



Perspektif Guru terhadap *Computational Thinking* pada Pembelajaran Sejarah

Nilia Kharismaputri ✉, Universitas PGRI Madiun

Yudi Hartono, Universitas PGRI Madiun

✉ nilakharismaputri0127@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi perspektif guru terhadap penerapan *Computational Thinking* (CT) dalam pembelajaran sejarah di sekolah menengah. Menggunakan metode kualitatif, penelitian ini melibatkan wawancara mendalam dengan guru sejarah dari Sekolah Menengah Atas. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa guru mengakui potensi besar CT dalam meningkatkan keterampilan analitis dan pemecahan masalah siswa. Namun, mereka juga menghadapi tantangan signifikan, termasuk kurangnya pelatihan yang memadai dan keterbatasan sumber daya digital serta infrastruktur. Penelitian ini memberikan rekomendasi untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut dan memanfaatkan peluang yang ada guna meningkatkan efektivitas pembelajaran sejarah. Rekomendasi ini mencakup penyediaan pelatihan yang lebih baik bagi guru dan peningkatan dukungan teknologi di sekolah, dengan tujuan untuk memaksimalkan manfaat CT dalam pendidikan sejarah.

Kata kunci: *Computational Thinking*, Pembelajaran sejarah, Perspektif guru



PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang, pendidikan harus beradaptasi dengan kebutuhan zaman untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan masa depan. Salah satu pendekatan inovatif yang dapat diintegrasikan dalam kurikulum adalah *Computational Thinking* (CT). CT adalah kemampuan untuk membedakan beberapa tingkat abstraksi dan menerapkan penalaran matematis dan pemikiran berbasis desain (Maharani, 2020). CT adalah suatu keterampilan berpikir dengan mengadaptasi cara kerja komputasi ke dalam pemecahan masalah, bersifat sistematis dan bersifat penalaran matematis serta efisien dalam menyelesaikan masalah yang kompleks dengan mengedepankan logika (Noviyanti, 2023). Definisi CT juga dikemukakan oleh Aho (dalam Noviyanti, 2023) bahwa CT merupakan proses berpikir yang terlibat dalam merumuskan masalah sehingga solusinya dapat direpresentasikan sebagai langkah komputasi dan algoritmik. CT mencakup serangkaian keterampilan yang meliputi dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma yang memungkinkan siswa untuk memecahkan masalah secara sistematis dan analitis. Meskipun CT sering dikaitkan dengan ilmu komputer, potensinya untuk diterapkan dalam mata pelajaran lain, termasuk sejarah, sangatlah besar.

Pembelajaran sejarah di sekolah menengah seringkali dihadapkan pada tantangan dalam menarik minat siswa dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka. Pentingnya kemampuan berpikir kritis pada saat ini harus dimiliki oleh para siswa karena hal ini karena didorong oleh adanya pembelajaran abad 21. Pentingnya kompetensi berpikir kritis selain untuk menghadapi dan mengimbangi perubahan yang selalu cepat juga penting dalam kehidupan saat ini, salah satunya dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dikarenakan para siswa perlu menerima pembelajaran kehidupan yang mendewasakan dan belajar mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang mengarahkan mereka untuk berpikir secara visioner (Susanto, 2014). Akan tetapi, kenyataan di lapangan pembelajaran sejarah masih banyak yang menggunakan metode tradisional yang berfokus pada penghafalan fakta sejarah cenderung kurang efektif dalam memotivasi siswa dan membekali mereka dengan keterampilan yang relevan di dunia kerja modern dan juga pada kehidupan saat ini. Oleh karena itu, integrasi CT dalam pembelajaran sejarah dapat menjadi solusi untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap materi sejarah, membuat pembelajaran sejarah dapat menjadi lebih interaktif dan analitis, membantu siswa mengembangkan kemampuan untuk mengkaji peristiwa sejarah dengan cara yang lebih mendalam dan sistematis.

