

Peningkatan Literasi Digital Dan Keterampilan Motorik Siswa Melalui Metode Coding (Media:Lightbot Hour)

Ramos Lores Napitupulu ¹⁾; Desrio Windoro ²⁾; Dody Ertanto ³⁾; Abyan Saparadi ⁴⁾; Filza Ratu Nabila ⁵⁾

^{1,2,3,4,5)} Universitas Dehasen Bengkulu

Email: ¹ ramosyomand96@unived.ac.id; ² desrio25@unived.ac.id; ³ dodyertanto88@unived.ac.id
⁴ abyansyafardi3@gmail.com; ⁵ filzanabila92@gmail.com

ARTICLE HISTORY

Received [02 Desember 2025]
Revised [10 Januari 2026]
Accepted [12 Januari 2026]

KEYWORDS

Digital Literacy; Coding Learning; Lightbot Hour.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital menuntut siswa memiliki literasi digital sebagai kompetensi utama abad ke-21, yang mencakup kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan pemanfaatan teknologi secara efektif. Salah satu pendekatan strategis untuk meningkatkan literasi digital adalah melalui pembelajaran coding berbasis pemrograman visual. Media *Lightbot Hour* sebagai platform pembelajaran berbasis permainan memberikan pengalaman belajar interaktif yang mendukung penguatan berpikir komputasional, logika algoritmik, serta keterlibatan aktif siswa. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran coding dengan *Lightbot Hour* menunjukkan dampak positif tidak hanya terhadap peningkatan literasi digital, tetapi juga terhadap keterampilan motorik halus siswa melalui aktivitas koordinasi mata dan tangan dalam pengoperasian perangkat digital. Selain itu, pendekatan pembelajaran berbasis *student-centered learning* mampu meningkatkan motivasi, partisipasi, dan kepercayaan diri siswa dalam proses belajar. Dengan demikian, integrasi pembelajaran coding menggunakan media *Lightbot Hour* dinilai efektif dan relevan untuk diterapkan dalam pendidikan dasar guna mendukung perkembangan kognitif, psikomotor, dan afektif siswa secara komprehensif.

ABSTRACT

The development of digital technology demands that students possess digital literacy as a core competency of the 21st century, encompassing critical thinking, problem-solving, and effective technology utilization. One strategic approach to improving digital literacy is through visual programming-based coding learning. *Lightbot hour*, a game-based learning platform, provides an interactive learning experience that supports the strengthening of computational thinking, algorithmic logic, and active student engagement. Coding learning activities using *Lightbot Hour* have demonstrated a positive impact not only on improving digital literacy but also on students' fine motor skills through eye-hand coordination activities in operating digital devices. Furthermore, the student-centered learning approach can increase student motivation, participation, and confidence in the learning process. Therefore, integrating coding learning using *Lightbot Hour* is considered effective and relevant for implementation in elementary education to support students' comprehensive cognitive, psychomotor, and affective development.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di era digital menuntut setiap individu terutama siswa untuk memiliki kompetensi literasi digital yang kuat sebagai kompetensi abad ke-21. Literasi digital tidak hanya mencakup kemampuan memahami dan menginterpretasi informasi digital, tetapi juga keterampilan menggunakan teknologi secara efektif dalam konteks pembelajaran dan kehidupan sehari-hari. Literasi digital menjadi komponen penting dalam pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah, berpikir kritis, serta kreativitas siswa, sehingga meningkatkan kesiapan mereka menghadapi tantangan masa depan. (Mahardika et al., 2025) Salah satu pendekatan untuk memperkuat literasi digital siswa adalah melalui pendidikan coding atau pemrograman visual sebagai bagian dari kegiatan pembelajaran. Coding mengajarkan logika algoritmik, keterampilan berpikir komputasional, serta pemecahan masalah secara sistematis.

Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa pengenalan alat pemrograman visual dapat mendukung perkembangan keterampilan berpikir komputasional di tingkat sekolah dasar. (Mahardika et al., 2025) Media *Lightbot Hour* sebagai salah satu platform pembelajaran coding berbasis game menawarkan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan. *Lightbot Hour* memungkinkan siswa belajar konsep pemrograman dasar seperti urutan perintah (sequencing), logika, dan penyelesaian tugas melalui aktivitas kontrol karakter di dalam permainan. Penggunaan alat bantu pembelajaran seperti ini terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan siswa dalam aktivitas digital secara aktif. (Belakang, n.d.) Penelitian terdahulu tentang peningkatan literasi digital melalui pembelajaran coding dan robotika menunjukkan bahwa intervensi pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan pemahaman konsep sekaligus keterampilan siswa pada aspek teknologi dan logika. Misalnya, pelatihan robotika dan pemrograman berbasis blok terbukti meningkatkan literasi digital serta keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar. (Belakang, n.d.) Selain aspek literasi digital, pengembangan keterampilan

