



## **Systematic Literature Review: Implementation of Culturally Responsive Teaching (CRT) Approach in Science Education**

**Choirrunisa\*<sup>1</sup>, Maryati<sup>2</sup>**

\*[choirrunisa.2022@student.uny.ac.id](mailto:choirrunisa.2022@student.uny.ac.id)

<sup>1</sup> Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

<sup>2</sup> Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

### **ABSTRACT**

Twenty first century science education demands innovation and creativity in instructional practices, along with educators' ability to select approaches that align with students' characteristics. Culturally Responsive Teaching (CRT) has emerged as a relevant strategy for fostering effective, inclusive, and contextual learning. This study reviews ten articles using the Systematic Literature Review (SLR) method to examine the effectiveness and optimization of CRT implementation in science learning. The literature analysis indicates that CRT not only enhances learning outcomes, interest, engagement, 21st-century skills, and critical thinking abilities, but also promotes the integration of local cultural contexts, making learning more meaningful. Implementation challenges such as limited time, insufficient understanding of students' cultural backgrounds, and resistance to new methods require optimization strategies in the form of contextual planning, the use of interactive media, and integration with innovative learning models. These findings emphasize the need to adapt CRT-based teaching methods to meet the needs of diverse learners while providing practical recommendations for educators in its implementation.

**Keywords: Culturally Responsive Teaching, 21st-Century Skills, Science Learning**

### **PENDAHULUAN**

Abad ke-21 ditandai oleh pesatnya perkembangan sains dan teknologi di berbagai bidang kehidupan, terutama dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi. Karakteristik abad ke-21 menuntut peserta didik memiliki kompetensi utama seperti keterampilan belajar dan berinovasi, penguasaan media serta informasi, dan kemampuan berkehidupan serta berkarier (Abidin, 2014). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menciptakan tantangan besar dalam bidang pendidikan dan menuntut peserta didik untuk mengembangkan keterampilan agar mampu bersaing secara global (Azura & Octarya, 2020). Perkembangan globalisasi yang pesat pada abad ke-21, didorong oleh kemajuan teknologi dan data, memberikan pengaruh besar terhadap meluasnya budaya di seluruh dunia (Dewi et al., 2020). Fenomena ini membawa dampak terhadap pergeseran nilai budaya di masyarakat, di mana banyak individu lebih tertarik pada budaya luar dan mulai melupakan kearifan lokalnya sendiri (Nuralita, 2020). Kondisi tersebut dapat mengancam kemurnian nilai-nilai pendidikan yang berakar pada budaya bangsa, karena budaya luar yang tidak sejalan dengan identitas nasional dapat terintegrasi dalam sistem pendidikan. Oleh karena itu, pelestarian kebudayaan dan kearifan lokal perlu menjadi perhatian penting dalam upaya mengatasi dampak negatif globalisasi melalui pendidikan yang berorientasi pada nilai-nilai budaya.

Realitas di lapangan menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran IPA masih tergolong rendah. Banyak siswa yang menganggap IPA, khususnya fisika dan kimia, sebagai mata pelajaran yang abstrak, sulit, dan tidak relevan dengan kehidupan mereka sehari-hari (Mutakinati et al., 2018; Viajayani et al., 2013). Kesenjangan antara konsep ilmiah dan pengalaman nyata siswa menyebabkan minat dan motivasi belajar menurun, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar. Materi-materi dasar seperti energi, gaya, dan perubahan wujud zat sering kali tidak dikuasai dengan baik karena siswa kesulitan mengaitkan konsep-konsep tersebut dengan fenomena kontekstual di sekitar mereka (Permatasari et al., 2018). Kondisi ini menunjukkan perlunya pendekatan pedagogis yang mampu menjembatani konsep ilmiah dengan dunia siswa.

