



Pengaruh Digitalisasi Perangkat Sekolah terhadap Metode Pembelajaran Berbasis Proyek Menggunakan Teori Belajar Konstruktivisme

Arsanda Nur Amalina^{a,*}, Fadillah Nur Afina^a, Bambang Eko Susilo^a

^a Universitas Negeri Semarang, Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229, Indonesia

* Alamat Surel: arsanda@students.unnes.ac.id

Abstrak

Proses digitalisasi yang hampir mempengaruhi semua bidang menjadi salah satu faktor perkembangan cara mengajar dan belajar siswa di sekolah. Proses digitalisasi perangkat sekolah merupakan salah satu contoh digitalisasi di bidang pendidikan. Dalam proses belajar dan mengajar atau biasa disebut pembelajaran, ada yang dikenal dengan metode pembelajaran, yaitu suatu cara pengimplementasian suatu rencana yang telah disusun sebelumnya ke dalam pengaktualisasian kegiatan praktis untuk tujuan pembelajaran tertentu. Salah satu contoh metode pembelajaran yang memerlukan pengalaman diri, yaitu Metode Pembelajaran Berbasis Proyek. Dengan metode ini, siswa dituntut untuk menemukan suatu gagasan atau konsep, maupun menyelesaikan suatu permasalahan. Metode pembelajaran ini juga erat kaitannya dengan teori belajar konstruktivisme, dimana siswa akan dapat menginterpretasikan informasi ke dalam pikirannya melalui pengalamannya. Studi ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh digitalisasi perangkat sekolah terhadap metode pembelajaran dengan teori konstruktivisme. Penelitian yang digunakan adalah kajian literatur melalui artikel, jurnal dan beberapa sumber lainnya yang berkaitan dari lima tahun ke belakang. Hasil studi menunjukkan bahwa digitalisasi perangkat sekolah dapat mengoptimalkan penggunaan platform dan media digital sebagai sarana pembelajaran berbasis proyek berdasarkan teori konstruktivisme. Maka dapat disimpulkan digitalisasi perangkat sekolah berpengaruh terhadap perkembangan siswa untuk metode pembelajaran berbasis proyek menggunakan teori belajar konstruktivisme.

Kata kunci: digitalisasi perangkat sekolah, pembelajaran berbasis proyek, konstruktivisme

© 2023 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Dalam melaksanakan proses pembelajaran, tidak lepas kaitannya dengan kegiatan-kegiatan yang mendukungnya, salah satunya ialah belajar. Belajar adalah proses mencari, memahami, dan menganalisis secara sadar/terencana yang terjadi dalam diri seorang individu, serta diperoleh suatu tingkah laku baru yang cenderung menetap (Herliani et al., 2021). Dalam suatu proses belajar, perlu adanya acuan atau prinsip-prinsip dalam menjalankannya sehingga tujuan belajar yang telah disusun sejak awal dapat tercapai secara maksimal. Salah satu acuan dalam proses pembelajaran adalah teori belajar yang menunjang kegiatan belajar lebih terstruktur dan terarah. Teori belajar yang berkembang hingga saat ini menghasilkan banyak variasi yang telah diterapkan di berbagai metode pembelajaran. Teori konstruktivisme merupakan salah satu teori belajar yang terkenal dan sering diterapkan karena fokus utama dalam teori ini adalah siswa aktif dan produktif dalam pembelajaran. Sugrah (2019) menyatakan konstruktivisme merupakan teori dimana para siswa membangun pengetahuan dan membentuk makna melalui pengalaman yang unik untuk setiap individu.

To cite this article:

Amalina, A, N., Afina, F, N & Susilo, B, E. (2024). Pengaruh Digitalisasi Perangkat Sekolah terhadap Metode Pembelajaran Berbasis Proyek Menggunakan Teori Belajar Konstruktivisme. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 7, 541-545.

Teori konstruktivisme dapat diimplementasikan ke berbagai metode pembelajaran, khususnya yang berfokus pada student-center. Metode yang sering digunakan dengan menerapkan teori konstruktivisme yaitu pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning* dalam bahasa Inggris.