motorik juga menjadi fokus penting dalam pembelajaran awal. Keterampilan motorik halus, khususnya koordinasi tangan dan jari, diperlukan ketika siswa berinteraksi dengan perangkat digital seperti keyboard, mouse, maupun antarmuka pemrograman visual. Hingga saat ini, sejumlah penelitian menunjukkan bahwa aktivitas berbasis tugas tangan dan game edukatif berkorelasi dengan perkembangan motorik halus yang lebih baik pada siswa. (Web & Programming, 2023) Integrasi antara literasi digital dan keterampilan motorik dalam pembelajaran coding melalui media seperti Lightbot Hour dipandang strategis untuk memberikan pengalaman belajar yang komprehensif. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kapasitas digital siswa tetapi juga memperkuat aspek koordinasi motorik yang dibutuhkan dalam berbagai aktivitas akademik lainnya.

Rangkaian penelitian sebelumnya dalam konteks pendidikan digital menunjukkan bahwa penggunaan media digital dalam pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar yang lebih signifikan dibandingkan metode konvensional. Penggunaan media digital interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan literasi dan pemahaman siswa terhadap materinya. (Web & Programming, 2023) Lebih jauh, pelatihan keterampilan coding dan literasi digital yang terstruktur mampu memberikan dampak positif terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugas belajar serta membangun kepercayaan diri. Program literasi digital dan pembuatan konten kreatif terbukti meningkatkan motivasi serta keterampilan komunikasi digital siswa. (Munawar et al., 2023) Penelitian lain juga menunjukkan bahwa pengenalan coding berbasis visual seperti Scratch dapat memperkuat literasi pemrograman siswa secara signifikan, yang implikasinya relevan ketika diterapkan pada media pembelajaran lain seperti Lightbot Hour yang juga menggunakan konsep pemrograman visual. (Munawar et al., 2023) Dengan demikian, pembelajaran coding menggunakan media Lightbot Hour memiliki potensi untuk meningkatkan kedua dimensi utama perkembangan siswa, yaitu literasi digital dan keterampilan motorik, sehingga layak untuk diteliti dan diimplementasikan dalam konteks pendidikan formal.

METODE

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 25 November 2025 di Kota Bengkulu. Dengan peserta siswa-siswi sebanyak 30 orang yang ada di sekolah dasar negeri 34 kota Bengkulu. Cara yang dilakukan untuk menyampaikan langsung kepada siswa-siswi dengan menerapkan standar protokol meliputi ceramah, demonstrasi, diskusi serta bimbingan terstruktur. Kegiatan ini dilakukan untuk memperkenalkan etorik pada siswa sekolah dasar agar elatih pola pikir kertitis dengan media coding. Pengumpulan data berupa respon siswa-siswi terhadap kegiatan ini menggunakan angket yang disebarakan langsung setelah kegiatan selesai, dengan menggunakan skala likert sangat baik niali 5, baik nilai 4, cukup nilai 3, kurang nilai2 dan kurang sekali nilai 1. Berikut rangkaian kegiatan pengabdian yang dilaksanakan meliputi:Pemaparan teori tentang pembelajaran bola besar oleh narasumber yang berasal dari program studi pendidikan jasmani bapak Ramos Lores Napitipulu, M.Pd dan tim. Kemudian dilanjutkan dengan pemaparan teori tentang pembelajaran online, koneksi internet, hingga kebutuhan editing praktis video pembelajaran berbasis recording. Peserta dalam kegiatan ini adalah guru pendidikan jasmani (PJOK) yang bertugas ditempat 3T (Terdepan, Terluar, Tertinggal) di Kota Bengkulu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan Coding

Penerapan metode *coding* menggunakan media **Lightbot Hour** menunjukkan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan literasi digital siswa. Lightbot Hour sebagai media pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*) memungkinkan siswa untuk memahami konsep dasar pemrograman seperti *sequencing*, logika algoritmik, pengulangan (*loops*), dan pemecahan masalah secara bertahap. Proses ini sejalan dengan konsep literasi digital yang tidak hanya menekankan kemampuan menggunakan perangkat digital, tetapi juga kemampuan berpikir kritis dan sistematis dalam lingkungan digital.

Dalam pelaksanaan pembelajaran, siswa dituntut untuk menganalisis permasalahan yang disajikan dalam permainan, kemudian menyusun langkah-langkah logis untuk menyelesaikan tantangan. Aktivitas tersebut melatih kemampuan berpikir komputasional siswa yang merupakan bagian integral dari literasi digital abad ke-21. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pembelajaran *coding* berbasis visual mampu meningkatkan pemahaman konsep digital dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Selain literasi digital, penggunaan Lightbot Hour juga berdampak positif terhadap peningkatan keterampilan motorik, khususnya motorik halus. Interaksi siswa dengan perangkat digital, seperti

mengerakkan mouse, memilih ikon perintah, dan menyusun blok perintah secara berurutan, melibatkan koordinasi mata dan tangan secara berulang. Aktivitas ini secara tidak langsung melatih ketepatan gerakan, konsentrasi, serta koordinasi motorik siswa.