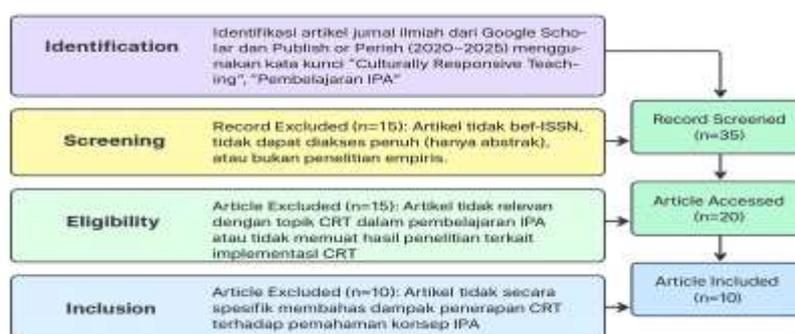
Salah satu pendekatan yang dinilai relevan adalah *Culturally Responsive Teaching* (CRT). CRT didefinisikan sebagai penggunaan latar belakang budaya, pengalaman, dan perspektif siswa sebagai dasar untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan efektif (Gay, 2010). Pendekatan ini berasumsi bahwa ketika materi akademik dikaitkan dengan budaya dan kehidupan nyata siswa, maka keterlibatan, pemahaman, dan hasil belajar mereka akan meningkat secara signifikan. Dalam konteks pembelajaran IPA, CRT berpotensi membantu siswa memahami konsep ilmiah melalui konteks budaya lokal yang dekat dengan kehidupan mereka, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan relevan.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dapat meningkatkan motivasi, partisipasi, dan hasil belajar peserta didik. Penelitian oleh Larasati, Sunarti, dan Budiwati menemukan bahwa penerapan CRT pada pembelajaran fisika berhasil meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik secara signifikan (Larasati et al., 2023). Penelitian lain menunjukkan bahwa implementasi CRT dalam kelas IPA mampu meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar peserta didik secara substansial (Rahayu & Sudarmin, 2015). Sementara itu, penerapan CRT juga berdampak positif terhadap peningkatan minat belajar peserta didik (Saiful Whatoni et al., 2024). Dengan demikian, pembelajaran yang memadukan budaya daerah dengan materi pelajaran terbukti dapat menggugah minat siswa serta mempermudah pemahaman konsep, khususnya dalam pembelajaran IPA.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menelaah penerapan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dalam pembelajaran IPA melalui kajian literatur sistematis. Kajian ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai praktik terbaik, tantangan, serta peluang penerapan CRT dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan peserta didik pada pembelajaran IPA.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR). Metode yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model PRISMA yang terdiri atas empat tahapan, yaitu *identification*, *screening*, *eligibility*, dan *inclusion* (Arthana et al., 2024).



Gambar 1. Seleksi artikel dengan menggunakan metode PRISMA

Tahap pertama adalah identification, yaitu peneliti melakukan penelusuran artikel melalui basis data Google Scholar dengan rentang waktu publikasi 2020–2025. Fokus pencarian diarahkan pada artikel yang membahas implementasi *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dalam pembelajaran IPA. Penelusuran dilakukan untuk menjawab dua pertanyaan penelitian, yaitu 1) Bagaimana implementasi pendekatan CRT dalam konteks pembelajaran IPA? 2) Apa dampak penerapan pendekatan CRT terhadap motivasi, partisipasi, dan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA? Untuk mempermudah proses pencarian, peneliti menggunakan beberapa kata kunci dalam aplikasi Google Scholar, yaitu “*Culturally Responsive Teaching*,” “*pembelajaran IPA*,” dan “*pendidikan sains*.”

Tahap berikutnya adalah screening, yaitu proses penyaringan terhadap artikel yang telah ditemukan. Pada tahap ini peneliti membaca judul dan abstrak setiap artikel. Artikel yang tidak memenuhi kriteria disaring, termasuk artikel yang tidak ber-ISSN, hanya menampilkan abstrak tanpa *full paper*, merupakan artikel kajian pustaka non-empiris, atau tidak dapat diakses secara penuh. Tahap selanjutnya adalah eligibility, di mana peneliti membaca keseluruhan isi artikel yang lolos tahap screening. Pada tahap ini diterapkan kriteria inklusi dan eksklusi sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artikel sesuai dengan topik implementasi CRT dalam pembelajaran IPA</li> <li>• Artikel berasal dari jurnal ber-ISSN dan terindeks</li> <li>• Artikel berupa hasil penelitian empiris</li> <li>• Rentang waktu publikasi 2020–2025</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artikel sesuai dengan topik implementasi CRT dalam pembelajaran IPA</li> <li>• Artikel tanpa ISSN atau berasal dari sumber tidak terindeks</li> <li>• Artikel berupa tinjauan pustaka non-empiris</li> <li>• Artikel di luar rentang tahun publikasi</li> </ul>