Namun, penerapan CT dalam pembelajaran sejarah tidak tanpa tantangan. Guru, sebagai ujung tombak implementasi kurikulum, seringkali menghadapi kendala seperti seperti kurangnya pelatihan yang memadai dan keterbatasan sumber daya digital di sekolah dan juga pendidik yang kurang dalam mengembangkan *computational thinking*nya (Griselda, 2021). Hal ini menimbulkan pertanyaan tentang bagaimana guru memandang CT dan apa saja hambatan serta peluang yang mereka identifikasi dalam upaya menerapkannya dalam pembelajaran sejarah. Dalam konteks ini, penting untuk memahami persepsi guru terhadap CT, karena persepsi ini akan mempengaruhi bagaimana mereka mengintegrasikan CT dalam metode pengajaran mereka dan seberapa efektif dapat memanfaatkan pendekatan ini untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa.

Penelitian ini berusaha untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut dengan menggali perspektif guru sejarah di Sekolah Menengah Atas melalui metode kualitatif. Dengan melakukan wawancara mendalam, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan wawasan mendalam tentang pengalaman, tantangan dan harapan guru dalam menerapkan CT dalam pembelajaran sejarah. Selain itu, penelitian ini juga mengeksplorasi strategi yang digunakan oleh guru untuk mengatasi hambatan yang ada dan memanfaatkan peluang yang muncul dari penerapan CT.

Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berharga dalam mengembangkan strategi pendidikan yang lebih efektif dan mendukung guru dalam mengimplementasikan CT. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang perspektif guru, pembuat kebijakan pendidikan dan penyelenggara pelatihan guru dapat merancang program yang lebih sesuai untuk mendukung pengembangan keterampilan CT di kalangan pendidik

sejarah. Selain itu, penelitian ini juga berupaya untuk mengidentifikasi praktik terbaik dan pendekatan inovatif yang dapat dijadikan contoh dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran sejarah melalui integrasi CT. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan relevan bagi siswa, dimana keterampilan berpikir kritis dan analitis dapat berkembang secara optimal. Dengan memanfaatkan CT, pembelajaran sejarah tidak hanya akan menjadi lebih menarik dan interaktif, tetapi juga akan membekali siswa dengan keterampilan yang penting untuk berhasil di era digital ini.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis pendekatan penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat, yang digunakan untuk meneliti pada kondisi ilmiah (eksperimen) dimana peneliti sebagai instrumen, teknik pengumpulan data dan di analisis yang bersifat kualitatif lebih menekankan pada makna (Sugiyono, 2022). Metode ini berfokus pada pemahaman makna, pengalaman dan pandangan subjektif. Data dalam penelitian ini merupakan data primer berasal dari pengamatan langsung. Data ini diperoleh dengan melakukan wawancara mendalam (*In-Depth Interview*). Wawancara mendalam adalah metode dimana peneliti melakukan wawancara secara langsung dengan partisipan untuk mendapatkan informasi rinci mengenai pandangan, pengalaman, atau perasaan seseorang tentang suatu topik tertentu (Huberman & Miles, 1992). Peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran sejarah di sekolah menengah yang sudah menerapkan CT pada kegiatan mengajar di mata pelajaran sejarah. Setelah memperoleh data hasil wawancara data tersebut kemudian akan dikaji dan dipaparkan pada pembahasan.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan dari hasil wawancara mendalam yang sudah dilakukan dengan guru sejarah dari Sekolah Menengah Atas mengenai bagaimana perspektifnya terhadap penggunaan CT pada pembelajaran sejarah, diperoleh jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang sebelumnya sudah disusun untuk mendapatkan data yang konkret. Hasil wawancara dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Tabel Wawancara

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa pemahaman anda tentang <i>Computational Thinking</i> (CT)?	“CT adalah metode berpikir yang sistematis yang melibatkan dekomposisi masalah, pengenalan pola, abstraksi dan algoritma. Saya mengerti bahwa CT membantu siswa dalam memecahkan masalah dengan cara yang lebih terstruktur dan analitis.”
2	Bagaimana anda melihat relevansi CT dengan pembelajaran sejarah?	“Saya melihat CT sangat relevan dalam pembelajaran sejarah karena dapat membantu siswa untuk menganalisis peristiwa sejarah secara lebih mendalam, mengenali pola-pola dalam peristiwa sejarah, dan mengembangkan pemikiran kritis mereka.”

