

**LAGI RAME!** Makan Bergizi Gratis dan Pemberdayaan Masyarakat Pesisir

**KAMU PASTI SUKA!**

-  Rekonstruksi Nilai Dasar Perjuangan Pahlawan
-  Menulis Artikel dan Jurnal Pendidikan, Strategi Guru dalam
-  Dorong Peningkatan Literasi dan Numbra Kemendikbud

Daftarkan email Anda untuk mendapatkan cerita dan opini pilihan dari Kompasiana

Email Anda



**Danang Satria Nugraha**

Dosen - Pengajar di Universitas Sanata Dharma

Selain mengajarkan ilmu bahasa dan meneliti fenomenanya di ruang publik, penulis gemar mengamati pendidikan dan dinamikanya.

PENDIDIKAN PILIHAN

# Perluakah Pembelajaran "Coding" pada Jenjang Pendidikan Dasar?



30 November 2024 04:22 | Diperbarui: 30 November 2024 04:22 | 👁 31

Kompasiana adalah platform blog. Konten ini menjadi tanggung jawab blogger dan tidak mewakili pandangan redaksi Kompas.



(Credit: <https://www.colorado.edu/atlas/sites/default/files/styles/large/public/article-image/human-computer-interaction-hci-uhd-4k-wallpaper.jpg>)



**POPULER** **REKOMENDASI**

- 1** Pisahnya Acara HUT PGRI dan HGN di Kementerian  
Didi Suprijadi ( Ayah Didi) | Dibaca 419

- 2** Hari Ini 10 Orang Diakon Ditahbiskan Menjadi Imam di  
Yosef MLHello | Dibaca 300

- 3** Kader Prabowo Subianto Kalah Telak di Pilkada Cilegon: Kok  
Firasat Nikmatullah | Dibaca 210

- 4** Mengapa Hari Guru Nasional (HGN) Terpisah Dengan Hari  
Wijaya Kusumah | Dibaca 171

- 5** Plus Minus Pelaksanaan Ajang Sumsel Run 2024  
Haryadi Yansyah | Dibaca 160

- NILAI TERTINGGI**
- [Puisi] Akhir November  
**Tati AjengSaidah** ✓
  - Kemenangan Yel Tim Navy dan Detik-detik Rasa itu Tumbuh  
**Novia Respati** ✓
  - Mengawal Kemenangan Pramono-Rano  
**Agus Sutisna** ✓
  - Menyingkap Misteri Golden Chersonese: Semenanjung Emas  
**Andriyanto**

- Kader Prabowo Subianto Kalah Telak di Pilkada Cilegon: Kok  
**Firasat Nikmatullah**

👍 0 💬 0 📧 ⚠️

A<sup>+</sup> A<sup>-</sup>

"The important thing is not to stop questioning. Curiosity has its own reason for existing."

Albert Einstein

Di era digital yang terus berkembang pesat, kemampuan *coding* bukan lagi sekadar keterampilan teknis, tetapi telah menjadi literasi baru yang krusial. Pertanyaan mengenai perlunya *pembelajaran coding* pada level *pendidikan* dasar pun mengemuka dan menjadi perdebatan. Bagi mereka yang bersepakat, atau pendukung, lazimnya berpendapat bahwa *coding* melatih logika, kreativitas, dan kemampuan *problem-solving* sejak dini, membekali *siswa* dengan keterampilan esensial abad 21. Di sisi lain, kubu kontra, yang mungkin adalah para penentang, cenderung menekankan pentingnya fokus pada penguasaan literasi dan numerasi dasar serta perkembangan holistik anak. Esai ini akan menganalisis urgensi *pembelajaran coding* pada jenjang pendidikan dasar dengan mempertimbangkan manfaat, tantangan, serta strategi implementasi yang efektif.