Project Based Learning bertujuan untuk menemukan pemecahan masalah, disamping itu juga agar peserta didik mempelajari konsep cara pemecahan masalah dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Dalam mempelajari konsep dan kemampuan berpikir kritis tersebut peserta didik bekerja secara bersama-sama dalam kelompoknya untuk mengkaji masalah-masalah riil. Pada mekanisme kelompok ini akan terjadi dialog saling memberi dan menerima diantara anggota kelompok tersebut sehingga diperoleh pemahaman yang mendalam dan matang. *Project Based Learning* ini memfokuskan pada: pemecahan masalah nyata, kerja kelompok, umpan balik, diskusi dan laporan akhir (Herliani et al., 2021).

Di lain sisi, manusia tak terpisahkan dengan teknologi karena dapat mewujudkan kualitas taraf hidup manusia untuk meningkat secara berkelanjutan, begitu pula di bidang pendidikan. Teknologi merupakan media yang diciptakan dengan fungsi dan tujuan yang sama sehingga dapat digunakan berulang-ulang (Shiona et al., 2022). Abad ke-21 ini teknologi berkembang dengan pesat sehingga tak jarang peserta didik lebih paham mengenai teknologi dibandingkan orang tua/gurunya. Ditambah dengan wabah covid-19 sehingga sekolah diharuskan mencari cara agar pembelajaran lebih efektif di masa tidak bisa bertatap muka secara langsung. Contoh dari pengaruh teknologi pada bidang pendidikan yaitu adanya digitalisasi perangkat sekolah. Penyimpanan data dalam e-book mempunyai penyimpanan lebih besar merupakan hasil perubahan file data elektronik karena paperless adalah kebiasaan baru pada era digital (Setiawan, 2017) hal ini yang disebut digitalisasi. Digitalisasi perangkat sekolah menjadikan guru akan lebih kreatif dan mampu membangun ruang kolaborasi berbasis digital, mulai dari pembelajaran, bahan ajar dan interaksi yang tidak lagi hanya ada dalam ruang kelas. Guru diberikan kebebasan dalam mendesain materi ajar agar membuat peserta didik lebih nyaman dan merasa terbantu dalam proses pembelajaran serta tidak membuat guru tertinggal dari meleknya peserta didik akan teknologi.

Media pembelajaran yang digital membuat peserta didik dapat mengakses setiap bahan ajar yang telah disediakan oleh guru dimanapun sehingga mereka merasa nyaman dan mudah dalam berinteraksi. Ketika mereka mengalami kesulitan belajar mereka dapat meninggalkan pesan dalam ruang kolaborasi sehingga dapat ditanggapi oleh peserta yang lain (Nasrullah & Rahman, 2023).

Berdasarkan latar belakang di atas, diperlukan kajian lebih lanjut mengenai pengaruh dan keefektifan digitalisasi perangkat sekolah terhadap pembelajaran berbasis proyek berdasarkan teori konstruktivisme. Hasil kajian ini diharapkan dapat menambah wawasan serta bermanfaat sebagai referensi lebih lanjut mengenai pengaruh digitalisasi perangkat terhadap pembelajaran berbasis proyek berdasarkan teori konstruktivisme.

2. Metode

Metode yang digunakan dalam artikel ini adalah studi pustaka yaitu suatu penelitian yang dilaksanakan dengan menggunakan literatur (kepuustakaan) baik berupa buku, kumpulan artikel/jurnal yang sesuai, maupun laporan hasil penelitian dari penelitian terdahulu. Data dikumpulkan dari berbagai prosiding, jurnal, buku dan sumber ilmiah lainnya dalam rentang tahun 2017-2023 yang kemudian dikumpulkan dan dibuat suatu kesimpulan yang berkaitan dengan pengaruh digitalisasi perangkat sekolah terhadap metode berbasis proyek menggunakan teori belajar konstruktivisme. Peneliti menggunakan 6 literatur yang berkaitan tentang digitalisasi, 5 literatur mengenai teori belajar, 7 literatur tentang teori belajar konstruktivisme, serta 7 literatur mengenai pembelajaran berbasis proyek.

3. Pembahasan

Berikut beberapa pembahasan dengan informasi yang relevan dalam literatur terkait digitalisasi perangkat sekolah, pembelajaran berbasis proyek, teori belajar konstruktivisme dan kaitan digitalisasi perangkat sekolah dengan pembelajaran berbasis proyek berdasarkan teori konstruktivisme.

3.1. Digitalisasi Perangkat Sekolah

Diera yang serba teknologi seperti saat ini, pembelajaran mesti berkembang sesuai dengan tuntutan zaman untuk mampu mengembangkan kompetensi luaran pada setiap satuan Pendidikan (Nasrullah & Rahman, 2023). Semua fasilitas sekolah utamanya dalam pembelajaran telah diupayakan maksimal oleh sekolah guna memberikan layanan personal pada siswa untuk belajar dengan lebih kreatif, inovatif dan menyenangkan (Patmasari et al., 2023).

