi telah membawa generasi saat ini memasuki dunia literasi digital. Era digital telah menyatu dengan kondisi sosial saat ini. Situasi ini memungkinkan banyak orang menemukan lebih mudah, lebih cepat, dan mendapatkan manfaat dari kemampuan untuk menemukan informasi yang lebih beragam.

Seiring dengan semakin pesatnya perkembangan teknologi informasi, kebutuhan akan konsep dan mekanisme TI dalam proses belajar mengajar (pendidikan) menjadi hal yang tidak bisa dihindari. Konsep ini, yang dikenal sebagai e-learning, telah mempengaruhi transisi pendidikan tradisional ke bentuk digital, dengan konten dan sistem yang memuaskan. Saat ini konsep e-learning telah diterima secara luas oleh masyarakat global, terbukti dengan tersebar luasnya penerapan e-learning di institusi Pendidikan dan di industri (Ranius, 2013).

Beragam definisi e-learning saat ini mengacu pada pembelajaran dengan menggunakan teknologi internet. Sebagaimana ditekankan dalam definisi Rosenberg, e-learning mengacu pada penggunaan teknologi Internet untuk menyediakan berbagai solusi yang dapat meningkatkan solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. istilah e atau singkatan dari elektronik dalam e-learning digunakan sebagai istilah untuk semua teknologi yang digunakan sangat mendukung upaya pengajaran melalui teknologi Internet.

Pemanfaatan pembelajaran daring atau online learning bukanlah hal baru bagi. Kenyataannya penggunaan media pembelajaran elektronik masih kurang efektif, masih banyak guru yang menggunakan kelas konvensional. Ada beberapa alasan mengapa pendidik belum menerapkannya. Bisa jadi kita sebagai pendidik masih bingung dengan teknologi virtual, atau kita punya kapasitas tapi tidak mau mengajar, atau kita sudah mengajar tapi metodenya kurang cocok dan hasilnya kurang optimal. Oleh karena itu, diperlukan kesadaran dan semangat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran agar lulusan kita siap menghadapi dunia kerja di era revolusi industri.

Faktor penting dalam membangun budaya belajar menggunakan model pembelajaran daring di sekolah yaitu siswa harus belajar mandiri dengan menggunakan banyak metode yang tepat agar mempunyai kemampuan mengorientasikan, memotivasi dan mengatur diri dalam belajar, Kegiatan pembelajaran bersifat fleksibel karena dapat disesuaikan dengan waktu yang tersedia bagi siswa. Pembelajaran berlangsung melalui interaksi siswa dengan sumber belajar yang tersedia dan dapat diakses dari Internet (Rahayu & Pahlevi, 2021).

Mengacu pada situasi dan kondisi pemanfaatan e-learning sebagai media pembelajaran berbasis internet, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih dalam mengenai pemanfaatan e-learning sebagai media pembelajaran berbasis internet.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan studi pustaka/field research. Penulis mencari dan mengumpulkan informasi yang relevan yang berkaitan dengan topik penelitian. Kemudian informasi yang diperoleh dianalisis dan disimpulkan berdasarkan dengan topik penelitian. Topik penelitian yang dipilih adalah "Pemanfaatan E-learning

Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Internet” Sumber literatur yang digunakan adalah jurnal, artikel, dan website terpercaya. Hasil studi pustaka dijadikan dalam bentuk narasi yang sistematis dengan mengutip dan merujuk sumber literatur. Format penulisan disesuaikan dengan kaidah ilmiah dan pedoman yang berlaku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Manfaat Penggunaan E-Learning

Kehadiran e-learning dalam dunia pendidikan membawa angin segar bagi perkembangan pendidikan di negara kita. Ada banyak manfaat dari pembelajaran online. Misalnya saja pembelajaran online yang dapat mempersingkat waktu belajar dan membuat biaya belajar lebih hemat. Pembelajaran secara online juga memudahkan interaksi antara siswa dan materi, siswa dengan dosen/guru/instruktur dan siswa lainnya. siswa dapat saling berbagi informasi dan dapat mengakses materi pembelajaran setiap saat dan terus menerus, dengan kondisi ini siswa dapat lebih meningkatkan penguasaan materi pembelajaran. Pada e-learning, unsur kehadiran dosen atau guru otomatis berkurang atau bahkan tidak ada. Hal ini disebabkan karena yang mengambil peran guru adalah komputer dan panduan-panduan elektronik yang dirancang oleh “contents writer”, designer e-learning dan pemrogram komputer Rohmah (2016).

