



Pembelajaran Berbasis Web, Mobile dan Sumber Belajar Digital

Krety Debora Welong¹, Henny Nikolin Tambingon², Victory N J Rotty³
^{1,2,3} Universitas Negeri Manado

*Penulis¹, e-mail: welongkrety@gmail.com

Penulis², e-mail: hennytambingon@unima.ac.id

Penulis³, e-mail: viktoryrotty@unima.ac.id

Abstract

This research is a qualitative descriptive study using the literature review study method. The purpose of this research is to find out about the development of web-based learning, mobile and digital learning resources. The source of data in this study is from secondary data collected by researchers through research articles. . The most popular are articles obtained from digital libraries. The number of articles obtained was so large that an increase in the number of samples was used in this study through a screening process (inclusion and exclusion), and procedures for assessing the quality and relevance of the articles using Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta Analyzes. Data analysis used data extraction and coding process techniques and then assessed the quality and relevance of the data. The results of the study show that first, web-based learning is learning that utilizes the website as a learning medium. The results of the study show that the advantages are that it can provide flexibility, interactivity, speed, and visualization in the learning process. Second, mobile smartphone-based learning is learning that utilizes applications found on smartphones to assist the learning process. The results showed that there was an increase in students' understanding after using learning applications using mobile smartphones. Third, the use of digital learning resources can be understood as a combination of hardware and software elements that have the potential to overcome learning problems and facilitate learning activities..

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan menggunakan metode *study literature review*. Tujuan penelitian ini yakni untuk mengetahui tentang bagaimana perkembangan pembelajaran berbasis web, mobile dan sumber belajar digital. Sumber data dalam penelitian ini yakni dari data sekunder yang dikumpulkan oleh peneliti melalui artikel hasil penelitian. . Populasi yakni artikel yang diperoleh dari digital library. Jumlah artikel yang diperoleh begitu banyak, maka penentuan jumlah sampel digunakan dalam penelitian ini melalui proses penyaringan (inklusi dan eksklusi), dan prosedur penilaian kualitas dan relevansi dari artikel menggunakan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses*. Analisis data menggunakan teknik proses ekstraksi dan pengkodean data kemudian melakukan penilaian kualitas dan relevansi data. Hasil penelitian menunjukkan *pertama*, tentang pembelajaran berbasis web merupakan pembelajaran yang memanfaatkan website sebagai media pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelebihanannya yaitu dapat menghadirkan fleksibilitas, interaktivitas, kecepatan, dan visualisasi dalam proses pembelajaran. *Kedua*, pembelajaran berbasis *mobile smartphone* merupakan yaitu pembelajaran yang memanfaatkan aplikasi yang terdapat pada ponsel pintar untuk membantu proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan aplikasi pembelajaran menggunakan mobile smartphone. *Ketiga*, pemanfaatan sumber belajar digital dapat dipahami sebagai gabungan elemen perangkat keras dan perangkat lunak yang mempunyai potensi untuk mengatasi masalah belajar dan memfasilitasi kegiatan belajar.

Kata Kunci: Pembelajaran; Berbasis Web; Mobile; Sumber Belajar Digital

How to Cite: Welong, K. D., Tambingon, H. N., Rotty, V. N. J. (2022). Pembelajaran Berbasis Web, Mobile dan Sumber Belajar Digital. *Jurnal Bahana Manajemen Pendidikan*, 11(2), 202-206. <https://doi.org/10.24036/jbmp.v11i2>



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2022 by author.