3	Apa pengalaman anda dalam mengintegrasikan CT dalam pembelajaran sejarah di kelas?	“Pengalaman saya cukup beragam, Saya mencoba menggunakan pendekatan CT dalam beberapa proyek kelas, seperti meminta siswa untuk menganalisis peristiwa sejarah besar dengan memecahnya menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan mencari pola-pola yang muncul.”
4	Apa saja tantangan yang anda hadapi dalam menerapkan CT dalam pembelajaran sejarah?	“Tantangan utama yang saya hadapi adalah kurangnya pelatihan yang memadai dan keterbatasan sumber daya digital di sekolah. Selain itu, beberapa siswa awalnya kesulitan beradaptasi dengan pendekatan baru ini.”
5	Bagaimana reaksi siswa terhadap penerapan CT dalam pembelajaran sejarah?	“Reaksi siswa bervariasi. Beberapa siswa sangat antusias dan menikmati metode pembelajaran baru ini, sementara yang lain awalnya merasa kesulitan. Namun, secara keseluruhan saya melihat peningkatan dalam keterlibatan dan partisipasi siswa setelah mereka terbiasa dengan pendekatan CT.”
6	Apa saja peluang yang anda lihat dari penerapan CT dalam pembelajaran sejarah?	“Peluang yang saya lihat termasuk peningkatan keterampilan analitis siswa, kemampuan berpikir kritis yang lebih baik dan peningkatan minat terhadap mata pelajaran sejarah. CT juga membantu siswa untuk lebih memahami konteks sejarah dan menghubungkannya dengan peristiwa masa kini.”
7	Strategi apa yang anda gunakan untuk mengatasi tantangan dalam menerapkan CT?	“Untuk mengatasi tantangan, saya mencoba mencari sumber daya digital tambahan secara mandiri dan mengikuti pelatihan online tentang CT. Saya juga mengadakan diskusi kelompok dengan sesama guru untuk berbagi pengalaman dan strategi. Selain itu, saya secara bertahap memperkenalkan konsep CT kepada siswa agar

		mereka dapat beradaptasi dengan lebih mudah.”
8	Apakah anda menerima dukungan dari sekolah dalam penerapan CT? Jika ya, seperti apa bentuk dukungan tersebut?	“Dukungan dari sekolah masih terbatas. Karena CT juga masih termasuk baru penggunaannya pada kegiatan pembelajaran. Kami diberikan beberapa pelatihan dasar tentang CT, tetapi saya merasa pelatihan tersebut tidak cukup mendalam. Saya berharap ada lebih banyak dukungan, seperti pelatihan lanjutan yang lebih spesifik.”
9	Menurut anda, apa yang perlu ditingkatkan untuk memaksimalkan penerapan CT dalam pembelajaran sejarah di sekolah anda?	“Perlu adanya peningkatan dalam pelatihan guru yang lebih mendalam tentang CT, penyediaan sumber daya digital yang memadai, serta dukungan teknis untuk membantu guru mengintegrasikan CT dalam pembelajaran. Selain itu, penting juga untuk melibatkan siswa dalam proses ini dengan memberikan mereka lebih banyak kesempatan untuk menggunakan keterampilan CT dalam tugas-tugas dan proyek kelas.”
10	Apa harapan Anda ke depan terkait penerapan CT dalam pembelajaran sejarah?	"Saya berharap penerapan CT dapat menjadi bagian integral dari kurikulum sejarah, membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang penting. Saya juga berharap ada lebih banyak dukungan dan sumber daya yang tersedia untuk membantu guru dalam mengimplementasikan CT dengan lebih efektif, sehingga kita dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan relevan bagi siswa."

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan guru sejarah, beberapa hal utama muncul terkait dengan pemahaman, tantangan, peluang, strategi, dan dukungan yang terkait dengan CT. Guru yang diwawancarai memiliki pemahaman yang jelas tentang konsep CT dan menyadari bahwa CT melibatkan proses berpikir yang sistematis, termasuk dekomposisi masalah, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma. Pemahaman ini sesuai dengan definisi yang

diberikan oleh para ahli seperti (Wing, 2006) dan Aho (dalam Noviyanti, 2023), yang menekankan pentingnya berpikir komputasional dalam pemecahan masalah yang kompleks. Guru-guru ini melihat CT sebagai keterampilan yang tidak hanya relevan untuk ilmu komputer tetapi juga dapat diterapkan dalam mata pelajaran lain, termasuk sejarah.