Dengan pembelajaran menggunakan e-learning, proses pengembangan pengetahuan tidak hanya berlangsung di dalam kelas saja, namun dengan bantuan perangkat komputer dan jaringan, siswa dapat berpartisipasi aktif dalam proses belajar mengajar. Mereka dapat terus berkomunikasi satu sama lain kapanpun dan dimanapun dengan mengakses sistem yang tersedia secara online. Sistem seperti ini tidak hanya akan menambah pengetahuan seluruh siswa tetapi juga akan membantu mengurangi beban guru selama proses belajar mengajar, karena dalam sistem ini beberapa fungsi guru dapat diimplementasikan dalam Program komputer adalah disebut agent. Selain itu, hasil proses dan hasil belajar mengajar dapat disimpan sebagai database yang dapat digunakan untuk mengulang proses belajar mengajar sebelumnya sebagai referensi, untuk bahan pembelajaran yang lebih baik.

Rahmasari dan Rismiati (2013:69) mengatakan bahwa kegiatan pembelajaran e-learning memiliki beberapa manfaat, yaitu:

1. Melalui e-learning, peserta didik dapat mengakses pengetahuan setiap saat tak terbatas waktu dan tempat
2. Melalui e-learning, peserta didik dapat menjalin komunikasi melalui internet sehingga lebih banyak lagi pengetahuan yang dapat mereka peroleh
3. Melalui e-learning, peserta didik belajar lebih mudah dan menyenangkan.
4. Melalui e-learning, proses pembelajaran lebih interaktif dan inovatif
5. Melalui e-learning, siswa didorong untuk menjelajahi website yang tersedia, agar kreativitas dan rasa ingin tahunya terus berkembang.

Sementara itu, Rohmah (2016) menyebutkan beberapa manfaat lain dari kegiatan pembelajaran menggunakan e-learning, yaitu:

1. Dengan e-learning dapat mempersingkat waktu belajar dan lebih menghemat biaya belajar
2. Pembelajaran e-learning mempermudah interaksi antara siswa dengan materi

3. Siswa dapat saling berbagi informasi dan dapat mengakses sumber materi pembelajaran setiap saat dan berulang kali, dalam kondisi seperti itu siswa dapat lebih meningkatkan penguasaan materi pembelajaran
4. Dengan pembelajaran online, proses pengembangan ilmu tidak hanya berlangsung di ruang kelas saja namun dengan bantuan komputer dan perangkat jaringan, siswa dapat berpartisipasi aktif dalam proses belajar-mengajar.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat dikatakan bahwa e-learning memiliki banyak manfaat yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Dengan pembelajaran berbentuk online atau digital, merupakan salah satu teknik untuk membantu siswa menjadi lebih nyaman dalam belajar jika ditampilkan materi yang menarik bagi siswa.

Peran dan Fungsi E-Learning dalam Proses Pembelajaran

Peran Perkembangan ilmu pengetahuan berjalan seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi untuk mendorong perubahan pembelajaran, guru harus memenuhi perannya dengan baik dalam proses pembelajaran. Inovasi pembelajaran kemudian diartikan sebagai gagasan baru berupa usaha baru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode, pendekatan, media dan suasana yang berbeda.

Fungsi menggunakan media pembelajaran sangat penting dalam menggunakan sesuatu yang baru dan menarik. Salah satunya untuk menarik perhatian siswa, memperjelas penyajian materi dan informasi, menghindari kesalahan pemahaman terhadap materi yang dijelaskan, dan membedakan berbagai jenis pembelajaran. Menggabungkan gaya siswa memungkinkan guru mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan biaya serta mencapai tujuan pembelajaran yang efektif.

Kehadiran teknologi informasi merupakan salah satu bentuk inovasi pendidikan dan merupakan elemen kunci dalam penyediaan layanan yang cepat, akurat, tertib, bertanggung jawab, dan dapat diandalkan. Dengan demikian, pembelajaran daring menjadi model pembelajaran baru dalam dunia pendidikan, memegang peranan dan fungsi penting dalam dunia pendidikan. E-learning merupakan suatu sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar.