Program digitalisasi sekolah merupakan terobosan baru di dunia pendidikan yang memanfaatkan perkembangan teknologi terkini dalam berbagai proses pembelajaran. Digitalisasi Sekolah merupakan implementasi dari pembelajaran baru atau new learning, yang dipersiapkan untuk menghadapi revolusi industri 4.0. Karakteristik pembelajaran baru berpusat pada siswa, menggunakan multimedia, mengutamakan pekerjaan kolaboratif, pertukaran informasi, dan mendorong pemikiran kritis dan pemecahan masalah (Kemdikbud, 2019).

Implementasi digitalisasi pembelajaran yang ada di sekolah sangatlah penting di masa perkembangan bahkan perubahan seperti saat ini (Patmasari et al., 2023). Media pembelajaran yang digital membuat peserta didik dapat mengakses setiap bahan ajar yang telah disediakan oleh guru dimana pun sehingga mereka merasa nyaman dan mudah dalam berinteraksi (Nasrullah & Rahman, 2023).

3.2. *Pembelajaran Berbasis Proyek*

Proses pendidik mengajarkan kepada peserta didik dalam pembelajaran memerlukan pemahaman yang baik tentang model, pendekatan, metode dan strategi yang akan dikembangkan guna tujuan pembelajaran dapat tercapai (Tinenti, 2018). Salah satu model pembelajaran itu adalah model pembelajaran berbasis proyek (Rati et al., 2017). Model pembelajaran berbasis proyek berfokus pada konsep dan prinsip inti sebuah disiplin, memfasilitasi mahasiswa untuk berinvestasi, pemecahan masalah, dan tugas-tugas bermakna lainnya, berpusat pada siswa (students centered) dan menghasilkan produk nyata (Rati et al., 2017). Terdapat perbedaan kreativitas dan hasil belajar antara mahasiswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek dan yang mengikuti model pembelajaran konvensional (Rati et al., 2017).

Dalam buku 'Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) dan Penerapannya dalam Proses Pembelajaran di Kelas' karya Yanti Rosinda Tinenti tahun 2018 mengungkapkan bahwa model Pembelajaran Berbasis Proyek mempunyai ciri-ciri: diawali dengan peserta didik melakukan perencanaan seperti keputusan dan kerangka kerja untuk menyelesaikan masalah, lalu peserta didik merancang proses, dilanjut dengan melakukan penyelidikan sesuai proses yang sudah dirancang untuk mendapatkan dan mengelola informasi serta mengevaluasi apakah sudah sesuai dengan perencanaan, terakhir peserta didik memberikan laporan hasil yang sudah dievaluasi baik secara lisan maupun tulisan. Menurut (Tinenti, 2018) salah satu teori yang melandasi pembelajaran berbasis proyek yaitu teori konstruktivisme.

3.3. *Teori Belajar Konstruktivisme*

Belajar dilakukan melalui macam-macam teori dan pendekatan sesuai dengan karakteristik tertentu yang ada pada diri pembelajar (Masgumelar & Mustafa, 2021).

Fungsi dari pada sebuah teori, diantaranya yaitu : pertama memberikan penemuan-penemuan menjadi sistematis. Kedua melahirkan hipotesis, maksudnya setiap penelitian membutuhkan hipotesis, sebab tanpa sebuah hipotesis maka penelitiannya itu kurang baik, sebab hipotesis mempunyai fungsi tersendiri dalam setiap penelitian. ketiga membuat prediksi, maksudnya yaitu sebuah teori harus bisa melahirkan sebuah prediksi-prediksi sementara dari pada anggapan-anggapan kita sebagai peneliti, untuk membuktikannya tersebut maka dibutuhkanlah sebuah teori untuk memberikan atau membuktikannya apakah benar tidak atau sesuai dengan pemikiran peneliti, dan yang terakhir memberi penjelasan (Suparlan, 2019).