### Manfaat

Sebetulnya, paling tidak terdapat tiga domain manfaat yang dapat diidentifikasi dari pemanfaatan *pembelajaran coding* bagi pendidikan dasar. Tentu saja, identifikasi ini berdasarkan pandangan penulis yang tengah mencoba mendeskripsikan fenomena edukatif tersebut. Pertama, Mengembangkan Kemampuan Berpikir Komputasional. *Pembelajaran coding* pada pendidikan dasar memberikan manfaat signifikan dalam mengembangkan kemampuan berpikir komputasional (*computational thinking*) siswa. Berpikir komputasional merupakan proses berpikir dalam merumuskan masalah dan solusinya sehingga dapat dijalankan oleh komputer, manusia, atau keduanya. Keterampilan ini mencakup kemampuan memecah masalah kompleks menjadi bagian-bagian kecil (*dekomposisi*), mengenali pola (*pattern recognition*), mengabstraksikan informasi penting (*abstraksi*), dan merancang algoritma atau langkah-langkah penyelesaian masalah secara sistematis. Melalui aktivitas *coding*, siswa dilatih untuk berpikir logis, terstruktur, dan kritis dalam menyelesaikan permasalahan. Mereka belajar menerapkan konsep seperti perulangan (*looping*) dan percabangan (*conditional*) untuk menciptakan program yang efisien. Kemampuan berpikir komputasional ini bukan hanya bermanfaat dalam bidang teknologi, tetapi juga dapat diaplikasikan dalam berbagai aspek kehidupan, membantu siswa menghadapi berbagai tantangan dengan lebih sistematis dan efektif.

Kedua, Menumbuhkan Kreativitas dan Inovasi. *Coding* bukan sekedar menulis kode, tetapi juga merupakan sarana untuk mengekspresikan kreativitas dan menghasilkan inovasi. Melalui *coding*, siswa dapat menciptakan berbagai macam proyek, mulai dari animasi sederhana, permainan interaktif, hingga aplikasi yang bermanfaat. Proses ini memungkinkan siswa untuk menerapkan imajinasi mereka, mencoba ide-ide baru, dan



5 Langkah Memulai Karier Sebagai Penulis Ebook

Diah Octivita Dwi Purwanti

👁️ 0



Jaga Silaturahmi, Dharma Wanita Persatuan Lapas Kelas I Bandar

humas passai

👁️ 1



Sukacita Gereja Kristen Katolik : Lilin Adven Pertama, Lilin Nabi

Leonardo Wibawa Permana

👁️ 3



Megatron Bawa Red Sparks Menang di Kandang IBK Altos

Ahmad Syaihu

👁️ 2



Kegiatan PLP PGPAUD FKIP UNS di TK Aisyiyah 7 Kartopuran

Novriel Alexandra

👁️ 4

### ARTIKEL UTAMA



Masakan Nusantara "Berani" Rempah, Mana yang Kamu Suka?

Kompasiana

👁️ 73



Mengenal Konsep Net Zero dan Dampaknya terhadap

Muhammad Dahron

👁️ 194



16 Gerakan Pencegah Syaraf Terjepit di Punggung

Akhlis Purnomo

👁️ 167



Perjalanan ke Atap Gunung Tompobulu Maros

Asrul Sani Abu

👁️ 204



Sudah Saatnya Indonesia Menggenjot SDGs Corporate

Agung Santoso

👁️ 224



menghasilkan sesuatu yang otentik. *Coding* memberikan siswa kebebasan untuk bereksperimen dan menjelajahi berbagai kemungkinan, mendorong mereka untuk berpikir *out-of-the-box* dan menemukan solusi yang inovatif. Dengan mengembangkan kreativitas dan inovasi sejak dini, siswa dibekali dengan keterampilan yang penting untuk beradaptasi dan bersaing di era digital yang dinamis.

Ketiga, Mempersiapkan [Siswa](#) Menghadapi Tantangan Abad 21. Di abad 21 yang ditandai dengan kemajuan teknologi yang pesat, keterampilan *coding* menjadi salah satu keterampilan esensial yang dibutuhkan untuk sukses. Pembelajaran *coding* pada pendidikan dasar merupakan investasi jangka panjang yang mempersiapkan siswa menghadapi tantangan abad 21. Dengan memahami dasar-dasar *coding*, siswa akan memiliki fondasi yang kuat untuk mempelajari teknologi yang lebih kompleks di masa depan. Selain itu, *coding* juga membekali siswa dengan keterampilan yang relevan dengan dunia kerja, seperti kemampuan memecahkan masalah, berpikir kritis, berkomunikasi dengan efektif, dan berkolaborasi dalam tim. Dengan demikian, pembelajaran *coding* pada pendidikan dasar berperan penting dalam menyiapkan generasi muda yang siap menghadapi perkembangan zaman dan bersaing di tingkat global.

