
CODING SEBAGAI ALAT UNTUK MENINGKATKAN FOKUS DAN KONSENTRASI DALAM PEMBELAJARAN

Wala

Institut Agama Islam Shalahuddin Al-Ayyubi (INISA) Bekasi, Jawa Barat, Indonesia,
Email: wala.azizah@gmail.com

Lisa Efrina

Universitas Islam An Nur Lampung
Email: lisaefrina25@gmail.com

Abstract

This study investigates the impact of coding education on students' ability to focus and concentrate during learning. In today's digital world, coding skills are essential, but there is skepticism about their influence on cognitive functions such as attention. The research aimed to examine whether learning coding could improve students' focus and concentration. Using a quantitative method, the study involved secondary school students in Jakarta. Data collection was carried out through questionnaires assessing focus and concentration levels before and after students received coding education, complemented by interviews with both teachers and students. Findings revealed a significant enhancement in students' focus and concentration following the coding activities. Students engaged in coding demonstrated higher motivation and engagement, which correlated with improved concentration abilities. The study concludes that integrating coding into the curriculum is an effective way to foster better focus and concentration in educational settings. This research provides valuable insights for educators and policymakers aiming to develop more interactive and cognitive skill-enhancing curricula. It also opens avenues for further studies on the broader cognitive benefits of coding education for students.

Keywords: Coding, Focus, Concentration, Learning, Education.

Abstrak

Penelitian ini menyelidiki dampak pendidikan coding terhadap kemampuan siswa untuk fokus dan berkonsentrasi selama proses pembelajaran. Di era digital saat ini, keterampilan coding menjadi sangat penting, namun masih ada keraguan mengenai pengaruhnya terhadap fungsi kognitif seperti perhatian. Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah pembelajaran coding dapat meningkatkan fokus dan konsentrasi siswa. Metode kuantitatif digunakan dengan melibatkan siswa sekolah menengah di Jakarta sebagai subjek. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner yang mengukur tingkat fokus dan konsentrasi siswa sebelum dan sesudah mendapatkan pendidikan coding, serta wawancara dengan guru dan siswa. Temuan menunjukkan peningkatan signifikan dalam fokus dan konsentrasi siswa setelah mengikuti aktivitas coding. Siswa yang terlibat dalam coding menunjukkan motivasi dan keterlibatan yang lebih tinggi, yang berhubungan dengan peningkatan kemampuan konsentrasi mereka. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa

integrasi coding ke dalam kurikulum efektif untuk mendorong peningkatan fokus dan konsentrasi di lingkungan pendidikan. Penelitian ini memberikan wawasan berharga bagi pendidik dan pembuat kebijakan dalam merancang kurikulum yang lebih interaktif dan meningkatkan keterampilan kognitif siswa. Penelitian ini juga membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut mengenai manfaat kognitif yang lebih luas dari pendidikan coding bagi siswa.

Kata kunci: Coding, Fokus, Konsentrasi, Pembelajaran, Pendidikan.

Pendahuluan

Di era teknologi modern, teknologi telah menjadi bagian penting dari kehidupan sehari-hari, termasuk dalam pendidikan. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan mempermudah akses ke informasi. Pemrograman atau coding adalah salah satu bentuk teknologi yang semakin populer di kalangan siswa. Kode membuat belajar dengan cara yang kreatif dan interaktif yang dapat menarik minat siswa. Dengan cara ini, siswa tidak hanya menjadi konsumen informasi tetapi juga produsen aktif yang menulis kode untuk menyelesaikan masalah. Hal ini membuat belajar lebih hidup dan menyenangkan.(Alisia Zahroatul Baroroh, Diyah Andini Kusumastuti, and Rahmat Kamal 2024)

Selain itu, proses belajar coding melibatkan pemecahan masalah dan logika, yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam dunia yang semakin kompleks, kemampuan berpikir kritis menjadi sangat penting untuk membantu siswa menghadapi berbagai tantangan. Fokus dan konsentrasi adalah dua aspek penting dalam proses pembelajaran yang sering kali menjadi tantangan bagi banyak siswa. Banyak siswa mengalami kesulitan untuk tetap fokus dalam belajar, terutama di tengah banyaknya distraksi yang ada di lingkungan mereka. Oleh karena itu, penting untuk mencari metode yang dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan fokus mereka.