Metode konstruktivisme menjadi salah satu metode yang banyak digunakan dalam menerapkan pembelajaran di dalam kelas (Nasir, 2022). Konstruktivisme merupakan sebuah pandangan yang berlandaskan pada pandangan bahwa dengan merefleksikan pengalaman, kita membangun pengetahuan akan dunia dimana kita berada (Setiawan, 2017). Teori konstruktivistik adalah teori yang menitikberatkan peserta didik secara aktif dalam membangun pemahaman mereka terhadap apa yang telah mereka pelajari dengan cara mengumpulkan informasi dan menafsirkannya serta mengaitkannya dengan pengalaman mereka sebelumnya (Suryana et al., 2022). Sehubungan dengan hal itu, Setiawan (2017) mengungkapkan jika pada teori belajar konstruktivisme, pengetahuan mengacu pada pembentukan gagasan, gambaran, pandangan atau pengalaman seseorang baik secara fisik seperti merasakan alam sekitar dengan inderanya, maupun pengalaman seseorang secara mental yaitu dengan berinteraksi dengan objek secara pikiran.

3.4. Pembelajaran Berbasis Proyek & Digitalisasi Perangkat Sekolah

Hasil analisis mengenai pengimplementasian pembelajaran berbasis proyek menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek cenderung bersifat Student Centered. Dalam memecahkan masalah peserta didik diarahkan agar menemukan konsep pengetahuan dengan pengalamannya sendiri. Dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek, pendidik sebagai pembimbing atau fasilitator para peserta didik. Sehingga proses pembelajaran harus dirancang dan dikelola sedemikian rupa agar bisa mendorong peserta didik mengorganisasi pengalamannya sendiri menjadi pengetahuan yang bermakna (Setiawan, 2017). Proses pengelolaan kegiatan pembelajaran berbasis proyek dapat dilakukan dengan bantuan perangkat sekolah yang telah terdigitalisasi, karena pada faktanya guru sebagai fasilitator tidak selalu dapat mendampingi siswa dalam kegiatan pembelajaran. Digitalisasi juga merupakan hasil tuntutan perkembangan zaman yang pasti akan bersinggungan dengan bidang pendidikan. Selain itu, hasil yang ditunjukkan dari pengimplementasian perangkat sekolah terdigitalisasi lebih efektif serta positif.

Pernyataan tersebut didukung oleh beberapa penelitian terdahulu yang telah dilakukan. Pada penelitian yang dilakukan Noor et al.(2017) dengan sasaran siswa sekolah menengah atas, didapatkan hasil bahwa: (1) Penggunaan aplikasi E-learning baik Schoology maupun Edmodo dalam Pembelajaran Berbasis Proyek secara signifikan efektif dalam pencapaian sikap spiritual, sikap sosial, proyek, produk dan ketuntasan belajar peserta didik, (2) Ada perbedaan penggunaan aplikasi E-learning Schoology dalam Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) dengan penggunaan aplikasi E-learning Edmodo dalam Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) terhadap hasil belajar peserta didik kelas 11 SMA Negeri 1 Jepara. Lugiati (2020) juga melakukan penelitian yang menghasilkan kesimpulan penerapan pembelajaran dengan Pembelajaran Berbasis Proyek menggunakan audio video dapat meningkatkan perolehan hasil belajar siswa daripada dengan model pembelajaran lainnya. Hal ini berdasarkan nilai rerata pretest dimana rata-rata hasil belajar siswa sebesar 69,425, sedangkan setelah siswa diberi perlakuan Pembelajaran Berbasis Proyek, setelah dilaksanakannya siklus ke II mengalami peningkatan rerata hasil belajar sebesar 80,400 artinya terjadi peningkatan rerata hasil belajar siswa sebesar 10,975.

4. Simpulan

Model pembelajaran berbasis proyek berfokus pada penemuan konsep melalui pemecahan masalah, dan tugas-tugas bermakna lainnya, berpusat pada siswa (students-centered) dan menghasilkan produk nyata. Hal ini selaras dengan teori belajar konstruktivisme yang menekankan pembelajaran melalui pengalaman diri.

Berdasarkan uraian pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa digitalisasi perangkat sekolah mempengaruhi hasil kegiatan pembelajaran berbasis proyek secara positif, hal ini dikarenakan pengelolaan pembelajaran berbasis proyek dengan bantuan perangkat sekolah terdigitalisasi menjadikan alur pembelajaran lebih terstruktur dan merangsang kreativitas, kemandirian dan sifat kolaboratif siswa tanpa perlu didampingi guru secara langsung. Pembelajaran pun akan lebih inovatif karena guru diberi kebebasan untuk mendesain pembelajaran dengan teknologi. Sehingga digitalisasi perangkat sekolah efektif terhadap pembelajaran berbasis proyek berdasarkan teori konstruktivisme.

