



Online ISSN [3090-6954](https://doi.org/10.63822/qya70g24)

JOURNAL OF LITERATURE REVIEW

Vol. 1, No. 1, Juni 2025

doi.org/10.63822/qya70g24

Hal. 129-133

Homepage <https://ojs.indopublishing.or.id/index.php/jlr>

Pemanfaatan Khan Academy sebagai Platform Pembelajaran Digital dalam Meningkatkan Literasi Ilmu Komputer dan Algoritma

Indah Ririn¹, Yahfizham²

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara^{1,2}

*Email: indahririn373@gmail.com¹; yahfizham@uinsu.ac.id²

Diterima: 20-06-2025 | Disetujui: 24-06-2025 | Diterbitkan: 26-06-2025

ABSTRACT

Computer science is now very important in the digital era, especially in algorithms and coding. However, basic understanding among students is still low due to the lack of easy and interesting teaching materials. Khan Academy appears as a solution with free materials on computing and algorithms. This article analyzes Khan Academy's support in self-paced learning and visual interactions to understand basic concepts such as algorithms and programming. The findings show that visual approaches, customizable learning systems, and practical exercises can help students understand computer science better. Self-assessment features and programming projects also help learners learn actively and exploratively.

Keywords : Khan Academy, computer science, algorithms, online learning, digital literacy, programming.

ABSTRAK

Ilmu komputer kini sangat penting di era digital, terutama dalam algoritma dan pengkodean. Namun, pemahaman dasar di antara siswa masih rendah karena kurangnya bahan ajar yang mudah dan menarik. Khan Academy muncul sebagai solusi dengan materi gratis tentang komputasi dan algoritma. Artikel ini menganalisis dukungan Khan Academy dalam pembelajaran mandiri serta interaksi visual untuk memahami konsep dasar seperti algoritma dan pemrograman. Temuan menunjukkan bahwa pendekatan visual, sistem pembelajaran yang dapat disesuaikan, dan latihan praktis dapat membantu siswa memahami ilmu komputer dengan lebih baik. Fitur evaluasi diri dan proyek pemrograman juga membantu pelajar belajar secara aktif dan eksploratif.

Kata Kunci : Khan Academy, ilmu komputer, algoritma, pembelajaran daring, literasi digital, pemrograman.

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Indah Ririn, & Yahfizham. (2025). Pemanfaatan Khan Academy sebagai Platform Pembelajaran Digital dalam Meningkatkan Literasi Ilmu Komputer dan Algoritma. *Journal of Literature Review*, 1(1), 129-133. <https://doi.org/10.63822/qya70g24>

PENDAHULUAN

Perubahan teknologi telah menyebabkan pergeseran cara pandang dalam sektor pendidikan, terutama di bidang ilmu komputer. Dengan cepatnya perubahan digital, kemampuan berpikir komputasional, penguasaan pemrograman, dan pengetahuan tentang algoritma menjadi sangat diperlukan. Keterampilan ini tidak hanya penting bagi mereka yang ingin menjadi programmer, tetapi juga bermanfaat bagi semua siswa untuk dapat menghadapi tantangan di zaman Industri 4.0 dan Society 5.0 (David, 2009).

(Marc Schwartz, 2013) juga menunjukkan bahwa pemahaman yang sejati tidak dapat diperoleh hanya dengan melihat konten visual atau mendengar narasi, tetapi perlu berlandaskan pada pengalaman langsung dalam menjelajahi, mencoba, dan merenungkan konsep-konsep. Ini sangat penting dalam konteks pengajaran ilmu komputer dan algoritma, di mana siswa perlu berpartisipasi secara aktif dalam menulis serta menjalankan kode, bukan sekadar menonton video penjelasan.

Khan Academy adalah situs pembelajaran online yang menawarkan beragam materi pendidikan, termasuk di bidang komputer. Di bagian Khan Academy Computing, para pelajar bisa mempelajari berbagai topik seperti algoritma, JavaScript, HTML/CSS, serta pengantar teori informasi. Dengan pendekatan yang bersifat visual, interaktif, dan berbasis praktik, situs ini berpotensi menjadi solusi belajar ilmu komputer secara mandiri dan inklusif.

Menurut (Marc Schwartz, 2013), salah satu tantangan utama dalam pembelajaran daring seperti di Khan Academy adalah munculnya *ilusi pemahaman*, yaitu kondisi di mana siswa merasa telah memahami materi hanya karena mereka menonton penjelasan yang tampak sederhana dan terstruktur, padahal belum tentu mereka mampu menerapkan konsep tersebut secara mandiri dalam konteks nyata. Ia menegaskan bahwa “penyajian Khan tampak tak berbeda dari yang biasa dibuat guru berpengalaman, namun pada kenyataannya siswa hanya menyaksikan hasil dari proses bertahun-tahun pemahaman guru, bukan membangunnya sendiri melalui pengalaman langsung.”