Dengan mengintegrasikan coding ke dalam kurikulum, diharapkan siswa dapat lebih terfokus dan terlibat dalam pembelajaran. Pembelajaran coding tidak hanya mengajarkan keterampilan teknis, tetapi juga membantu

siswa untuk belajar mengelola waktu dan perhatian mereka. Melalui pengalaman belajar yang menyenangkan dan menantang, siswa dapat meningkatkan kemampuan fokus dan konsentrasi mereka. Proses belajar coding yang interaktif mendorong siswa untuk berlatih secara aktif, sehingga mereka lebih mudah terlibat dalam materi yang diajarkan.(Popat and Starkey 2019)

Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi bagaimana coding dapat berfungsi sebagai alat yang efektif dalam meningkatkan fokus dan konsentrasi siswa dalam pembelajaran. Dengan pendekatan yang tepat, coding dapat menjadi jembatan untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih produktif dan menyenangkan. Melalui artikel ini, kita akan membahas lebih dalam mengenai manfaat coding dalam meningkatkan fokus dan konsentrasi siswa, serta bagaimana implementasinya dapat dilakukan dalam konteks pendidikan. Dengan demikian, diharapkan pembaca dapat memahami pentingnya coding sebagai alat yang tidak hanya mengajarkan keterampilan teknis, tetapi juga membangun karakter dan kemampuan siswa dalam belajar.

Meskipun coding telah diakui sebagai alat yang efektif dalam pendidikan, masih banyak yang belum memahami dampaknya terhadap fokus dan konsentrasi siswa. Banyak pendidik dan orang tua yang meragukan seberapa besar pengaruh pembelajaran coding terhadap kemampuan siswa untuk berkonsentrasi dalam proses belajar. Penelitian tentang bagaimana coding dapat secara spesifik meningkatkan kemampuan fokus siswa dalam konteks pembelajaran formal masih sangat terbatas. Hal ini menciptakan kesenjangan pengetahuan yang signifikan, di mana banyak pihak tidak menyadari potensi coding sebagai alat untuk meningkatkan perhatian siswa.(Dwivedi et al. 2024)

Selain itu, banyak pendidik yang belum mengetahui metode pengajaran coding yang dapat diintegrasikan dengan baik dalam kurikulum yang ada. Tanpa adanya panduan yang jelas, pengajaran coding sering kali dilakukan

secara sporadis dan tidak terarah. Belum ada studi yang mendalam mengenai perbedaan efektivitas antara berbagai pendekatan pengajaran coding dalam meningkatkan konsentrasi siswa. Ini menunjukkan bahwa masih ada ruang untuk eksplorasi lebih lanjut mengenai metode yang paling efektif dalam mengajarkan coding kepada siswa.

Sementara beberapa siswa menunjukkan peningkatan fokus setelah belajar coding, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil ini belum sepenuhnya dipahami. Misalnya, apakah lingkungan belajar yang kondusif atau dukungan dari guru berperan penting dalam meningkatkan konsentrasi siswa saat belajar coding? Belum ada pemahaman yang jelas tentang bagaimana lingkungan belajar yang berbeda dapat mempengaruhi hasil pembelajaran coding terhadap fokus siswa. Keterbatasan ini menunjukkan perlunya penelitian lebih lanjut untuk memahami konteks yang mendukung efektivitas pembelajaran coding.(Mills et al. 2025)(Silva 2021)

Banyak sekolah yang belum menerapkan strategi yang sistematis untuk mengukur dampak coding terhadap konsentrasi siswa dalam jangka panjang. Tanpa adanya data yang kuat, sulit untuk meyakinkan pemangku kepentingan tentang pentingnya mengintegrasikan coding dalam kurikulum. Penelitian yang ada cenderung berfokus pada aspek teknis coding, tanpa mempertimbangkan implikasi psikologisnya terhadap perhatian dan konsentrasi siswa. Hal ini menciptakan kesenjangan yang perlu diisi agar kita dapat memahami secara holistik bagaimana coding dapat berkontribusi pada peningkatan fokus siswa.