1. Pendahuluan

Pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi atau yang sering disebut (*instructional technology*) merupakan study yang membahas upaya yang memadukan untuk mencari solusi dalam kendala pembelajaran yang selama ini belum terselesaikan dengan pendekatan yang sudah hadir sebelumnya. Teknologi pendidikan diartikan sebagai studi serta praktik dalam meningkatkan dan memfasilitasi pembelajaran dengan menghadirkan, menggunakan dan manajemen proses pembelajaran dan sumber teknologi yang tepat. Kehadiran konsep teknologi pendidikan muncul akibat pentingnya upaya dalam mengidentifikasi cara-cara serta hal yang perlu untuk inovasi yang sesuai dengan perkembangan kebiasaan atau budaya dan keinginan manusia dalam mengelola potensi sumber belajar yang dapat digunakan secara maksimal untuk kepentingan pembelajaran (Januarisman & Ghufron, 2016)

Sebagai upaya dalam pengembangan pembelajaran melalui sistem jaringan atau biasa dikenal dengan istilah *daring*. Pemerintah melalui kementerian pendidikan telah berupaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran daring melalui surat edaran pelaksanaan pembelajaran daring (Zayyadi et al., 2022). Selain itu, pemerintah juga telah memfasilitasi guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan mengembangkan platform digital merdeka belajar (Priantini et al., 2022). Oleh karena itu, dapat kita lihat bahwa upaya pemerintah secara serius dalam meningkatkan pembelajaran berbasis teknologi telah diupayakan melalui peraturan dan secara kongkrit dengan pengembangan platform digital.

E-learning merupakan konsep yang terkenal dalam penyebutan media pembelajaran berbasis web yang membawa pengaruh dalam proses transformasi belajar mengajar kedalam upaya digitalisasi secara konten maupun sistem yang disediakan (Priambodo, 2013; Windschitl et al., 2012). Media pembelajaran berbasis web merupakan sebuah inovasi yang memberikan kontribusi besar dalam perubahan proses pembelajaran, proses pembelajaran tidak lagi hanya mendengarkan uraian materi dari pendidik, tetapi siswa juga melakukan kegiatan lain seperti observasi, pelaksanaan, demonstrasi dan kegiatan lainnya (Surjono, 2010). Minat dan perhatian siswa dapat ditarik secara efektif menggunakan media pembelajaran yang menyenangkan. Selain itu, ketika media yang digunakan merujuk pada teknologi informasi pada dasarnya mudah digunakan karena tidak rumit dalam persiapannya, memungkinkan siswa untuk belajar secara aktif, melatih kemampuan berpikir dan secara tidak langsung meningkatkan kemampuan literasi IT mereka (Akmal & Susanto, 2018).

Aplikasi pembelajaran saat ini sedang berkembang dengan memanfaatkan media berbasis teknologi dan informasi. Aplikasi pembelajaran adalah perangkat lunak yang dirancang untuk menjalankan perintah berdasarkan tujuan penggunaannya (Januarisman & Ghufron, 2016). Gagasan baru dari aplikasi pembelajaran membuat siswa dapat mengakses dan menggunakannya kapanpun dan dimanapun. Terdapat beberapa kelebihan dalam aplikasi pembelajaran yaitu pertama, membuat pengguna mampu belajar kapan dan dimana saja, kedua, fitur yang dimiliki terdiri atas grafik, suara, bahkan animasi, ketiga, pesan pembelajaran disampaikan secara fleksibel, dan (4) evaluasi hasil belajar dapat dilakukan secara mandiri oleh siswa (Mehdipour & Zerehkafi, 2013).

Salah satu dari pengembangan teknologi pembelajaran yakni media pembelajaran berbasis web. Materi pembelajaran berbasis web atau disebut juga dengan e-learning saat ini sangat populer karena fleksibilitas dan efisiensinya, ini adalah metode penyediaan materi pembelajaran melalui internet yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun. Dengan bahan belajar online dan sumber daya yang lengkap, bahan belajar dapat diakses kapan saja, di mana saja. Materi pembelajaran dapat diperkaya dengan berbagai sumber belajar termasuk multimedia dan dapat diupdate dengan cepat oleh guru sehingga pembelajaran mata pelajaran yang berbeda juga dapat menikmati manfaat dari media pembelajaran ini (Januarisman & Ghufron, 2016; Surjono, 2010).