### Tantangan

Tak dapat disangkal, terdapat bayang-bayang tantangan (ke depan) yang boleh jadi tak akan pernah selesai diatasi. Bukan pesimistis, tetapi realistis. Pertama, Keterbatasan Kompetensi Guru dan Kurangnya Pelatihan. Salah satu tantangan utama dalam implementasi pembelajaran *coding* di tingkat pendidikan dasar adalah keterbatasan kompetensi guru dalam bidang ini. Banyak guru yang belum memiliki pemahaman dan keterampilan *coding* yang memadai untuk mengajarkannya secara efektif. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pelatihan yang relevan dan terstruktur bagi guru dalam bidang *coding*. Pelatihan yang ada seringkali terbatas pada pengenalan konsep dasar dan penggunaan *platform coding* visual yang sederhana, sementara guru juga perlu dibekali dengan pengetahuan yang lebih mendalam tentang berbagai bahasa pemrograman, teknik debugging, dan pengembangan proyek *coding* yang lebih kompleks. Selain itu, guru juga perlu dibekali dengan strategi pengajaran *coding* yang efektif dan menarik bagi siswa di tingkat dasar. Keterbatasan kompetensi guru ini dapat menghambat proses pembelajaran *coding* dan mengurangi efektivitasnya dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Kedua, Infrastruktur dan Akses Teknologi yang Tidak Merata.

Tantangan lain yang dihadapi dalam implementasi pembelajaran *coding* adalah infrastruktur dan akses teknologi yang tidak merata, terutama di daerah terpencil dan berkembang.

Ketersediaan komputer, laptop, tablet, dan akses internet yang memadai merupakan prasyarat penting untuk menyelenggarakan pembelajaran *coding* yang efektif. Namun, kenyataannya masih banyak sekolah dasar yang belum memiliki fasilitas tersebut atau memiliki fasilitas yang terbatas. Hal ini menyulitkan siswa untuk

mempraktikkan *coding* secara langsung dan mengeksplorasi berbagai kemungkinan yang ditawarkan oleh teknologi. Selain itu, kurangnya akses internet juga menghambat siswa untuk mengakses sumber belajar *coding online*, berbagi proyek dengan siswa lain, dan berpartisipasi dalam komunitas *coding* global.

Ketiga, Penyesuaian Kurikulum dan Beban Belajar Siswa. Integrasi pembelajaran *coding* ke dalam kurikulum pendidikan dasar juga menimbulkan tantangan tersendiri. Kurikulum yang ada sudah cukup padat dengan berbagai mata pelajaran yang harus dikuasai siswa. Penambahan *coding* sebagai mata pelajaran baru atau integrasinya ke dalam mata pelajaran lain perlu dilakukan secara hati-hati agar tidak memberatkan siswa dan guru. Penyesuaian kurikulum harus mempertimbangkan alokasi waktu yang tepat, kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan siswa, serta integrasi yang harmonis dengan mata pelajaran lain. Selain itu, pengembangan materi dan metode pembelajaran *coding* yang sesuai dengan karakteristik siswa di tingkat dasar juga menjadi tantangan yang perlu diatasi. Pembelajaran *coding* harus disajikan secara menarik, interaktif, dan mudah dipahami agar siswa termotivasi untuk belajar dan mengembangkan keterampilan *coding* mereka.