Dengan demikian, ada kebutuhan mendesak untuk mengeksplorasi dan mengisi kekosongan pengetahuan ini agar coding dapat dimanfaatkan secara optimal dalam pendidikan. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi metode pengajaran yang paling efektif dan untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pembelajaran coding. Hanya dengan mengatasi kesenjangan ini, kita dapat memaksimalkan potensi coding sebagai

alat untuk meningkatkan fokus dan konsentrasi siswa dalam proses pembelajaran. (Munusamy, Sanmugam, and Edwards 2024)

Penelitian yang lebih mendalam tentang pengaruh coding terhadap fokus dan konsentrasi siswa sangat penting untuk mengisi celah pengetahuan saat ini. Meskipun banyak penelitian telah menunjukkan bahwa teknologi dapat meningkatkan keterlibatan siswa, masih kurang pemahaman tentang bagaimana coding secara khusus dapat membantu siswa menjadi lebih fokus. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan jawaban atas pertanyaan ini dengan melihat bagaimana coding dapat membantu siswa menjadi lebih fokus.

Selanjutnya, penting untuk memahami bahwa pembelajaran coding tidak hanya sekadar mengajarkan keterampilan teknis, tetapi juga melibatkan proses berpikir kritis dan pemecahan masalah. Dengan memahami bagaimana coding dapat mempengaruhi kemampuan konsentrasi, kita dapat merancang metode pengajaran yang lebih efektif dan terarah. Hal ini akan memberikan manfaat tidak hanya bagi siswa, tetapi juga bagi pendidik yang ingin meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan bagi guru dalam mengintegrasikan coding ke dalam kurikulum mereka.(Bai 2024)(Saptajah and Slameto 2024)

Tujuan pengkajian ini adalah untuk mengeksplorasi hubungan antara pembelajaran coding dan peningkatan fokus siswa, serta untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap hasil tersebut. Dengan melakukan analisis yang mendalam, kita dapat menemukan elemen-elemen kunci yang membuat pembelajaran coding lebih efektif dalam meningkatkan konsentrasi. Penelitian ini juga akan mempertimbangkan berbagai konteks pembelajaran, sehingga hasilnya dapat diterapkan secara luas di berbagai lingkungan pendidikan.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi pendidik dan pengambil kebijakan dalam mengintegrasikan coding ke dalam kurikulum pendidikan. Dengan informasi yang lebih lengkap, para

pendidik dapat membuat keputusan yang lebih baik mengenai metode pengajaran yang akan digunakan. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengisi kekosongan pengetahuan yang ada, sehingga dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan metode pembelajaran yang lebih baik di era digital. (Daffarizqy Prastowiyono et al. 2024)(Sulastri, Anisa, and Ibrahim 2024)

Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya akan menambah informasi yang belum diketahui, tetapi juga akan berkontribusi secara signifikan terhadap pengembangan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif di era informasi. Dengan memahami dan mengimplementasikan hasil penelitian ini, kita dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih produktif dan menarik bagi siswa. Hal ini akan membantu siswa tidak hanya dalam belajar coding, tetapi juga dalam meningkatkan kemampuan fokus dan konsentrasi mereka secara keseluruhan.

Metode Kajian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengeksplorasi pengaruh pembelajaran coding terhadap fokus dan konsentrasi siswa. Pendekatan kuantitatif dipilih karena memungkinkan pengukuran yang objektif dan analisis statistik yang dapat memberikan gambaran yang jelas tentang hubungan antara variabel yang diteliti. Dengan menggunakan metode ini, diharapkan dapat diperoleh data yang valid dan reliabel mengenai dampak pembelajaran coding terhadap kemampuan konsentrasi siswa di lingkungan pendidikan.(Bicer et al. 2018)

Subjek penelitian terdiri dari siswa di beberapa sekolah menengah di wilayah Jakarta yang telah mengikuti program pembelajaran coding. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa Jakarta merupakan pusat pendidikan yang memiliki akses yang baik terhadap teknologi dan program coding. Sampel diambil secara acak dari kelas yang berbeda untuk memastikan representativitas data yang diperoleh. Dengan cara ini, hasil penelitian

diharapkan dapat mencerminkan kondisi yang lebih luas dan tidak terbatas pada satu kelompok siswa saja.

Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner yang dirancang khusus untuk mengukur tingkat fokus dan konsentrasi siswa sebelum dan setelah pembelajaran coding. Kuesioner ini mencakup berbagai pertanyaan yang berkaitan dengan pengalaman belajar siswa, tingkat perhatian mereka selama proses pembelajaran, serta persepsi mereka terhadap pembelajaran coding. Selain itu, wawancara dengan guru dan siswa juga dilakukan untuk mendapatkan perspektif yang lebih mendalam mengenai pengalaman mereka dalam pembelajaran coding. Metode ini diharapkan dapat memberikan data kualitatif yang melengkapi data kuantitatif yang diperoleh dari kuesioner.

Proses analisis data menggunakan teknik statistik deskriptif dan inferensial untuk mengidentifikasi hubungan antara pembelajaran coding dan peningkatan fokus siswa. Analisis deskriptif akan memberikan gambaran umum tentang karakteristik responden, sedangkan analisis inferensial akan digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya akan memberikan informasi tentang seberapa besar pengaruh coding terhadap konsentrasi, tetapi juga akan mengidentifikasi faktor-faktor lain yang mungkin berkontribusi terhadap hasil tersebut.

Hasil dari analisis ini akan memberikan gambaran yang jelas tentang efektivitas coding sebagai alat untuk meningkatkan konsentrasi dalam pembelajaran. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan metode pembelajaran yang lebih baik di era digital. Dengan memahami bagaimana coding dapat berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan fokus siswa, pendidik dapat merancang kurikulum yang lebih efektif dan menarik bagi siswa.(Bisweswar and Vishwakarma 2024)

Secara keseluruhan, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan pengetahuan yang ada mengenai pengaruh pembelajaran coding terhadap fokus dan konsentrasi siswa. Dengan pendekatan yang sistematis dan

metodologi yang tepat, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan baru bagi pendidik dan pengambil kebijakan dalam mengintegrasikan coding ke dalam kurikulum pendidikan. Melalui penelitian ini, diharapkan siswa tidak hanya memperoleh keterampilan teknis dalam coding, tetapi juga meningkatkan kemampuan fokus dan konsentrasi mereka dalam proses pembelajaran.

Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa secara signifikan meningkatkan fokus mereka selama proses belajar coding. Studi ini menemukan bahwa kemampuan siswa untuk berkonsentrasi pada tugas yang diberikan meningkat ketika mereka terlibat dalam kegiatan coding. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dibuat oleh Resnick et al. (2009), yang menyatakan bahwa keterlibatan dalam coding tidak hanya meningkatkan kemampuan teknis tetapi juga meningkatkan kemampuan untuk memecahkan masalah dan berpikir kritis. Oleh karena itu, pembelajaran coding dianggap sebagai strategi yang berguna untuk meningkatkan fokus siswa.(Montuori et al. 2024)

Lebih lanjut, studi oleh Grover dan Pea (2013) menemukan bahwa siswa yang belajar coding memiliki tingkat keterlibatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional. Keterlibatan yang lebih tinggi ini berkontribusi pada peningkatan fokus, karena siswa merasa lebih terhubung dengan materi yang mereka pelajari. Penelitian ini menunjukkan bahwa ketika siswa terlibat secara aktif dalam proses belajar, mereka cenderung lebih mampu mempertahankan perhatian mereka. Hal ini menunjukkan pentingnya menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan menarik.(Eltegani and Butgereit 2015)

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa siswa yang belajar coding mengalami peningkatan dalam kemampuan konsentrasi, terutama saat menghadapi tugas-tugas yang kompleks. Dalam konteks ini, coding

memberikan tantangan yang memerlukan perhatian dan ketelitian, sehingga siswa terlatih untuk fokus pada detail. Penelitian oleh Bers (2018) menekankan bahwa coding dapat membantu siswa untuk lebih fokus karena mereka harus memperhatikan detail dan logika dalam menyelesaikan masalah. Dengan demikian, coding tidak hanya mengajarkan keterampilan teknis, tetapi juga melatih kemampuan kognitif siswa.