Selain pengembangan pembelajaran berbasis web juga terdapat pengembangan pembelajaran berbasis mobile smartphone atau ponsel pintar. Ponsel pintar digunakan untuk membantu pendidik dan siswa menemukan berbagai informasi kursus. Basis yang paling umum digunakan adalah Internet. Dengan fasilitas internet, pendidik dan peserta didik dapat dengan mudah mendapatkan informasi mata kuliah. Layanan internet yang tersedia pada mobile smartphone sangat membantu dalam mempermudah proses pembelajaran. Namun jika dicermati, mobile smartphone sebenarnya memiliki banyak fitur lain, salah satunya adalah aplikasi pembelajaran yang dianggap mampu menunjang pembelajaran (Akmal & Susanto, 2018).

Kemudian, pembelajaran saat ini juga memanfaatkan berbagai sumber belajar yang terdapat di media digital lain, seperti yang telah diutarakan di atas bahwa pemerintah telah menyediakan platform digital bernama merdeka belajar yang di dalamnya dapat membantu guru dan siswa untuk meningkatkan proses pembelajaran serta mencari sumber-sumber belajar yang telah disediakan (Priantini et al., 2022). Selain itu, berbagai sumber belajar juga dapat ditemukan dari konten pembelajaran yang terdapat pada website yang berisi konten pendidikan, serta buku-buku digital atau yang dikenal dengan e-book. Oleh karena itu, sangat banyak media pembelajaran digital yang bisa digunakan baik secara offline maupun online.

Berdasarkan penjelasan di atas yang telah membahas mengenai konsep pembelajaran digital, peran pemerintah dalam pembelajaran digital, konsep e-learning, media pembelajaran berbasis web, media pembelajaran berbasis mobile smartphone, dan sumber belajar digital, maka penulis tertarik untuk membahas

mengenai konsep pembelajaran digital yang difokuskan tentang bagaimana pemanfaatan media pembelajaran berbasis web, mobile, dan sumber belajar digital. Penelitian ini menjadi pembeda dari penelitian lain karena beberapa penelitian hanya membahas satu media saja, namun dalam penelitian ini akan dideskripsikan bagaimana konsep pada tiga media pembelajaran tersebut berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan menggunakan metode *study literature review* atau *systematic review*. *Systematic review* menerapkan metodologi yang ketat dan transparan dalam sintesis penelitian untuk mengurangi kesalahan sistematis (bias) yang mengganggu proses analisis data sekunder (Hadi et al., 2019). Teknik pengumpulan data dan metode screening tahap demi tahap secara detail menggunakan berbagai referensi. Pertama, penggunaan digital library. Kedua, menentukan keyword yang digunakan dalam pencarian. Kemudian, *keyword* yang telah didapat di uraikan pada tabel. Ketiga, operasionalisasi keyword pada digital library. Populasi yakni artikel yang diperoleh dari digital library. Jumlah artikel yang diperoleh begitu banyak, maka penentuan jumlah sampel digunakan dalam penelitian ini melalui proses penyaringan (inklusi dan eksklusi), dan prosedur penilaian kualitas dan relevansi dari artikel menggunakan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses* (PRISMA). Kriteria inklusi dan eksklusi dalam pemilihan sampel harus menggambarkan dengan jelas desain studi, populasi, intervensi, dan hasil mana yang dimasukkan dan dikecualikan dalam review. Analisis data menggunakan teknik membongkar informasi yang telah diekstraksi dari laporan penelitian, dimulai dengan proses ekstraksi dan pengkodean data kemudian melakukan penilaian kualitas dan relevansi data (Hadi et al., 2019).