Dalam melaksanakan pembelajaran daring, sekolah hendaknya berupaya menyediakan peralatan komputer dan internet. Selain itu, guru harus mahir dalam menggunakan komputer dan internet. Guru juga perlu kreatif dalam membuat bahan ajar dengan menggunakan komputer dan internet (Rahayu & Pahlevi, 2021).

Menurut Mustakim (2019) Teknologi memegang peranan yang sangat penting dalam dunia pendidikan, baik dalam kegiatan belajar maupun mengajar. Maka dari itu, e-learning juga memegang peranan yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran, yaitu sebagai tambahan, pelengkap, dan pengganti.

1. Suplemen (tambahan)

Siswa mempunyai kebebasan memilih untuk menggunakan bahan pembelajaran elektronik atau tidak. Dalam hal ini tidak ada kewajiban/persyaratan bagi siswa tersebut untuk mengakses materi pembelajaran

elektronik. Akses terhadap materi pembelajaran elektronik hanya menjadi panduan bagi guru dan siswa.

2. Komplemen (pelengkap)

Materi pembelajaran elektronik diprogram untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima siswa di kelas, memberikan pelatihan bagi siswa berkemampuan rata-rata, atau memberikan pelatihan bagi siswa berkemampuan tinggi rata-rata lambat belajar.

3. Substitusi (pengganti)

Pengganti pembelajaran berbasis online digunakan di beberapa universitas di negara maju. Tujuannya adalah untuk membantu mahasiswa dalam mengatur kegiatan belajar/perkuliah dengan lebih mudah sehingga dapat menyesuaikan waktu dan kegiatan lainnya sesuai dengan kebutuhannya. Kegiatan Pengajaran Siswa dapat memilih model kegiatan pembelajaran yang hanya tatap muka, sebagian tatap muka, dan sebagian lagi melalui Internet, atau seluruhnya melalui Internet.

Model pembelajaran alternatif yang dipilih siswa tidak menimbulkan kendala pada saat proses penilaian, artinya semua model tersebut mendapat pengakuan atau penilaian yang sama. Situasi yang sangat fleksibel ini sangat membantu siswa mempercepat proses belajarnya.

Penggunaan E-Learning dalam Proses Pembelajaran

Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin maju maka ilmu pengetahuan dan teknologi pun mengalami perkembangan. Seperti alat komunikasi yang semakin canggih dimana seseorang dapat berkomunikasi tanpa dibatasi dengan jarak yang ada, dan adanya akses internet yang dimana kita dapat memperoleh suatu informasi dengan cepat. Dengan adanya hal tersebut, proses pembelajaran dapat memanfaatkan keadaan itu seperti dengan menggunakan media pembelajaran yang inovatif, kreatif dan bervariasi yaitu elearning.

Media pembelajaran merupakan suatu alat yang digunakan tenaga pendidik untuk membantu dalam menyampaikan informasi kepada peserta didik. Dengan menggunakan media pembelajaran maka dapat merangsang peserta didik untuk lebih termotivasi mengikuti kegiatan pembelajaran. Media dapat berupa alat yang digunakan dalam mengajar ataupun bahan dalam pembelajaran.

Fungsi dari penggunaan media pembelajaran yaitu dapat menarik perhatian siswa apalagi dengan menggunakan sesuatu yang baru dan menarik, dapat memperjelas ketika menyampaikan materi ataupun informasi, dapat menghindari kesalahan pemahaman terhadap materi yang dijelaskan, dapat menyatukan perbedaan dari berbagai tipe gaya belajar siswa, dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan biaya, serta dapat tercapainya tujuan pembelajaran yang efektif.

Media pembelajaran terdapat macam jenisnya, yaitu:

1. Media cetak adalah media yang berasal dari teks, gambar dan lain sebagainya yang dapat menunjang proses pembelajaran. Contohnya yaitu buku, modul, majalah, gambar, poster, peta, mading, dan lain-lain, serta dapat juga yang diproyeksikan seperti OHP atau slide proyektor.