### Strategi

Meskipun akan banyak kendala yang tidak dapat disangkal, penulis berkeyakinan bahwa para guru di Indonesia adalah pengajar tangguh penuh daya juang. Mereka dapat menemukan solusi kreatif demi siswa-siswi yang diajar. Untuk itu, kiranya tiga strategi berikut dapat dipertimbangkan. Pertama, Pemanfaatan Platform Coding Visual dan Pendekatan Pembelajaran yang Menyenangkan. Untuk memperkenalkan *coding* pada siswa sekolah dasar, penting untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif. Salah satu strategi yang efektif adalah dengan memanfaatkan platform *coding visual* seperti Scratch, Blockly, atau Code.org. Platform tersebut memungkinkan siswa untuk membuat program dengan menyusun blok-blok kode secara visual, tanpa perlu menulis kode secara manual. Pendekatan ini membuat *coding* lebih mudah dipahami dan menarik bagi siswa, sekaligus memungkinkan mereka untuk mengembangkan logika pemrograman dan kreativitas secara intuitif. Selain itu, guru dapat mengintegrasikan *coding* dengan aktivitas lain yang menyenangkan, seperti membuat animasi, game sederhana, atau simulasi interaktif. Dengan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, siswa akan lebih termotivasi untuk belajar *coding* dan mengembangkan keterampilan mereka.

Kedua, pelatihan Guru dan Pengembangan Kurikulum yang Terintegrasi. Untuk mengatasi keterbatasan kompetensi guru dalam bidang *coding*, perlu diadakan pelatihan yang komprehensif dan berkelanjutan. Pelatihan ini harus mencakup pemahaman konsep *coding*, penggunaan berbagai platform dan bahasa pemrograman, serta strategi pengajaran *coding* yang efektif untuk siswa sekolah dasar. Selain itu, perlu dikembangkan kurikulum *coding* yang terintegrasi dengan mata pelajaran lain, sehingga

pembelajaran *coding* dapat dilakukan secara holistik dan tidak memberatkan siswa. Kurikulum ini harus mencakup materi yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa, disajikan secara bertahap, dan dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari agar lebih bermakna bagi siswa. Dengan adanya pelatihan guru dan kurikulum yang terintegrasi, pembelajaran *coding* di sekolah dasar dapat dilaksanakan secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Ketiga, Pemanfaatan Sumber Belajar Online dan Kolaborasi. Di era digital, terdapat banyak sumber belajar *coding online* yang dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa. Platform seperti Khan Academy, Codecademy, dan FreeCodeCamp menyediakan materi *coding* yang interaktif dan mudah dipahami, serta forum diskusi dan komunitas online yang dapat memfasilitasi pembelajaran dan kolaborasi. Guru dapat memanfaatkan sumber belajar online ini untuk meningkatkan kompetensi mereka dalam bidang *coding*, sementara siswa dapat menggunakannya untuk mempelajari *coding* secara mandiri, menyelesaikan tantangan *coding*, dan berkolaborasi dengan siswa lain dalam proyek *coding*. Selain itu, sekolah juga dapat mengadakan kegiatan ekstrakurikuler *coding*, mengundang pakar *coding* untuk memberikan pelatihan, atau berpartisipasi dalam kompetisi *coding* untuk meningkatkan motivasi dan keterampilan siswa dalam bidang *coding*.

### Penutup

Pembelajaran *coding* pada tingkat pendidikan dasar memiliki potensi besar untuk membekali siswa dengan keterampilan berpikir komputasional, kreativitas, dan kemampuan problem-solving yang esensial di abad 21. Meskipun menghadapi tantangan seperti keterbatasan kompetensi guru, infrastruktur, dan penyesuaian kurikulum, manfaat yang ditawarkan *coding* jauh lebih besar.

Dengan strategi yang tepat, seperti pemanfaatan platform *coding* visual, pelatihan guru yang berkelanjutan, dan pengembangan kurikulum terintegrasi, pembelajaran *coding* dapat diimplementasikan secara efektif. Melalui *coding*, siswa tidak hanya belajar tentang teknologi, tetapi juga belajar berpikir kritis, berinovasi, dan memecahkan masalah secara sistematis, mempersiapkan mereka menghadapi tantangan masa depan. Oleh karena itu, pembelajaran *coding* di tingkat dasar bukanlah sebuah kemewahan, melainkan sebuah kebutuhan untuk mewujudkan generasi yang melek teknologi dan siap bersaing di era digital.

*Baca konten-konten menarik Kompasiana langsung dari smartphone kamu. Follow channel WhatsApp Kompasiana sekarang di sini:*

<https://whatsapp.com/channel/0029VaYjYaL4Spk7Wf1FYJ2H>