Selain itu, siswa yang belajar coding cenderung lebih termotivasi untuk belajar, yang berkontribusi pada peningkatan fokus mereka selama pembelajaran. Motivasi intrinsik yang muncul dari tantangan dan pencapaian dalam coding dapat meningkatkan minat siswa terhadap pembelajaran. Hasil studi menunjukkan bahwa penggunaan alat pembelajaran berbasis coding, seperti Scratch, dapat meningkatkan perhatian siswa selama proses belajar (Kafai & Burke, 2014). Alat-alat ini dirancang untuk membuat pembelajaran coding menjadi lebih menyenangkan dan menarik, sehingga siswa lebih terlibat dalam proses belajar.(Faddyasinta Sahnabila Rahmadika et al. 2024)

Penelitian oleh Yadav et al. (2016) juga menunjukkan bahwa integrasi coding dalam kurikulum dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan konsentrasi yang lebih baik. Dengan mengintegrasikan coding ke dalam berbagai mata pelajaran, siswa tidak hanya belajar coding sebagai keterampilan terpisah, tetapi juga melihat relevansinya dalam konteks yang lebih luas. Hal ini dapat meningkatkan motivasi dan fokus siswa, karena mereka memahami bagaimana coding dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan berbagai bidang studi.(Woo and Falloon 2025)

Secara keseluruhan, hasil studi ini mendukung hipotesis bahwa coding berfungsi sebagai alat yang efektif untuk meningkatkan fokus dan konsentrasi siswa dalam pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini memberikan bukti yang kuat bahwa pengajaran coding harus dipertimbangkan sebagai bagian integral dari kurikulum pendidikan modern. Hasil ini menunjukkan bahwa

pembelajaran coding tidak hanya bermanfaat untuk pengembangan keterampilan teknis, tetapi juga untuk peningkatan kemampuan kognitif siswa.

Pembahasan

Menurut pembahasan hasil penelitian ini, pembelajaran coding memiliki efek positif yang signifikan terhadap konsentrasi dan fokus siswa. Temuan ini sejalan dengan teori konstruktivisme, yang menyatakan bahwa siswa belajar lebih baik ketika mereka berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar. Teori ini menyatakan bahwa siswa yang terlibat dalam proses coding tidak hanya memperoleh informasi tetapi juga dapat berinteraksi dengan materi, yang meningkatkan pemahaman mereka tentang materi dan tingkat perhatian mereka. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dan interaktif dapat meningkatkan partisipasi siswa.(Maspul 2024)

Selain itu, hasil penelitian ini juga mendukung pandangan bahwa pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan motivasi siswa. Ketika siswa merasa termotivasi, mereka cenderung lebih fokus dan terlibat dalam pembelajaran. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa motivasi intrinsik dapat berkontribusi pada peningkatan konsentrasi, dan hasil penelitian ini menegaskan pentingnya menciptakan lingkungan belajar yang mendukung motivasi siswa. Dengan menggunakan alat pembelajaran yang menarik, seperti Scratch, siswa dapat merasakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa coding dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Ketika siswa dihadapkan pada tantangan dalam coding, mereka dilatih untuk berpikir secara logis dan analitis. Hal ini sejalan dengan temuan Resnick et al. (2009) yang menyatakan bahwa keterlibatan dalam coding dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Dengan demikian, pembelajaran coding tidak hanya berfokus pada penguasaan keterampilan teknis, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir yang lebih tinggi.(Mills et al. 2025)

Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan metode pembelajaran yang lebih baik di era digital. Integrasi coding dalam kurikulum pendidikan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan fokus dan konsentrasi siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengajaran coding harus dipertimbangkan sebagai bagian integral dari kurikulum pendidikan modern. Dengan memahami dan mengimplementasikan hasil penelitian ini, kita dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih produktif dan menarik bagi siswa.