Tahap terakhir yaitu **inclusion**, di mana peneliti memfokuskan analisis pada artikel yang telah memenuhi seluruh kriteria. Pada tahap ini, peneliti menelaah aspek-aspek implementasi CRT, strategi pembelajaran yang digunakan, serta dampak penerapannya terhadap pembelajaran IPA, baik dari segi kognitif, afektif, maupun partisipatif. Data hasil telaah kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan deskripsi naratif. Selanjutnya, hasil interpretasi dianalisis secara tematik untuk menemukan pola, kecenderungan, dan kontribusi CRT terhadap pembelajaran IPA.

Dengan demikian, hasil analisis dalam penelitian SLR ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai efektivitas pendekatan *Culturally Responsive Teaching* dalam konteks pembelajaran IPA serta menjadi dasar bagi penelitian lanjutan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil review terhadap 50 jurnal yang telah melalui tahap seleksi berdasarkan pola *Systematic Literature Review* (SLR) menggunakan metode PRISMA menunjukkan bahwa terdapat 10 jurnal yang memenuhi kriteria. Jurnal-jurnal tersebut membahas secara spesifik mengenai pembelajaran IPA dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Berdasarkan 10 artikel jurnal yang telah ditetapkan memenuhi kriteria, keterangan hasil penelitian masing-masing artikel disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Artikel yang telah dianalisis

No	Penulis dan Tahun	Judul	Temuan
1	Jayadi <i>et al.</i> (2025)	Implementasi Pendekatan <i>Culturally Responsive Teaching</i> (CRT) Pada Materi Getaran Dan Gelombang Untuk Meningkatkan Minat Belajar Ipa	Implementasi CRT secara signifikan meningkatkan minat belajar (skor rata-rata 83 menjadi 91 pada angket ARCS) dan hasil belajar kognitif (82% siswa mencapai KKM). Pendekatan ini membuat pembelajaran lebih bermakna dengan mengaitkan konsep getaran dan gelombang dengan budaya lokal (e.g., alat musik tradisional) (Jayadi <i>et al.</i> , 2025)
2	Sya'bana <i>et al.</i> (2024)	Pengaruh Pendekatan <i>Culturally Responsive Teaching</i> Terhadap Keaktifan Dan Hasil Belajar Ipa	Pendekatan CRT terbukti meningkatkan keaktifan belajar (dari rata-rata 72.21% di Siklus 1 menjadi 81.25% di Siklus 2) dan hasil belajar siswa (ketuntasan klasikal dari 79% menjadi 89%). Integrasi konteks lingkungan dan budaya lokal (contohnya Waduk Gondang, banjir Bengawan Solo) membuat siswa lebih aktif dan mudah memahami materi (Sya'bana <i>et al.</i> , 2024a).
3	Azizah & Fathurrahman (2024)	Pemanfaatan Media Canva Dengan Pendekatan <i>Culturally Responsive Teaching</i> (CRT) Pada Pembelajaran Ipa Di Sd	Kombinasi media Canva dengan pendekatan CRT secara signifikan meningkatkan hasil belajar IPAS dibandingkan kelas kontrol (mean posttest eksperimen 72.50 vs kontrol 53.26). Media yang menarik dan kontekstual secara budaya membantu menciptakan pembelajaran yang inklusif dan efektif (Azizah <i>et al.</i> , 2024).
4	Wulandari <i>et al.</i> (2023)	Meningkatkan Minat Belajar IPA Melalui Penerapan Pendekatan <i>Culturally Responsive Teaching</i> (CRT) Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 19 Pontianak	Penerapan CRT berhasil meningkatkan minat belajar IPA (dari 85.45% di Siklus I menjadi 90.15% di Siklus II) dan hasil belajar (dari 73.53% menjadi 77.22%). Pengintegrasian budaya lokal (e.g., Telingan Aruu, Malam Berinai) membuat pembelajaran lebih kontekstual, menarik, dan memicu rasa ingin tahu siswa (Wulandari & Ningsih, 2023).
5	Indahsari AR <i>et al.</i> (2024)	Pengaruh Pendekatan <i>Culturally Responsive Teaching</i> Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas III UPT SPF SD Inpres Baddoka Kota Makassar	Terdapat pengaruh signifikan penerapan CRT terhadap hasil belajar IPAS. Hasil posttest kelompok eksperimen (mean 86.16) secara statistik lebih tinggi daripada kelompok kontrol (mean 79.34). Pendekatan ini memfasilitasi pembelajaran yang aktif dan relevan dengan kehidupan budaya siswa (Damayanti Indahsari & Irfan, 2025).