2. Media audio merupakan media yang berbasis suara. Contohnya yaitu siaran radio, CD atau DVD, podcast, lagu, musik, file mp3, telepon, lab bahasa dan lain-lain.
3. Media audio visual yaitu media yang dapat dilihat dan didengarkan dengan menayangkan gambar dan audio secara bersamaan. Contohnya yaitu film, televisi dan video.
4. Multimedia interaktif yaitu media pembelajaran berbasis multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol dan dapat digunakan oleh pengguna. Contohnya yaitu game dan aplikasi berbasis android lainnya.
5. Media realita merupakan sebuah benda yang terdapat di lingkungan sekitar. Contohnya tumbuhan, bebatuan, mata uang dan lainnya.
6. E-Learning adalah media pembelajaran berbasis elektronik yang memanfaatkan komputer, laptop ataupun handphone yang dapat terhubung dengan jaringan internet. Contohnya website, ruang guru, zenius, google classroom, dan lain sebagainya.

Menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan efektivitas serta kualitas dari proses pembelajaran yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hasil belajar peserta didik. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang menyangkut software dan hardware yang dapat digunakan untuk menyampaikan isi materi ajar dari sumber pembelajaran ke peserta didik (individu atau kelompok), yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat pembelajar sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran (di dalam/ di luar kelas) menjadi lebih efektif (Jalinus, 2016). Media yang dipilih hendaknya yang benar-benar efektif dan efisien (Puspita et al., 2017). Penggunaan media harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, materi, minat, kebutuhan, dan kondisi peserta didik (Aras, 2019; Lestari et al., 2018). Dengan memperhatikan hal-hal tersebut, media pembelajaran dapat menumbuhkan motivasi dan meningkatkan aktivitas pembelajaran (Setiawan, 2019).

Adanya pembelajaran online memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berbagi pendapat serta belajar lebih mandiri tanpa ada batas waktu dan ruang lebih bersifat fleksibel (Hwang et al., 2020; Kkese, 2020; Lage-Cala et al., 2020). dengan adanya kemampuan dalam menggunakan teknologi akan sangat membantu membuat suasana pembelajaran yang lebih kondusif, sehingga terbentuk interaksi social yang baik (Andel et al., 2020). Selain kemampuan tentunya pembelajaran online juga harus memperhatikan kondisi finansial dari peserta didik dan sarana dan prasarana yang menunjang pembelajaran online (Rusli et al., 2020). Jadi, dapat dikatakan bahwa pembelajaran daring akan memberikan peluang untuk tetap berlangsungnya pembelajaran serta tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Kelebihan dan Kekurangan Penggunaan E-Learning

Kelebihan e-leraning dari beberapa pandangan (Elangoan, 1999; Soekarwati, 2002; Mulvihill, 1997 dan Utarini, 1997), yang dihimpun dalam Rusman (2008: 137) antara lain:

1. Tersedianya fasilitas e-moderating di mana peserta didik dan pendidik dapat berkomunikasi secara mudah mellaui fasilitas internet secara reguler dan kapan

saja kegiatan komunikasi itu dilakukan dengan tanpa dibatasi oleh jarak, tempat dan waktu

2. Peserta didik dan pendidik dapat menggunakan bahan ajar atau petunjuk belajar yang terstruktur dan terjadwal melalui internet, sehingga keduanya bisa saling menilai sampai seberapa jauh bahan ajar yang dipelajari
3. Peserta didik dapat belajar atau me-review bahan perkuliahan setiap saat dan dimana saja kalau diperlukan mengingat bahan ajar tersimpan dalam komputer.
4. Bila peserta didik memerlukan tambahan informasi yang berkaitan dengan bahan yang dipelajari-nya, ia dapat melakukan akses internet secara lebih mudah.
5. Baik pendidik maupun peserta didik dapat melakukan diskusi melalui internet yang dapat diikuti dengan jumlah peserta yang banyak, sehingga menambah ilmu pengetahuan dan wawasan yang lebih luas.
6. Berubahnya peran peserta didik dari biasanya pasif menjadi aktif.
7. Relatif lebih efisien, misalnya bagi mereka yang tidak jauh dari perguruan tinggi atau sekolah konvensional.