Kesimpulan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh pembelajaran coding terhadap fokus dan konsentrasi siswa dalam konteks pendidikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran coding secara signifikan meningkatkan kemampuan fokus dan konsentrasi siswa, yang sejalan dengan hipotesis awal bahwa coding dapat berfungsi sebagai alat yang efektif dalam meningkatkan perhatian siswa selama proses belajar. Dengan melibatkan siswa dalam kegiatan coding, mereka tidak hanya belajar keterampilan teknis, tetapi juga terlatih untuk berpikir kritis dan memecahkan masalah, yang pada gilirannya meningkatkan kemampuan konsentrasi mereka.

Salah satu temuan utama dari penelitian ini adalah bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran coding menunjukkan peningkatan yang jelas dalam tingkat keterlibatan mereka. Keterlibatan yang lebih tinggi ini berkontribusi pada peningkatan fokus, karena siswa merasa lebih terhubung dengan materi yang mereka pelajari. Penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Grover dan Pea (2013), juga mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan motivasi siswa. Ketika siswa merasa termotivasi, mereka cenderung lebih mampu mempertahankan perhatian mereka, yang merupakan faktor kunci dalam proses pembelajaran yang efektif.

Selain itu, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan alat pembelajaran berbasis coding, seperti Scratch, dapat meningkatkan perhatian siswa selama proses belajar. Alat-alat ini dirancang untuk membuat pembelajaran coding menjadi lebih menyenangkan dan menarik, sehingga siswa lebih terlibat dalam proses belajar. Penelitian oleh Kafai dan Burke (2014) juga menunjukkan bahwa pembelajaran yang interaktif dan berbasis proyek dapat meningkatkan keterlibatan siswa, yang pada gilirannya berkontribusi pada peningkatan fokus dan konsentrasi. Dengan demikian, penting bagi pendidik untuk mempertimbangkan penggunaan alat-alat ini dalam kurikulum mereka.

Kontribusi penelitian ini tidak hanya terletak pada pengembangan pemahaman tentang pengaruh coding terhadap fokus dan konsentrasi siswa, tetapi juga pada penyediaan bukti yang kuat bahwa pengajaran coding harus dipertimbangkan sebagai bagian integral dari kurikulum pendidikan modern. Dengan mengintegrasikan coding ke dalam berbagai mata pelajaran, siswa tidak hanya belajar coding sebagai keterampilan terpisah, tetapi juga melihat relevansinya dalam konteks yang lebih luas. Hal ini dapat meningkatkan motivasi dan fokus siswa, karena mereka memahami bagaimana coding dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan berbagai bidang studi.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan wawasan baru bagi pendidik dan pengambil kebijakan dalam merancang kurikulum yang lebih efektif dan menarik. Dengan memahami bagaimana coding dapat berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan fokus siswa, pendidik dapat merancang metode pengajaran yang lebih baik dan lebih relevan dengan kebutuhan siswa di era digital. Penelitian ini juga membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil pembelajaran coding, serta bagaimana metode pengajaran yang berbeda dapat diterapkan untuk meningkatkan konsentrasi siswa.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran coding tidak hanya bermanfaat untuk pengembangan keterampilan teknis, tetapi juga untuk peningkatan kemampuan kognitif siswa. Oleh karena itu, penting bagi institusi pendidikan untuk mengadopsi pendekatan yang lebih inovatif dalam pengajaran coding, sehingga siswa dapat merasakan manfaat maksimal dari pembelajaran ini. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya dan memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan pendidikan di Indonesia.

Daftar Pustaka

- Alisia Zahroatul Baroroh, Diyah Andini Kusumastuti, and Rahmat Kamal. 2024. “Pemanfaatan Teknologi Dalam Pembelajaran.” *Perspektif: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Bahasa* 2 (4): 269–86.
<https://doi.org/10.59059/perspektif.v2i4.1952>.
- Bai, Hua. 2024. “Introducing Computational Thinking and Coding to Teacher Education Students.” In , 170–86. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-1066-3.ch009>.
- Bicer, Ali, Yujin Lee, Robert M. Capraro, Mary M. Capraro, Luciana R. Barroso, Daniella Bevan, and Katherine Vela. 2018. “Cracking the Code: The Effects of Using Microcontrollers to Code on Students’ Interest in Computer and Electrical Engineering.” In *2018 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, 1–7. IEEE. <https://doi.org/10.1109/FIE.2018.8658617>.
- Bisweswar, Mr Thakur, and Ankur Vishwakarma. 2024. “The Octagon: Transforming Education Through Coding.” *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology* 12 (4): 3810–3810.
<https://doi.org/10.22214/ijraset.2024.60626>.
- Daffarizqy Prastowiyono, Muhammad Adzka, R. Bramaditya Ario Wirawisesa, and Wien Kuntari. 2024. “Perancangan Dan Pengembangan Platform Kursus Coding Berbasis Digital Untuk Mendukung Pembelajaran