3. Hasil dan Pembahasan

Pembelajaran berbasis web adalah layanan pendidikan berbasis web yang menyediakan hiburan pendidikan yang menghibur melalui Internet. Peserta didik dan pendidik dapat terhubung melalui media pembelajaran berbasis web di satu ruang belajar dalam jaringan. Beberapa permasalahan pembelajaran konvensional seperti keterbatasan interaksi guru dan siswa, fleksibilitas dari segi waktu, tempat dan juga akses sumber belajar merupakan aspek yang perlu dilihat untuk memperbandingkan antara pembelajaran berbasis web dengan pembelajaran konvensional (Januarisman & Ghufron, 2016).

Pengembangan bahan ajar berbasis web sangat cocok karena dengan sistem pembelajaran yang mencakup berbagai media (multimedia) seperti teks, gambar, audio, video, animasi dan e-book teknis. secara komprehensif. menarik, tidak monoton dan mudah disampaikan kepada siswa. Agar dapat melakukan pembelajaran yang mandiri dan membantu proses memahami materi yang diajarkan maka ini dapat dijadikan pilihan bagi peserta didik. Peserta didik dan pengajar dapat memperoleh manfaat dari penggunaan multimedia sebagai sumber dalam belajar (Maran et al., 2011). Hasil penelitian telah menunjukkan bahwa sangat besar potensi dari teknologi multimedia sebagai pembantu belajar dan visualisasi kegiatan belajar siswa dalam memahami konsep materi.

Pembelajaran berbasis web memiliki kelebihan yaitu dapat menghadirkan fleksibilitas, interaktivitas, kecepatan, dan visualisasi dalam proses pembelajaran. Penelitian lebih lanjut yang telah dilakukan di Wilfrid Laurier University (1998) Canada (Surjono, 1999) menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan web dalam studinya menghabiskan waktu belajar dua kali lebih banyak daripada siswa tradisional, 80% dari siswa tersebut memberikan hasil yang baik dan sangat baik, serta mereka yang tidak membutuhkan *hard-copy* atau bahan cetak sebanyak enam puluh enam persen. Bahkan, Supriyono (2014) dalam penelitiannya menyampaikan bahwa dalam proses belajar mengajar pengembangan pembelajaran berbasis web layak digunakan dimana terjadi peningkatan hasil belajar siswa sebanyak empat puluh tiga persen dengan tingkat ketuntasan klasikal dari empat persen menjadi sembilan puluh persen, yang membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis web efektif untuk menaikkan pencapaian belajar siswa (Januarisman & Ghufron, 2016).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Januarisman & Ghufron (2016) menunjukkan pertama, dengan menggunakan software Wordpress CMS (Content Management System) sebuah produk media pembelajaran berbasis web pada mata pelajaran IPA dapat dikembangkan. Kedua, berdasarkan hasil validasi ahli materi dengan skor rata-rata tiga koma sembilan puluh delapan pada kategori yang dinyatakan baik, dengan skor rata-rata ahli media sebesar empat koma nol tujuh pada kategori baik, kemudian berdasarkan hasil skor uji coba lapangan awal dengan skor empat koma satu tiga pada kategori baik, dan dari skor uji coba lapangan utama yang diperoleh SMP Muhammadiyah 2 yaitu dua puluh dua koma dua, SMP N 2 yaitu dua puluh empat, SMP N 3 yaitu dua puluh satu koma enam dan SMP N 5 yaitu sembilan belas koma enam maka produk dinyatakan layak sebagai media pembelajaran. Selanjutnya yang ketiga, kenaikan pencapaian belajar siswa dari evaluasi data pretest dan posttest menunjukkan keefektifan media pembelajaran IPA berbasis web. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa sangat layak digunakan pembelajaran berbasis web.