6	Ramadani et al. (2024)	Penerapan <i>Culturally Responsive Teaching</i> (CRT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Di Sekolah Dasar	Penerapan CRT pada materi perubahan wujud benda di kelas VI SD berhasil meningkatkan hasil belajar pengetahuan siswa secara signifikan, dari ketuntasan 45% (Siklus I) menjadi 83% (Siklus II). Pendekatan ini membuat pembelajaran lebih relevan dengan menghubungkan konsep sains dengan contoh-contoh dari tradisi kuliner dan kehidupan sehari-hari siswa (Amanda Putri Ramadani et al., 2024).
7	Perwiranti et al. (2025)	Penerapan Pendekatan <i>Culturally Responsive Teaching</i> (CRT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA	Peningkatan ketuntasan belajar: Pra-siklus (33,33%) → Siklus 1 (66,67%) → Siklus 2 (88,89%). Pembelajaran dengan CRT meningkatkan keterlibatan dan pemahaman konsep siswa. Integrasi budaya lokal membuat pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna (Perwiranti et al., 2025)
8	Istiqomah & Anggoro (2025)	Implementation Of <i>Culturally Responsive Teaching</i> (CRT) Approach In Improving Critical Reasoning Ability And Collaboration Of Grade IV Elementary School In Science Subject In Pagedongan District	CRT berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan bernalar kritis (34,8%) dan kolaborasi (39,9%). Pendekatan ini efektif dalam mengembangkan keterampilan abad 21. Hasil uji-t menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ untuk kedua variabel dependen (Istiqomah & Anggoro, 2025).
9	Sitio et al. (2025)	Penerapan Pendekatan <i>Culturally Responsive Teaching</i> (CRT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips Materi Warisan Budaya Kelas V Sdn 101789 Marindal I	Peningkatan hasil belajar terlihat dari rata-rata nilai: Keterlibatan (2.16 → 3.74), Pemahaman (2.11 → 3.68), Partisipasi (2.11 → 3.68). CRT menciptakan lingkungan belajar inklusif dan relevan dengan latar belakang budaya siswa. Siswa menjadi lebih aktif dan termotivasi selama proses pembelajaran (Indah Sari Sitio et al., 2025).
10	Amir et al. (2023)	Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik terhadap Pembelajaran IPA dengan Pendekatan <i>Culturally Responsive Teaching</i> SMP Negeri 1 Malili	Peningkatan motivasi belajar multidimensi: rata-rata persentase motivasi meningkat dari 58% (cukup) menjadi 77% (baik). Peningkatan pada semua domain: <i>self-efficacy, active learning strategies, science learning value, performance goal, achievement goal, learning environment stimulation</i> . Penggunaan bahan ajar berbasis cerita rakyat lokal ("Kalaharu") efektif meningkatkan pemahaman dan motivasi.

## Pembahasan

### Efektivitas Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dalam Pembelajaran Sains

Meninjau hasil tinjauan literatur yang dilakukan terhadap sepuluh artikel penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dalam

pembelajaran sains (IPA/IPAS) memiliki efektivitas yang signifikan dan konsisten dalam meningkatkan hasil belajar, minat, keterlibatan, dan keterampilan abad 21 peserta didik di berbagai jenjang pendidikan, dari Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi (Amanda Putri Ramadani et al., 2024; Indah Sari Sitio et al., 2025; Jayadi et al., 2025; Sya'bana et al., 2024b). Temuan ini memberikan kontribusi nyata dalam mewujudkan pembelajaran sains yang berkualitas, relevan, dan inklusif.