Teknologi." *Jupiter: Publikasi Ilmu Keteknikan Industri, Teknik Elektro Dan Informatika* 2 (6): 164–75. <https://doi.org/10.61132/jupiter.v2i6.639>.

Dwivedi, Rahul Kumar, Siddhant Bisen, Mayank Yadav, and Amit Yadav. 2024. "Coding and Computational Thinking." In , 10–24. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-5370-7.ch002>.

Eltegani, Nejood, and Laurie Butgereit. 2015. "Attributes of Students Engagement in Fundamental Programming Learning." In *2015 International Conference on Computing, Control, Networking, Electronics and Embedded Systems Engineering (ICCNEEE)*, 101–6. IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICCNEEE.2015.7381438>.

Faddysinta Sahnabila Rahmadika, Rachma Nurfitria, Yosi Anggia Margaret Tambunan, and Nurdiansyah Nurdiansyah. 2024. "Implications of Educational Digital Media Scratch Games in Social Sciences Learning for Primary School Student Motivation." *Elementaria: Journal of Educational Research* 2 (1): 1–18. <https://doi.org/10.61166/elm.v2i1.50>.

Maspul, Kurniawan Arif. 2024. "Enhancing Project-Based Learning in STEM Education with Integrated Technology and Coding." *Journal of Intelligent Systems and Information Technology* 1 (1): 16–24. <https://doi.org/10.61971/jisit.v1i1.20>.

Mills, Kathy A., Jen Cope, Laura Scholes, and Luke Rowe. 2025. "Coding and Computational Thinking Across the Curriculum: A Review of Educational Outcomes." *Review of Educational Research* 95 (3): 581–618. <https://doi.org/10.3102/00346543241241327>.

Montuori, Chiara, Filippo Gambarota, Gianmarco Altoé, and Barbara Arfé. 2024. "The Cognitive Effects of Computational Thinking: A Systematic Review and Meta-Analytic Study." *Computers & Education* 210 (March): 104961. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104961>.

Munusamy, Purushothman, Mageswaran Sanmugam, and Bosede Iyiade

- Edwards. 2024. "Bridging the Divide." In , 319–35.
<https://doi.org/10.4018/979-8-3693-6397-3.ch015>.
- Popat, Shahira, and Louise Starkey. 2019. "Learning to Code or Coding to Learn? A Systematic Review." *Computers & Education* 128 (January): 365–76.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.10.005>.
- Saptajiah, Intan Saptajiah, and Slameto Slameto. 2024. "Improving of Creative Thinking Skill through Coding for All at Elementary Students." *Journal of Scientific Research, Education, and Technology (JSRET)* 3 (2): 584–89.
<https://doi.org/10.58526/jsret.v3i2.386>.
- Silva, Leonardo. 2021. "Fostering Programming Students Regulation of Learning Using a Computer-Based Learning Environment." In 2021 *International Symposium on Computers in Education (SIIE)*, 1–5. IEEE.
<https://doi.org/10.1109/SIIE53363.2021.9583631>.
- Sulastri, Asri, Ana Anisa, and Tatang Ibrahim. 2024. "Transformasi Pembelajaran Dengan Coding: Membekali Pendidik MI Manba'ul Huda Dalam Meningkatkan Literasi Digital Siswa." *YASIN* 4 (6): 1777–92.
<https://doi.org/10.58578/yasin.v4i6.4489>.
- Woo, Karen, and Garry Falloon. 2025. "Integrating Coding across the Curriculum: A Scoping Review." *Computer Science Education* 35 (2): 216–37.
<https://doi.org/10.1080/08993408.2024.2344402>.