Selain itu Munir (2008:166) mengemukakan tentang kelebihan e-learning dalam pembelajaran yaitu:

1. Memberikan pengalaman yang menarik dan bermakna bagi peserta didik karena kemampuannya dapat berintegrasi langsung, sehingga pemahaman terhadap materi pembelajaran akan lebih bermakna (meaningfull), mudah dipahami, mudah diingat dan mudah pula untuk diungkapkan kembali.
2. Dapat memperbaiki tingkat pemahaman dan daya ingat seseorang (Retention Of Information) terhadap knowledge yang disampaikan, karena konten yang bervariasi, interaksi yang menarik perhatian, immediate feedback, dan adanya interaksi dengan e-learner dan e-instructor lain.
3. Adanya kerja sama dalam komunitas on-line, sehingga memudahkan berlangsungnya proses transfer informasi dan komunikasi, sehingga setiap elemen tidak akan kekurangan sumber/bahan belajar.
4. Administrasi dan pengurusan yang terpusat, sehingga memudahkan dilakukannya akses dalam operasi-onalnya.
5. Menghemat dan mengurangi biaya pendidikan, seperti kekurangannya biaya untuk membayar pengajar atau biaya akomodasi dan transportasi peserta didik ke tempat belajar.
6. Pembelajaran dengan dukungan teknologi internet membuat pusat perhatian dalam pembelajaran tertuju pada peserta didik, sebagaimana ciri pokok dari e-learning. Ini berarti dalam pembelajaran peserta didik, sebagaimana ciri pokok dari e-learning. Ini berarti dalam pembelajaran peserta didik tidak bergantung sepenuhnya kepada pengajar. Peserta didik belajar dengan mandiri untuk menggali (mengeksplorasi) ilmu pengetahuan melalui internet dan media teknologi informasi lainnya. Kemandirian peserta didik akan meningkat, karena setiap peserta didik dituntut untuk mempelajari dan mengembangkan materi secara mandiri. Peserta didik belajar sesuai dengan kemampuannya sendiri, sehingga akan meningkatkan rasa percaya dirinya.

Pemanfaatan internet untuk pembelajaran atau e-learning juga tidak terlepas dari berbagai kekurangan, antara lain (Sagita & Nisa, 2019):

1. Kurangnya interaksi antara guru/dosen dan siswa/mahasiswa, maupun siswa/mahasiswa dengan siswa/mahasiswa;
2. Mengabaikan aspek akademik dan aspek sosial;
3. Proses belajar mengajar cenderung ke arah pelatihan dari pada pendidikan;
4. Berubahnya peran guru dari yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, kini dituntut mengetahui teknik pembelajaran menggunakan ICT;
5. Siswa/mahasiswa yang tidak memiliki motivasi belajar cenderung gagal;
6. Tidak semua daerah (terutama di Indonesia) tersedia jaringan Internet;
7. Kurang tenaga kerja pendidikan yang mengetahui dan memiliki keterampilan internet;

Bullen dan Beam dalam Suyanto (2010: 7) secara lebih lanjut mengkritisi beberapa kekurangan e-learning lainnya, yakni:

1. Terdapat beberapa tempat yang tidak memiliki akses internet.
2. Masih terdapat kekurangan sumber daya atau tenaga yang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam mengakses internet.
3. Terdapat kekurangan pada penguasaan bahasa komputer.
4. Perubahan yang cukup drastis pada peran guru, yang semula menguasai sistem pembelajaran konvensional, kini menjadi harus menguasai sistem pembelajaran yang berbasis internet.
5. Terdapat kecenderungan untuk mendorong perkembangan aspek komersial dan bisnis, dan malah mengabaikan aspek sosial dan aspek akademik.
6. Bergantung pada motivasi peserta didik, jika peserta didik tidak memiliki motivasi belajar yang tinggi, maka kemungkinan besar ia akan gagal.
7. Proses belajar dan mengajar lebih cenderung menjadi sistem pelatihan, bukan pendidikan.
8. Interaktivitas antara pendidik dan peserta didik bisa sangat tinggi, tapi bisa juga sangat rendah. Sebab, kehadiran secara virtual dapat membuat peserta didik mengganggalkan proses pembelajaran dan kemudian bersifat pasif.

KESIMPULAN

Pemanfaatan e-learning sebagai media pembelajaran berbasis internet merupakan transformasi fundamental dalam dunia pendidikan di era Industri 4.0. Penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi e-learning memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas proses belajar-mengajar, di mana batasan ruang dan waktu bukan lagi menjadi penghalang utama. Melalui fitur-fitur multimedia yang interaktif, e-learning mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik modern.