Sebagian besar artikel yang ditelaah mengungkapkan bahwa pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman akademik atau hasil belajar kognitif peserta didik (Amanda Putri Ramadani et al., 2024; Damayanti Indahsari & Irfan, 2025; Perwiranti et al., 2025), tetapi juga secara simultan memperkuat minat belajar (Jayadi et al., 2025; Wulandari & Ningsih, 2023), keaktifan (Indah Sari Sitio et al., 2025; Sya'bana et al., 2024c), kemampuan bernalar kritis, dan kolaborasi (Istiqomah & Anggoro, 2025). Dengan memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengeksplorasi dan menghubungkan konsep sains dengan nilai-nilai serta kearifan budaya lokal mereka, CRT menciptakan pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*). Seperti yang terlihat pada penelitian (Jayadi et al., 2025; Wulandari & Ningsih, 2023), pengintegrasian budaya lokal (contohnya alat musik tradisional, *Telingaan Aruu, Malam Berinai*) ke dalam materi sains yang abstrak berhasil membangkitkan ketertarikan dan rasa ingin tahu siswa. Ketika guru mengaitkan materi dengan konteks kehidupan sehari-hari dan budaya siswa, mereka merasa lebih dihargai dan pada akhirnya termotivasi untuk berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran (Damayanti Indahsari & Irfan, 2025)

Implementasi pendekatan CRT juga dinilai efektif dalam membangun keterlibatan dan keaktifan siswa selama pembelajaran. Melalui pendekatan yang mempertimbangkan keberagaman latar belakang siswa, peserta didik merasa terfasilitasi dan dihargai (Sya'bana et al., 2024b). Hal ini sejalan dengan temuan yang menunjukkan peningkatan keaktifan belajar yang nyata, ditandai dengan partisipasi aktif siswa dalam diskusi, pemecahan masalah, dan presentasi setelah materi dikaitkan dengan kondisi lingkungan dan budaya lokal mereka (Indah Sari Sitio et al., 2025; Sya'bana et al., 2024b). Pendekatan CRT mampu menghadirkan kondisi peserta didik yang aktif, komunikatif, dan kolaboratif. Dengan demikian, mereka cenderung lebih mudah memahami materi pembelajaran yang disampaikan karena terhubung dengan pengalaman hidup mereka.

Penerapan CRT terbukti meningkatkan motivasi belajar siswa secara multidimensi. Penelitian tersebut menunjukkan peningkatan yang signifikan pada keenam domain motivasi, yaitu *self-efficacy*, *active learning strategies*, *science learning value*, *performance goal*, *achievement goal*, dan *learning environment stimulation*, dengan rata-rata persentase motivasi meningkat dari 58% (kategori cukup) menjadi 77% (kategori baik) setelah penerapan CRT (Amir et al., 2023). Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan CRT tidak hanya meningkatkan aspek kognitif tetapi juga aspek afektif peserta didik, yang merupakan keterampilan esensial di abad ke-21.

Secara keseluruhan, pendekatan CRT telah terbukti memiliki potensi yang signifikan dalam mentransformasi pembelajaran sains. Dengan mengakomodasi latar belakang budaya peserta didik, CRT mampu menciptakan lingkungan belajar yang inklusif, relevan, dan memanusiakan. Berbagai penelitian yang dianalisis mengindikasikan bahwa penerapan CRT berkorelasi positif dengan peningkatan hasil belajar, motivasi, partisipasi aktif, dan keterampilan abad 21. Hal ini menunjukkan bahwa CRT bukan hanya sekadar strategi pengajaran, melainkan sebuah pendekatan pedagogis yang transformatif yang mampu memperkaya pengalaman belajar dan mendorong pencapaian akademik yang optimal sekaligus membentuk karakter yang menghargai keberagaman (Amir et al., 2023; Indah Sari Sitio et al., 2025; Jayadi et al., 2025; Sya'bana et al., 2024b).