Dari hasil wawancara juga dapat diketahui mengenai pengalaman guru dalam mengintegrasikan CT bervariasi. Beberapa guru telah mencoba menggunakan pendekatan CT dalam beberapa proyek kelas dan menemukan bahwa metode ini dapat meningkatkan keterlibatan dan partisipasi siswa. Namun, ada juga tantangan yang dihadapi dalam penerapan CT, seperti kurangnya pelatihan yang memadai dan keterbatasan sumber daya digital di sekolah (Durruttonisa & Nur, 2020). Tantangan ini menunjukkan perlunya dukungan yang lebih besar dari pihak sekolah dan pembuat kebijakan pendidikan untuk memfasilitasi integrasi CT dalam pembelajaran. Tantangan utama yang dihadapi guru dalam menerapkan CT adalah kurangnya pelatihan yang memadai dan keterbatasan sumber daya digital di sekolah. Guru merasa bahwa mereka tidak cukup dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mengintegrasikan CT secara efektif dalam pembelajaran sejarah. Selain itu, keterbatasan infrastruktur dan sumber daya digital di sekolah juga menjadi hambatan signifikan. Misalnya, beberapa sekolah tidak memiliki akses yang memadai ke perangkat teknologi yang diperlukan untuk menerapkan metode CT. Tantangan-tantangan ini menunjukkan perlunya peningkatan pelatihan guru dan penyediaan sumber daya yang memadai untuk mendukung penerapan CT (Barus, 2023).

Reaksi siswa terhadap penerapan CT dalam pembelajaran sejarah bervariasi. Beberapa siswa sangat antusias dan menikmati metode pembelajaran baru ini, sementara yang lain awalnya merasa kesulitan. Namun, secara keseluruhan, guru-guru melaporkan peningkatan dalam keterlibatan dan partisipasi siswa setelah mereka terbiasa dengan pendekatan CT. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun ada resistensi awal, CT dapat membantu meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran sejarah. Ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa CT dapat meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran (Pratama, 2023).

Peluang yang diidentifikasi oleh guru dari penerapan CT sangat besar sekaligus melihat bahwa CT dapat meningkatkan keterampilan analitis siswa, kemampuan berpikir kritis, dan minat terhadap mata pelajaran sejarah. Guru percaya bahwa CT membantu siswa untuk lebih memahami konteks sejarah dan menghubungkannya dengan peristiwa masa kini. Sebagai contoh, penggunaan CT dalam pembelajaran sejarah dapat membantu siswa mengenali pola-pola sejarah yang berulang dan membuat hubungan antara masa lalu dan masa kini, yang pada gilirannya dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang pentingnya belajar sejarah. Hal ini sesuai dengan bagaimana karakteristik pembelajaran sejarah yang terkait dengan masa lampau dan juga mempunyai perspektif waktu (Agung & Wahyuni, 2013). Peluang ini menunjukkan bahwa CT memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sejarah. Untuk mengatasi tantangan yang ada, guru-guru menggunakan berbagai strategi. Salah satu strategi yang sering digunakan adalah mencari sumber daya digital tambahan secara mandiri dan mengikuti pelatihan online tentang CT. Selain itu, beberapa guru mengadakan diskusi kelompok dengan sesama guru untuk berbagi pengalaman dan strategi. Pendekatan ini menunjukkan bahwa meskipun ada tantangan, guru-guru berusaha keras untuk mengatasi hambatan tersebut dan menerapkan CT dalam pembelajaran mereka. Dukungan dan kolaborasi antara guru dapat menjadi faktor penting dalam keberhasilan penerapan CT.