Daftar Pustaka

- A, N., & Rahman, A. W. (2023). Digitalisasi Pembelajaran Di Sekolah. *Journal on Education*, 5(2), 5238–5246.
- Bahari, A., Maulipaksi, D., Putri, R. H., Retnawati, D., Amugrahmawanty, D., Sari, P., . . . Widiyanto, N. (2019). *Media Komunikasi dan Inspirasi Jendela Pendidikan dan Kebudayaan XXXIX*. Jakarta: Kemendikbud.
- Baharuddin, B., & Wahyuni, E. N. (2008). *Teori belajar dan pembelajaran*. <http://repository.uin-malang.ac.id/6124/>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2019). Digitalisasi Sekolah. *Jendela Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10. <http://repositori.kemdikbud.go.id/17228/1/EDISI-39-2019-1.pdf>

- Lugiati, L. (2020). Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Menggunakan Audio Video untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Education Action Research*, 4(4), 481. <https://doi.org/10.23887/jear.v4i4.28645>
- Management, S. C., Teknologi, I., Bangsa, H., Dipatiukur, J., & Himawan, C. (2023). *Pembelajaran Berbasis Proyek menggunakan Aplikasi Open Source Odoon pada Mata Kuliah Enterprise Resources Planning*. 10(2).
- Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2021). Teori Belajar Konstruktivisme dan Implikasinya dalam Pendidikan. *GHAITSA: Islamic Education Journal*, 2(1), 49–57. <https://siducat.org/index.php/ghaitsa/article/view/188>
- Nasir, M. A. (2022). Teori Konstruktivisme Piaget : Implementasi dalam Pembelajaran Al-Qur'an Hadis. *JSG: Jurnal Sang Guru*, 1(3), 215–223. <https://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/jsg/index>
- Patmasari, L., Hidayati, D., Ndari, W., & Sardi, C. (2023). Digitalisasi Pembelajaran Yang Berpusat Pada Siswa Di Smk Pusat Keunggulan. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 9(1), 1–7. <https://doi.org/10.58258/jime.v9i1.3729>
- Pendidikan, J., Konseling, D., Fitriyah, A., Ramadani, S. D., Buchari, A., Pada, G., Aliyah, M., Manado, N. M., Maajid Amadi, A. S., Ridwan, T., Nasrulloh, I., Zubaidah, S., Akbar, E., Priambudi, D., Azzahra, S. A., Chandra, N., Utami, M., Purnamasari, I., Handayani, D., ... Daniel, F. (2021). STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics): Pembelajaran untuk Memberdayakan Keterampilan Abad ke-21. *Journal of Education*, 3(1), 1–18. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.76>
- Rachmatia, T. (2020). Dasar-Dasar Teori Pembelajaran. *Jurnal Pendas : Pendidikan Dasar*, 1(2), 33. <http://jurnal.stkipkieraha.ac.id/index.php/pendas/article/view/109>
- Setiawan, A. (2017). Belajar Dan Pembelajaran Tujuan Belajar Dan Pembelajaran. *Uwais Inspirasi Indonesia*, August 2017, 185.
- Sugrah, N. U. (2020). Implementasi teori belajar konstruktivisme dalam pembelajaran sains. *Humanika*, 19(2), 121–138. <https://doi.org/10.21831/hum.v19i2.29274>
- Shiona, A. E. Y., Perdana, M. I., Aji, D. D., Waskito, W., & Lestari, F. I. (2022). Pemaknaan digitalisasi media pembelajaran menurut guru dan siswa kelas X SMA Brawijaya Smart School Malang. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (JIHIS)*, 2(7), 677–686. <https://doi.org/10.17977/um063v2i7p677-686>
- Suparlan, S. (2019). Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran. *Islamika*, 1(2), 79–88. <https://doi.org/10.36088/islamika.v1i2.208>
- Suryana, E., Aprina, M. P., & Harto, K. (2022). Teori Konstruktivistik dan Implikasinya dalam Pembelajaran. *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(7), 2070–2080. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i7.666>
- Tinenti, Y. R. (2018). *MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK (PBP) dan Penerapannya dalam Proses Pembelajaran di Kelas*. Yogyakarta: Deepublish.
- Chipperfield, B. 2004. Cognitive Load Theory and Instructional Design. (Online). (<http://www.usask.ca/education/coursework/802papers/chipperfield/index.htm>, diakses 14 September 2011).