## Optimalisasi dan Tantangan Implementasi Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT)

Mengoptimalkan penerapan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT), diperlukan perencanaan dan strategi yang matang. Cara utama yang diidentifikasi dari berbagai penelitian adalah dengan menyusun rencana pembelajaran (RPP/modul ajar) yang secara sengaja menyesuaikan materi dengan konteks budaya dan kehidupan sehari-hari siswa (Amanda Putri Ramadani et al., 2024; Perwiranti et al., 2025; Wulandari & Ningsih, 2023). Seperti konsep perubahan wujud benda diajarkan melalui contoh-contoh dari tradisi kuliner lokal, sehingga siswa dapat belajar dari pengalaman dan pengetahuannya sendiri (Amanda Putri Ramadani et al., 2024). Pengajaran yang relevan dengan pengalaman hidup siswa terbukti meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka secara signifikan.

Optimalisasi CRT juga dapat dilakukan melalui integrasi dengan model-model pembelajaran aktif dan inovatif. Kombinasi CRT dengan media digital seperti Canva dapat menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan efektif (Azizah & Fathurrahman, 2024). Demikian pula, penggunaan bahan ajar berbasis cerita rakyat lokal (seperti dongeng "Kalaha" untuk materi gerhana matahari) dalam pendekatan CRT terbukti efektif meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa (Amir et al., 2023). Integrasi CRT dengan PBL dan Discovery Learning di jenjang sekolah. Model-model ini tidak hanya meningkatkan keterampilan kolaboratif dan berpikir kritis tetapi juga memperdalam pemahaman siswa tentang materi pelajaran melalui perspektif budaya yang beragam (Istiqomah & Anggoro, 2025; Perwiranti et al., 2025).

Namun, di balik efektivitasnya, implementasi CRT menghadapi sejumlah tantangan. Tantangan utama dalam implementasi CRT antara lain kurangnya kepercayaan diri siswa dalam menyampaikan pendapat dan kerjasama kelompok yang belum optimal ketika pembagian kelompok dilakukan secara acak. Pada jenjang sekolah, tantangan dapat berupa keterbatasan waktu guru dalam menyusun perangkat pembelajaran yang kontekstual dan kurangnya pemahaman mendalam tentang budaya siswa yang beragam (Amir et al., 2023).

Penerapan CRT menuntut guru untuk memiliki wawasan yang mendalam tentang budaya siswa serta kemampuan untuk membangun suasana pembelajaran yang inklusif. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pelatihan yang memadai bagi pendidik sangat penting untuk memastikan keberhasilan implementasi CRT. Guru yang memahami dan menghargai keragaman budaya siswa dapat menjalin hubungan yang lebih baik, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan hasil belajar karena siswa merasa lebih nyaman dan didukung.

Oleh karena itu, optimalisasi pendekatan CRT memerlukan transformasi yang lebih luas dalam sistem pendidikan. Selain integrasi dengan model dan media pembelajaran yang relevan, dukungan institusi dalam bentuk pelatihan berkelanjutan, pengembangan kurikulum yang fleksibel, dan alokasi sumber daya menjadi kunci keberhasilan. Evaluasi yang berkelanjutan dan berbasis data juga diperlukan untuk mengukur dampak CRT secara komprehensif, tidak hanya pada aspek kognitif tetapi juga afektif dan sosial budaya peserta didik, sehingga memastikan bahwa pendekatan ini terus relevan dan efektif dalam memenuhi kebutuhan pembelajaran di era abad 21 (Amir et al., 2023; Indah Sari Sitio et al., 2025).

## KESIMPULAN

Berdasarkan tinjauan literatur ini, dapat disimpulkan bahwa *Culturally Responsive Teaching* (CRT) merupakan pendekatan pedagogis yang efektif dan transformatif untuk mengatasi tantangan pembelajaran IPA yang abstrak dan tidak relevan. Implementasi CRT secara konsisten terbukti tidak hanya meningkatkan hasil belajar kognitif, tetapi juga memperkuat minat, keterlibatan, dan keterampilan abad 21 peserta didik dengan menjembatani

konsep sains dan kearifan lokal. Optimalisasi pendekatan ini memerlukan perencanaan pembelajaran yang sengaja mengintegrasikan budaya serta dukungan sistemik melalui pelatihan guru. Tantangan utama terletak pada kesiapan pendidik dalam memahami budaya peserta didik dan merancang pembelajaran yang inklusif. Dengan demikian, CRT menegaskan dirinya sebagai strategi kunci dalam mewujudkan pembelajaran IPA yang bermakna, inklusif, dan relevan di abad ke-21.