Hasil observasi selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif, fokus, dan antusias dalam mengikuti kegiatan *coding*. Media Lightbot Hour memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan sehingga mampu mengurangi kejenuhan belajar dan meningkatkan keterlibatan siswa. Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran konstruktivistik yang menekankan bahwa siswa belajar lebih efektif ketika terlibat langsung dalam proses pembelajaran.

Lebih lanjut, integrasi metode *coding* dengan media interaktif juga mendukung pembelajaran berbasis *student-centered learning*. Siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi sebagai subjek aktif yang mengeksplorasi, mencoba, dan merefleksikan proses belajarnya sendiri. Dengan demikian, pembelajaran ini tidak hanya berdampak pada aspek kognitif, tetapi juga pada aspek psikomotor dan afektif siswa.

Hasil Petaihan Coding

Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode *coding* dengan media Lightbot Hour, diperoleh beberapa hasil sebagai berikut:

1. Peningkatan Literasi Digital Siswa

Siswa menunjukkan peningkatan pemahaman terhadap konsep dasar teknologi digital, khususnya dalam hal logika pemrograman dan penyusunan algoritma sederhana. Siswa mampu mengikuti instruksi digital, memahami fungsi perintah, serta menyelesaikan tantangan berbasis pemecahan masalah secara mandiri maupun berkelompok.

2. Peningkatan Keterampilan Motorik Halus

Aktivitas penyusunan perintah dan navigasi dalam media Lightbot Hour melatih koordinasi mata dan tangan siswa. Hal ini terlihat dari meningkatnya ketepatan dan kecepatan siswa dalam mengoperasikan perangkat digital selama pembelajaran berlangsung.

3. Meningkatnya Motivasi dan Partisipasi Belajar

Penggunaan media berbasis permainan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan interaktif. Siswa terlihat lebih antusias, aktif bertanya, serta berani mencoba menyelesaikan tantangan tanpa rasa takut melakukan kesalahan.

4. Penguatan Keterampilan Berpikir Komputasional

Siswa mampu mengidentifikasi masalah, menyusun solusi secara logis, serta mengevaluasi kesalahan dalam penyusunan perintah. Kemampuan ini menjadi fondasi penting dalam penguasaan literasi digital dan pembelajaran berbasis teknologi di masa mendatang.

5. Efektivitas Media Lightbot Hour dalam Pembelajaran

Media Lightbot Hour terbukti efektif sebagai sarana pembelajaran *coding* yang mudah dipahami oleh siswa. Tampilan visual yang sederhana dan interaktif memudahkan siswa dalam memahami konsep abstrak pemrograman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *coding* melalui media *Lightbot Hour* terbukti efektif dalam meningkatkan literasi digital dan keterampilan motorik siswa. Kegiatan pembelajaran berbasis *coding* tidak hanya mendorong kemampuan berpikir komputasional, pemecahan masalah, serta pemahaman logika digital, tetapi juga mampu mengembangkan koordinasi motorik siswa melalui aktivitas interaktif dan terstruktur. Dengan demikian, integrasi media pembelajaran digital seperti *Lightbot Hour* menjadi alternatif strategis dalam mendukung pembelajaran abad ke-21 yang berorientasi pada penguatan kompetensi teknologi, kreativitas, dan kemandirian belajar siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian dengan judul "*Peningkatan Literasi Digital dan Keterampilan Motorik Siswa melalui Metode Coding (Media: Lightbot Hour)*". Kegiatan ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap literasi digital sekaligus melatih keterampilan motorik dan kemampuan berpikir logis melalui pembelajaran *coding* yang interaktif dan menyenangkan. Semoga

kegiatan ini dapat menjadi langkah awal dalam mendukung pengembangan kompetensi abad ke-21 bagi siswa serta memberikan manfaat yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bers, M. U. (2018). *Coding as a Playground: Programming and Computational Thinking in the Early Childhood Classroom*. New York: Routledge.
- Hobbs, R. (2017). *Create to Learn: Introduction to Digital Literacy*. Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2017). *Literasi Digital: Modul Literasi Dasar*. Jakarta: Kemendikbud.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. New York: Basic Books.
- Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernández, A., et al. (2009). Scratch: Programming for all. *Communications of the ACM*, 52(11), 60–67.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35.
- Lightbot Inc. (2023). *Lightbot Hour of Code: Learn Programming Logic*. Diakses dari <https://lightbot.com>
- UNESCO. (2018). *A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills*. Paris: UNESCO.