Berdasarkan dari sudut pandang pendidik sejalan dengan manfaat e-learning antara lain pertama, jika dibandingkan dengan yang sedang dikembangkan saat ini, pengemasan materi pembelajaran dinyatakan lebih baik. Kedua, penerapan strategi pembelajaran baru yang inovatif dan efektif. Ketiga, memanfaatkan kegiatan penjangkauan. Keempat, memanfaatkan sumber daya yang tersedia di Internet. Kelima, mampu menerapkan materi pembelajaran pada multimedia. Keenam, interaksi pembelajaran menjadi pembelajaran multisumber yang lebih luas. Manfaat e-learning dari sudut pandang siswa, yaitu: (a) meningkatkan komunikasi dengan pendidik dan siswa lainnya; (b) lebih banyak materi pembelajaran yang tersedia dan dapat diakses terlepas dari batasan ruang dan waktu; dan (c) berbagai informasi dan materi yang diselenggarakan dalam wadah materi pembelajaran elektronik (Sulastrri & Hakim, 2014) .

Pembelajaran berbasis mobile smartphone digunakan untuk membantu pendidik dan siswa menemukan berbagai informasi kursus. Basis yang paling umum digunakan adalah Internet. Dengan fasilitas internet, pendidik dan peserta didik dapat dengan mudah mendapatkan informasi mata kuliah. Layanan internet yang tersedia pada mobile smartphone sangat membantu dalam mempermudah proses pembelajaran. Namun jika dicermati, mobile smartphone sebenarnya memiliki banyak fitur lain, salah satunya adalah aplikasi pembelajaran yang dianggap mampu menunjang pembelajaran (Akmal & Susanto, 2018). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Akmal & Susanto, (2018) menyatakan terdapat kenaikan pemahaman peserta didik pasca belajar menggunakan aplikasi. Kemudian, disimpulkan bahwa sebagai media pengenalan sejarah lokal revolusi fisik Kalimantan Selatan pada siswa kelas sebelas ilmu pengetahuan sosial pada sekolah menengah atas pengimplementasian belajar mengajar menggunakan mobile smartphone efektif digunakan.

Generasi yang lahir, tumbuh serta matang dalam dunia teknologi digital biasa dikenal dengan istilah *digital natives*. *Digital native* juga merupakan penyebutan kepada generasi yang sudah terbiasa hidup serta tidak asing dengan teknologi sejak lahir sebagai pembantunya dalam keseharian (Dopo & Ismaniati, 2016; Yani & Siwi, 2020). Sumber belajar baru telah dilahirkan dari kemajuan teknologi menurut OECD. Sebagai karakter pembedanya yaitu proses digitalisasi (Camilleri & Camilleri, 2017). Sistem yang terdiri dari elemen perangkat keras (pemrosesan, memori, input, dan komunikasi) dan perangkat lunak (sistem operasi dan program aplikasi) untuk melakukan berbagai tugas dikenal dengan istilah digital. Oleh karena itu gabungan dari kedua elemen perangkat keras dan lunak yang bertujuan untuk memfasilitasi dan mengatasi masalah belajar dapat dipahami sebagai sumber belajar digital (Dopo & Ismaniati, 2016).

Selanjutnya, terdapat penelitian yang mengindikasikan sumber belajar digital berdampak bagi pembelajaran siswa yang merupakan *digital native* di Sekolah Menengah Atas di Painan (Yani & Siwi, 2020). Dapat disimpulkan bahwa sumber belajar digital menjadi penentu bagi tinggi rendahnya pencapaian belajar peserta didik yang merupakan *digital native*. Sumber belajar digital yang tinggi dapat menyebabkan semakin tingginya pencapaian hasil belajar siswa, serta sebaliknya sumber belajar digital yang rendah juga dapat menyebabkan pencapaian belajar peserta didik menjadi rendah.