### **Batasan Penelitian:**

Penelitian ini merupakan tinjauan literatur sehingga temuan bersifat sintesis dari penelitian sebelumnya. Data yang dianalisis terutama berasal dari artikel yang tersedia dalam bahasa tertentu dan periode tertentu, sehingga generalisasi hasil ke konteks pendidikan lain perlu dilakukan dengan hati-hati.

### **Saran dan Rekomendasi**

Berdasarkan temuan penelitian, beberapa saran yang dapat diberikan adalah:

1. Untuk Peneliti Selanjutnya:
  - a. Melakukan penelitian empiris langsung di kelas dengan menerapkan CRT pada berbagai jenjang pendidikan untuk menguji efektivitasnya secara kuantitatif dan kualitatif.
  - b. Mengeksplorasi implementasi CRT dalam konteks budaya yang berbeda untuk memperluas generalisasi temuan.
2. Untuk Praktisi Pendidikan (Guru dan Sekolah):
  - Meningkatkan kapasitas guru melalui pelatihan yang mendalam terkait CRT dan budaya peserta didik.
  - Merancang perangkat pembelajaran yang mengintegrasikan nilai-nilai lokal, pengalaman siswa, dan model pembelajaran aktif agar pembelajaran IPA lebih bermakna dan inklusif.
3. Untuk Kebijakan dan Institusi:
  - Memberikan dukungan sistemik, termasuk alokasi waktu, sumber daya, dan kurikulum fleksibel, untuk memastikan implementasi CRT berjalan optimal.
  - Melakukan evaluasi berkelanjutan terhadap penerapan CRT agar pendekatan ini tetap relevan dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pendidikan abad 21.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menegaskan efektivitas CRT dalam pembelajaran IPA, tetapi juga membuka peluang bagi pengembangan praktik pembelajaran yang lebih inklusif, relevan, dan transformatif.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*. PT Refika Aditama.
- Amanda Putri Ramadani, S., Widiya Dwi Astutik, N., & Setyawan Nugroho, A. (2024). Penerapan Culturally Responsive Teaching (CRT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS di Sekolah Dasar. *Social, Humanities, and Educational Studies*. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Amir, S. D., Saputri, S., Rasyid, A., & Suryani. (2023). Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Terhadap Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Culturally Responsive Teaching SMP Negeri 1 Malili. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(2).
- Arthana, M. P., Agustini, K., Gede, I., & Sudatha, W. (2024). System Literature Review: Peran Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Dalam Melatih Keterampilan Higher Order Thinking Skills. *JRIP: Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 4(3), 2351–2365. <https://etdci.org/journal/jrip/article/view/2357>