Namun, keberhasilan pemanfaatan media ini sangat bergantung pada beberapa faktor kunci, yaitu kesiapan infrastruktur teknologi (stabilitas internet dan perangkat), kualitas konten digital yang disajikan, serta literasi digital baik dari sisi pendidik maupun peserta didik. Tantangan berupa keterbatasan interaksi sosial tatap muka dan kendala teknis dapat dimitigasi dengan pendekatan pedagogis yang tepat. Dengan demikian, e-learning bukan sekadar alat pendukung, melainkan

instrumen strategis yang esensial dalam mewujudkan pendidikan yang inklusif, inovatif, dan relevan dengan perkembangan zaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Andel, S. A., de Vreede, T., Spector, P. E., Padmanabhan, B., Singh, V. K., & Vreede, G. J. de. (2020). Do social features help in video-centric online learning platforms? A social presence perspective. *Computers in Human Behavior*, 113(April), 106505.
- Aras, L. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Blok Pecahan Terhadap Minat Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas III SD Kompleks Lariang Bangi Kecamatan Makassar Kota Makassar. *JIKA PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 3(1), 40.
- Gartika Rahmasari dan Rita Rismiati. 2013. e-learning Pembelajaran Jarak Jauh di SMA. Bandung: Penerbit Yrama Widya.
- Hwang, G. J., Wang, S. Y., & Lai, C. L. (2020). Effects of a social regulation-based online learning framework on students' learning achievements and behaviors in mathematics. *Computers and Education*, 160, 104031.
- Jalinus, N. dan A. (2016). Media dan Sumber Pembelajaran. Kencana.
- Kkese, E. (2020). McGurk effect and audiovisual speech perception in students with learning disabilities exposed to online teaching during the COVID-19 pandemic. *Medical Hypotheses*, 144(July), 110233.
- Lestari, I. D., Halimatusha'diah, & Puji Lestari, F. A. (2018). Penggunaan Media Audio, Visual, Audiovisual, dalam Meningkatkan Pembelajaran kepada Guru-guru. *Jurnal PkM Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(01), 55.
- Materi Sistem Imun Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Sman 8 Pontianak. *Jurnal Bioeducation*, 4(1), 64-73.
- Merkel, A. (2014). Speech by Federal Chancellor Angela Merkel to the OECD Conference. https://www.bundesregierung.de/Content/EN/Reden/2014/2014-02-19-oecd-merkel-paris_en.html, Diakses pada 5 Januari 2019.
- Munir, (2008). Kurikulum Berbasis Teknologi Inforamsi dan Komunikasi. Bandung: SPS Universitas Pendidikan Indonesia.
- Mustakim sagita, K. (2019). JSH, Vol. 2 No. 2, Desember 2019. *Jurnal Sosial Humaniora*, 2(2), 1-7.
- Puspita, A., Kurniawan, A. D., & Rahayu, H. M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Pada Materi Sistem Imun Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Sman 8 Pontianak. *Jurnal Bioeducation*, 4(1), 64-73.
- Rahayu, S., & Pahlevi, T. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran E-learning dengan Google Meet Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 5(1), 91-99. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJL/index>
- Ranius, A. Y. (2013). Pemanfaatan E-Learning sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 53-62.
- Rohmah, L., 2016. Konsep E-Learning Dan Aplikasinya Pada Lembaga Pendidikan Islam. *An-Nur*, 3(2).

- Rudi Haryadi dan Hanifa Nuraini Al Kansaa (2021). Pengaruh Media Pembelajaran E-Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa, Jurnal Pendidikan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Banten. vol.7 No.1
- Rusli, R., Rahman, A., & Abdullah, H. (2020). Student perception data on online learning using heutagogy approach in the Faculty of Mathematics and Natural Sciences of Universitas Negeri Makassar, Indonesia. Data in Brief, 29, 105152.
- Rusman. (2008). Manajemen Kurikulum, Bandung. Program studi Pengembangan Kurikulum Sekolah Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sagita, M., & Nisa, K. (2019). Pemanfaatan E-Learning Bagi Para Pendidik Di Era Digital 4.0. Jurnal Sosial Humaniora Sigli, 2 (2), 35-41.
- Setiawan, A. R. (2019). Pembelajaran Tematik Berorientasi Literasi Saintifik. Jurnal Basicedu, 4(1), 51-69.