Guru-guru berharap ada lebih banyak dukungan dari pihak sekolah, seperti penyediaan sumber daya digital yang memadai dan pelatihan lanjutan yang lebih spesifik tentang CT. Dukungan yang lebih besar dari pihak sekolah dan pembuat kebijakan pendidikan sangat penting untuk mendukung guru dalam menerapkan CT. Berdasarkan temuan penelitian ini, beberapa rekomendasi dapat diberikan untuk meningkatkan penerapan CT dalam pembelajaran sejarah. Pertama, perlu ada peningkatan pelatihan guru yang lebih mendalam dan komprehensif tentang CT. Pelatihan ini harus mencakup aspek praktis dan teoritis dari CT serta cara mengintegrasikannya dalam pembelajaran sejarah. Kedua, penyediaan sumber daya digital yang

memadai sangat penting untuk mendukung penerapan CT. Sekolah harus memastikan bahwa mereka memiliki akses yang memadai ke perangkat teknologi yang diperlukan untuk menerapkan metode CT. Ketiga, dukungan teknis dan kolaborasi antara guru sangat penting untuk mengatasi tantangan dan memanfaatkan peluang yang ada. Guru harus diberikan dukungan yang memadai untuk berbagi pengalaman dan strategi dengan sesama guru. Keempat, perlu ada pendekatan yang lebih berfokus pada siswa dalam penerapan CT. Guru harus melibatkan siswa dalam proses belajar dengan memberikan mereka lebih banyak kesempatan untuk menggunakan keterampilan CT dalam tugas-tugas dan proyek kelas.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa guru-guru sejarah melihat potensi besar dalam penerapan CT untuk meningkatkan keterampilan analitis dan berpikir kritis siswa. Meskipun ada tantangan seperti kurangnya pelatihan dan keterbatasan sumber daya digital, para guru berusaha keras untuk mengatasi hambatan tersebut dan menerapkan CT dalam pembelajaran mereka. Dukungan dari sekolah dan pembuat kebijakan pendidikan sangat penting untuk mendukung guru dalam mengimplementasikan CT. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang perspektif guru, diharapkan program pelatihan dan dukungan yang lebih sesuai dapat dirancang untuk membantu guru mengembangkan keterampilan CT dan meningkatkan kualitas pembelajaran sejarah. Temuan penelitian ini memberikan kontribusi yang berharga dalam mengembangkan strategi pendidikan yang lebih efektif dan mendukung guru dalam mengintegrasikan CT dalam pembelajaran sejarah, sehingga dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan relevan bagi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, L., & Wahyuni, S. (2013). *Perencanaan Pembelajaran Sejarah* (2nd ed.). Penerbit Ombak.
- Barus, C. S. A., Pranajaya, S. A., Hutauruk, B. S., Septiani, S., Nurlina, Jumini, S., Muntu, D. L., Asep, Irvan, & Helmi, D. (2023). *Karakteristik Peserta Didik Abad 21* (Ariyanto (ed.); 1st ed.). GET PRESS INDONESIA.
- Durrotunnisa, & Nur, H. R. (2020). Jurnal basicedu. Jurnal Basicedu., *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Griselda, V. E. (2021). Peningkatan Computational Thinking Guru Dalam Menghadapi Blended Learning. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 1(01), 56–61. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v1i01.1291>
- Huberman, & Miles. (1992). Teknik Pengumpulan dan Analisis Data Kualitatif. *Jurnal Studi Komunikasi Dan Media*, 02(1998), 1–11.
- Maharani, S., Nusantara, T., Rahman Asari, A., & Qohar, A. (2020). Computational thinking pemecahan masalah di abad ke-21 Critical thinking View project Teaching for Critical Thinking View project. In ... : *Katalog Dalam Terbitan ...* (Issue January 2021). <https://www.researchgate.net/publication/347646698>
- Noviyanti, N., Yuniarti, Y., & Lestari, T. (2023). Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Computational Thinking Siswa Sekolah Dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(3), 283–293. <https://doi.org/10.37478/jpm.v4i3.2806>
- Pratama, H. Y., Tobia, M. I., Saniyati, S. L., & Yuginanda, A. S. (2023). Integrasi Computational Thinking Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Materi Pantun Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran: JPPP*, 4(1), 68–74. <https://doi.org/10.30596/jppp.v4i1.14564>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&d* (27th ed.). Alfabeta.
- Susanto, heri. (2014). Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pedagogi Sejarah Sebagai Upaya Membangun Karakter Peserta Didik. In *Proceeding International Seminar on Character Education*. (pp. 1–14). <http://eprints.ulm.ac.id/8571/>
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>