- Azizah, N. N., Fathurrahman, M., Guru, P., Dasar, S., Pendidikan, I., Psikologi, D., & Semarang, U. N. (2024). PEMANFAATAN MEDIA CANVA DENGAN PENDEKATAN CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING (CRT) PADA PEMBELAJARAN IPAS DI SD. *Jurnal Sekolah PGSD*.
- Azizah, N. N., & Fathurrahman, Moh. (2024). PEMANFAATAN MEDIA CANVA DENGAN PENDEKATAN CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING (CRT) PADA PEMBELAJARAN IPAS DI SD. *JS (JURNAL SEKOLAH)*, 8(2), 296. <https://doi.org/10.24114/js.v8i2.56994>
- Azura, & Octarya, Z. (2020). Desain dan Uji Coba Buku Ajar Berbasis Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) Pada Materi Asam Basa. *JEDCHEM (Journal Education and Chemistry)*, 2(1). <http://ejournal.uniks.ac.id/index.php/JEDCHEM/article/view/417>
- Damayanti Indahsari, I. A., & Irfan, M. (2025). Pengaruh Pendekatan Culturally Responsive Teaching terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPAS Kelas III UPT SPF SD Inpres Baddoka Kota Makassar. *Jurnal Lempu*. <https://journal.unm.ac.id/index.php/lempu>
- Dewi, C. A., Martini, M., & Gazali, Z. (2020). The Development of Ethnoscience Based Acid-Base Modules to Improve Students' Scientific Literacy Ability. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 14(1). [www.ijicc.net](http://www.ijicc.net)
- Gay, G. (2010). *Pengajaran yang responsif budaya: Teori, penelitian, dan praktik*. Pers Perguruan Tinggi Guru.
- Indah Sari Sitio, Y., Ramon, H., Lestari, N., & Afritania Sitorus, Y. (2025). Penerapan Pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Materi Warisan Budaya Kelas V SDN 101789 Marindal I. *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 4(4).
- Istiqomah, N. F., & Anggoro, S. (2025). Implementation of Culturally Responsive Teaching (CRT) Approach in Improving Critical Reasoning Ability and Collaboration of Grade IV Elementary School in Science Subject in Pagedongan District. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, 25, 109–119. <https://doi.org/10.30595/pssh.v25i.1678>
- Jayadi, A., Winarno, N., & Kurniasih, E. (2025). IMPLEMENTASI PENDEKATAN CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING (CRT) PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR IPA. *JITERA – JOURNAL IN TEACHING AND EDUCATION AREA*, 2(1). <https://doi.org/10.69673/9yrp1s83>
- Larasati, A., Sunarti, T., & Budiwati, D. (2023). Implementasi Pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT) Pada Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 12(3), 83–91.
- Mutakinati, L., Anwari, I., & Yoshisuke, K. (2018). Analysis of students' critical thinking skill of middle school through stem education project-based learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(1), 54–65. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i1.10495>
- Nuralita, A. (2020). Analisis Penerapan Model Pembelajaran berbasis Etnosains dalam Pembelajaran Tematik SD. *Jurnal Mimbar PGSD Undiksha*, 8, 1–8.
- Permatasari, A., Wartono, W., & Kusairi, S. (2018). Identification of students' difficulties in terms of higher-order thinking skills on the subject of work and energy. *AIP Conference Proceedings*.
- Perwiranti, J. D., Habiddin, H., & Rudiyanto. (2025). PENERAPAN PENDEKATAN CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING (CRT) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2).

- Rahayu, W. E., & Sudarmin. (2015). Unnes Science Education Journal PENGEMBANGAN MODUL IPA TERPADU BERBASIS ETNOSAINS TEMA ENERGI DALAM KEHIDUPAN UNTUK MENANAMKAN JIWA KONSERVASI SISWA. *Unnes Science Education Journal*, 4(2). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej>
- Saiful Whatoni, A., Arian Sani Anwar, Y., & Namira, D. (2024). Pendekatan Culturally Responsive Teaching untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Minat Belajar Kimia Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 2(1), 22–28. <https://didaktika.lombokinstitute.com/index.php/>
- Sya'bana, M., Hariyono, E., & Dwi Maharani, T. (2024a). PENGARUH PENDEKATAN CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING TERHADAP KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR IPA. *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(2).
- Sya'bana, M., Hariyono, E., & Dwi Maharani, T. (2024b). PENGARUH PENDEKATAN CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING TERHADAP KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR IPA. *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(2).
- Sya'bana, M., Hariyono, E., & Dwi Maharani, T. (2024c). PENGARUH PENDEKATAN CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING TERHADAP KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR IPA. *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(2).
- Viajayani, E. R., Radiyono, Y., & Rahardjo, D. T. (2013). Pengembangan media pembelajaran fisika menggunakan Macromedia Flash Pro 8 pada pokok bahasan suhu dan kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(1).
- Wulandari, A., & Ningsih, K. (2023). Meningkatkan Minat Belajar IPA melalui Penerapan Pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 19 Pontianak. *JURNAL PENDIDIKAN DAN PEMBELAJARAN SAINS INDONESIA (JPPSI)*, 6(2).