Namun, di banyak negara, termasuk Indonesia, pengajaran komputer masih mengalami berbagai kendala. Kurikulum yang tidak konsisten, minimnya tenaga pengajar yang berkualitas, serta kurangnya akses pada bahan ajar yang menarik dan mudah dimengerti menjadi tantangan yang signifikan. Oleh karena itu, diperlukan metode pembelajaran alternatif yang dapat menjangkau siswa secara luas dengan cara yang menyenangkan dan adaptif.

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam era digital modern, pembelajaran berbasis teknologi telah menjadi bagian integral dari sistem pendidikan. Platform seperti Khan Academy merupakan representasi konkret dari transformasi digital dalam pendidikan. Menurut (David Theo Goldberg, 2009), Munculnya platform belajar online menunjukkan peralihan dari pendidikan yang terpusat pada institusi menuju pendekatan yang lebih inklusif, terbuka, dan tidak terpusat. Ini memberikan kesempatan

*Pemanfaatan Khan Academy sebagai Platform Pembelajaran Digital dalam Meningkatkan Literasi Ilmu
Komputer dan Algoritma*
(Ririn, et al.)



bagi siswa untuk menjadi pembelajar yang proaktif, yang dapat mengatur tempo dan cara belajar mereka sendiri.

Munculnya platform belajar online menunjukkan peralihan dari pendidikan yang terpusat pada institusi menuju pendekatan yang lebih inklusif, terbuka, dan tidak terpusat. Ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk menjadi pembelajar yang proaktif, yang dapat mengatur tempo dan cara belajar mereka sendiri. (Department, 2024) menunjukkan bahwa penerapan video interaktif dalam pembelajaran sains dan algoritma mampu meningkatkan pemahaman berbagai konsep, terutama bagi siswa yang berada di lingkungan dengan sumber daya yang terbatas.

Khan Academy menganut konsep pembelajaran penguasaan, yang merupakan pendekatan edukasi yang menekankan pemahaman mendalam tentang suatu topik sebelum siswa melanjutkan ke materi selanjutnya. Sistem pemantauan kemajuan memungkinkan para pengajar dan siswa untuk memeriksa seberapa baik suatu topik telah dikuasai, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih terarah dan disesuaikan dengan kebutuhan individu.

Dari sudut pandang teori pembelajaran, metode yang digunakan oleh Khan Academy dapat dihubungkan dengan konstruktivisme, di mana siswa mengembangkan pengetahuannya melalui pengalaman belajar yang aktif. Dalam penelitian mengenai perilaku pengguna pada bidang ilmu komputer di Khan Academy, ditemukan bahwa siswa yang terlibat secara aktif dalam proyek pengkodean dan latihan secara mandiri lebih mampu mempertahankan pemahaman konsep dibandingkan dengan mereka yang hanya menonton video secara pasif. (Ruipérez-Valiente dkk., 2015).

Namun, tantangan juga tetap ada, (Department, 2024) menyampaikan bahwa suksesnya pendidikan digital sangat terkait dengan kemampuan literasi digital peserta didik, kesiapan fasilitas teknologi, dan latar belakang sosial-budaya. Dengan demikian, meskipun Khan Academy menjanjikan metode yang efisien, pelaksanaannya harus memperhatikan aspek-aspek tersebut agar tidak menciptakan kesenjangan yang baru.

METODOLOGI

Penelitian ini mengadopsi metode penelitian pustaka dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Penulis menganalisis materi yang ada di situs Khan Academy, terutama yang berkaitan dengan ilmu komputer dan algoritma, serta meneliti berbagai karya ilmiah yang membahas mengenai efektivitas pembelajaran digital.

Data diperoleh dari:

- Pengamatan langsung terhadap modul-konsep Academy Computing
- Tulisan dan jurnal penelitian yang berkaitan dengan pembelajaran komputer dan penggunaan platform online
- Buku rujukan mengenai pendidikan digital dan pengajaran interaktif

Analisis dilakukan dengan mengelompokkan fitur-fitur utama yang mendukung proses belajar, kelebihan dan kekurangan pendekatan Khan Academy, serta relevansi konten terhadap kurikulum formal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Khan Academy sering dimanfaatkan dalam bidang matematika dan ilmu pengetahuan karena cara penyampaian materinya yang teratur, interaktif, dan berbasis visual. Contohnya, konsep integral pada kalkulus atau hukum Newton dalam fisika dijelaskan melalui animasi yang membantu dalam memahami.

Sebuah studi yang dilakukan oleh (Lindstrøm, 2015) Terkait sekelompok mahasiswa yang mengambil jurusan fisika, penelitian menunjukkan bahwa menggunakan Khan Academy sebagai bahan belajar tambahan selama satu semester berdampak positif yang signifikan terhadap hasil studi mereka. Dalam studi ini, mahasiswa yang menggunakan materi dari Khan Academy selama lebih dari 12 jam rata-rata menunjukkan peningkatan nilai yang menyolok, baik dalam pelajaran matematika maupun fisika, jika dibandingkan dengan mereka yang tidak menggunakan platform tersebut. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran melalui video interaktif dan latihan mandiri di Khan Academy bisa menjadi cara yang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep-konsep dalam sains dan matematika di tingkat perguruan tinggi.