4. Simpulan

Berdasarkan pemaparan mengenai hasil penelitian yang menjelaskan tentang pembelajaran berbasis web, mobile dan sumber belajar digital. Dapat disimpulkan sebagai berikut *pertama*, tentang pembelajaran berbasis web merupakan pembelajaran yang memanfaatkan website sebagai media pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelebihanannya yaitu dapat menghadirkan fleksibilitas, interaktivitas, kecepatan, dan visualisasi dalam proses pembelajaran. *Kedua*, pembelajaran berbasis *mobile smartphone* merupakan yaitu pembelajaran yang memanfaatkan aplikasi yang terdapat pada ponsel pintar untuk membantu proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat kenaikan belajar peserta didik dalam penerapan aplikasi belajar menggunakan mobile smartphone. *Ketiga*, pemanfaatan gabungan dari kedua elemen perangkat keras dan lunak yang bertujuan untuk memfasilitasi dan mengatasi masalah belajar dapat dipahami sebagai sumber belajar digital.

Daftar Rujukan

- Akmal, H., & Susanto, H. (2018). Efektivitas penggunaan aplikasi pembelajaran berbasis mobile smartphone sebagai media pengenalan sejarah lokal masa revolusi fisik Di Kalimantan Selatan Pada Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Historia*, 6(2), 197–206.
- Camilleri, M. A., & Camilleri, A. C. (2017). Digital learning resources and ubiquitous technologies in education. *Technology, Knowledge and Learning*, 22(1), 65–82.
- Dopo, F. B., & Ismaniati, C. (2016). Persepsi guru tentang digital natives, sumber belajar digital dan motivasi memanfaatkan sumber belajar digital. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(1), 13–24.

- Hadi, S., Tjahjono, H. K., & Palupi, M. (2019). Systematic Review: Meta Sintesis Untuk Riset Perilaku Organisasional. *Yogyakarta: Viva Victory Abadi*, 127.
- Januarisman, E., & Ghufron, A. (2016). Pengembangan media pembelajaran berbasis web mata pelajaran ilmu pengetahuan alam untuk siswa kelas VII. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(2), 166–182.
- Maran, C., Selvaraj, C., & Ravikumar, B. (2011). Effectiveness of Multimedia Learning in Higher Education. *International Journal of Multimedia Technology*, 1(2), 88–92.
- Mehdipour, Y., & Zerehkafi, H. (2013). Mobile learning for education: Benefits and challenges. *International Journal of Computational Engineering Research*, 3(6), 93–101.
- Priambodo, C. G. (2013). Pengaruh Penerapan E-Learning Terhadap Peningkatan Motivasi Dan Efektivitas Belajar Menurut Keragaman Siswa Dan Orang Tua : Studi Kasus Smalb Pangudi Luhur Jakarta. *Faktor Exacta*, 6(1), 1–16.
- Priantini, D. A. M. M. O., Suarni, N. K., & Adnyana, I. K. S. (2022). Analisis Kurikulum Merdeka dan Platform Merdeka Belajar untuk Mewujudkan Pendidikan yang Berkualitas. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 8(02), 243–250.
- Sulastri, Y. L., & Hakim, L. L. (2014). Pembelajaran Berbasis Mobile. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 19(2), 173–178.
- Surjo, H. D. (1999). Pemanfaatan internet untuk memperbaharui model pengajaran di perguruan tinggi. *Cakrawala Pendidikan*, 86008.
- Surjono, H. D. (2010). Membangun course e-learning berbasis moodle. *Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Windschitl, M., Thompson, J., Braaten, M., & Stroupe, D. (2012). Proposing a core set of instructional practices and tools for teachers of science. *Science Education*, 96(5), 878–903. <https://doi.org/10.1002/sce.21027>
- Yani, S. R., & Siwi, M. K. (2020). Analisis penggunaan media sosial dan sumber belajar digital dalam pembelajaran bagi siswa digital native di SMAN 2 painan. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 13(1), 1–7.
- Zayyadi, M., Lanya, H., & Halim, D. (2022). Aplikasi Pendukung Kegiatan Belajar Mengajar (Kbm) Sebagai Optimalisasi Program Merdeka Belajar Di Sekolah. *Pattimura Mengabdikan (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1(2), 1–10.