Salah satu kelebihan Khan Academy adalah metode pembelajarannya yang dapat disesuaikan. Setiap pelajar memiliki jalur belajar yang unik, yang memungkinkan mereka untuk belajar menurut kecepatan dan kapasitas mereka sendiri. Ini mendorong terbentuknya rasa tanggung jawab dan motivasi belajar yang datang dari diri sendiri pada siswa. (Mohamed, 2025). Selain itu, elemen rencana dan poin dalam pendekatan gamifikasi mendukung peningkatan motivasi belajar, khususnya bagi siswa di tingkat dasar dan menengah.

Khan Academy tidak hanya bermanfaat bagi siswa, tetapi juga bagi para pengajar dan orang tua. Para pengajar bisa memantau kemajuan pembelajaran siswa dengan menggunakan dashboard yang disediakan. Dengan informasi ini, mereka dapat memberikan arahan yang lebih tepat dan terfokus. Orang tua pun dapat memanfaatkan platform ini untuk mendukung proses belajar anak di rumah.

Walaupun banyak manfaatnya, Khan Academy juga menghadapi beberapa masalah. Salah satunya adalah kurangnya akses terhadap teknologi dan internet di wilayah-wilayah yang terpencil. Di samping itu, tidak semua siswa memiliki kemampuan digital yang cukup untuk memanfaatkan platform ini secara efektif.

Terdapat kritik dari perspektif pedagogis, di mana beberapa ahli berpendapat bahwa belajar melalui video saja tidak cukup untuk membangun pemahaman yang mendalam tanpa adanya interaksi langsung dengan guru atau teman sekelas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, Khan Academy terbukti memberikan dampak positif dalam meningkatkan keterampilan digital di bidang komputer dan algoritma. Dengan adanya fitur pembelajaran mandiri yang fleksibel, penggunaan pendekatan visual yang menarik, serta adanya latihan interaktif, platform ini mampu menghadirkan pengalaman belajar yang adaptif dan mendalam. Peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga diajak untuk aktif terlibat melalui proyek pengkodean dan penilaian diri. Metode ini sejalan dengan prinsip pembelajaran konstruktivistik yang menekankan pentingnya pengalaman langsung untuk memahami konsep. Melalui sistem gamifikasi, rencana, dan poin, motivasi belajar peserta didik juga dapat meningkat secara signifikan.

Pemanfaatan Khan Academy sebagai Platform Pembelajaran Digital dalam Meningkatkan Literasi Ilmu Komputer dan Algoritma
(Ririn, et al.)

Namun, keberhasilan penggunaan Khan Academy sangat tergantung pada kesiapan infrastruktur digital dan kemampuan literasi teknologi siswa. Tantangan seperti terbatasnya akses internet di wilayah terpencil, kurangnya dukungan dari guru atau orangtua, serta kemungkinan terjadinya ilusi pemahaman menjadi kendala yang perlu diperhatikan. Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan manfaat dari platform ini, diperlukan kerjasama antara teknologi, kebijakan pendidikan, dan pendekatan pedagogis yang sesuai. Khan Academy dapat berfungsi sebagai pelengkap dalam pembelajaran formal di sekolah, terutama dalam konteks kurikulum yang masih kurang dalam menyediakan materi ilmu komputer yang menarik dan mudah diakses.

REFERENSI

- David Theo Goldberg, C. N. D. (2009). *The Future of Learning Institutions in a Digital Age*. The Future of Learning Institutions in a Digital Age.
- Department of Physics, University of South Africa, Florida, South Africa, Bhaw, N., Hungwe, R., Department of Physics, University of South Africa, Florida, South Africa, Kriek, J., & Department of Physics, University of South Africa, Florida, South Africa. (2024). A Study on the Impact of Khan Academy Videos: Enhancing Grade 11 Thermodynamics Learning in a Rural High School. *Science Education International*, 35(2), 163–172. <https://doi.org/10.33828/sei.v35.i2.10>
- Lindstrøm, C. (2015). Using Khan Academy to support students' mathematical skill development in a physics course. *2015 ASEE Annual Conference and Exposition Proceedings*, 26.1669.1-26.1669.10. <https://doi.org/10.18260/p.25005>
- Marc Schwartz. (2013). Khan Academy: The Illusion of Understanding. *Sloan Consortium*, 1–14.
- Mohamed Ahmed Eldessouki, S., Ahmed Hassanin, A., & Ahmed Mohamed Elmetwaly, A. (2025). Impact of Implementing an Educational Program about Central Venous Catheters Infection Prevention on Nurses' Knowledge and Practice, and Infection Rate at Surgical Ward. *American Journal of Educational Research*, 13(6), 311–318. <https://doi.org/10.12691/education-13-6-2>
- Ruipérez-Valiente, J. A., Muñoz-Merino, P. J., Leony, D., & Delgado Kloos, C. (2015). ALAS-KA: A learning analytics extension for better understanding the learning process in the Khan Academy platform. *Computers in Human Behavior*, 47, 139–148. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.07.002>