

TREN PENELITIAN PENDEKATAN CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING (CRT) DALAM PENGEMBANGAN BUKU AJAR DIGITAL MATEMATIKA: ANALISIS BIBLIOMETRIK (2014–2025)

Nur Fidyati Ramadhan¹, Langlang Handayani², Bambang Subali³,
Ellianawati Ellianawati⁴

Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang¹
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang^{2,3,4}
Surel: nurfidyatiramadhan@students.unnes.ac.id

Abstract: The advancement of digital technology has led to the creation of more interactive and contextual learning materials, while Culturally Responsive Teaching (CRT) emphasizes cultural relevance to enhance students' understanding. This study analyzes research trends on CRT in developing digital mathematics textbooks from 2014 to 2025. A bibliometric method was used with publication data from Crossref, processed through Publish or Perish and VOSviewer. The analysis covered publication years, implementation contexts, and research themes. Results show a significant rise in publications during 2024–2025, with dominant themes on digital media development and teacher training. Integrating CRT with technology fosters contextual and innovative learning.

Keyword: Bibliometric analysis, Culturally Responsive Teaching, Digital textbook

Abstrak: Perkembangan teknologi digital mendorong lahirnya bahan ajar interaktif dan kontekstual, sementara *Culturally Responsive Teaching* (CRT) menekankan relevansi budaya untuk meningkatkan pemahaman siswa. Penelitian ini bertujuan menganalisis tren penelitian *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dalam pengembangan buku ajar digital periode 2014–2025. Metode yang digunakan ialah analisis bibliometrik dengan data publikasi dari Crossref yang diolah menggunakan *Publish or Perish* dan *VOSviewer*. Analisis dilakukan berdasarkan tahun publikasi, implementasi, dan tema penelitian. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan publikasi pada tahun 2024–2025. Dari 34 artikel yang dianalisis, tema dominan mencakup pengembangan media digital dan pelatihan guru. Integrasi CRT dan teknologi digital mendorong pembelajaran kontekstual dan inovatif.

Kata Kunci: Bibliometrik, *Culturally Responsive Teaching*, Buku ajar digital

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital pada dua dekade terakhir telah membawa perubahan fundamental dalam ekosistem pendidikan global, terutama dalam cara guru, siswa, dan institusi berinteraksi dengan sumber belajar. Proses pembelajaran yang sebelumnya didominasi metode ceramah kini mulai bertransformasi menuju model pembelajaran berbasis teknologi yang

lebih interaktif, kolaboratif, dan kontekstual. Salah satu dampak terbesar dari transformasi ini adalah meningkatnya kebutuhan akan buku ajar digital yang mampu memfasilitasi pengalaman belajar yang dinamis dan berpusat pada siswa. Namun, kenyataannya pemanfaatan buku ajar digital di sekolah dasar, khususnya dalam pembelajaran matematika, masih menghadapi tantangan serius terkait

relevansi konten terhadap latar belakang budaya siswa. Banyak guru masih mengadopsi buku digital yang bersifat generik tanpa mempertimbangkan konteks sosial-budaya tempat siswa tumbuh, sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna dan cenderung meniru model pembelajaran konvensional dalam format digital (Bonner, 2021; Shultz *et al.*, 2022; Utami *et al.*, 2024; Pratiwi & Wiyarsi 2025; Maghfiroh *et al.*, 2024). Dalam konteks inilah muncul kebutuhan mendesak untuk mengembangkan buku ajar digital yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga relevan secara budaya agar mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman konseptual siswa dalam pembelajaran matematika.

Beberapa penelitian mutakhir menegaskan pentingnya mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal dalam proses pembelajaran melalui pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Pendekatan ini bertujuan menciptakan pembelajaran yang menghormati keragaman budaya siswa dengan menjadikan pengalaman, nilai, dan praktik sosial mereka sebagai bagian integral dari proses belajar. Gay (2021) menegaskan bahwa CRT merupakan jembatan penting antara konteks budaya siswa dan konten akademik, sehingga meningkatkan motivasi intrinsik dan hasil belajar. Juliano & Palma (2025) juga menemukan bahwa penerapan pedagogi responsif budaya dalam lingkungan digital dapat memperkuat partisipasi siswa dan meningkatkan rasa kepemilikan terhadap proses belajar. Dalam ranah pendidikan matematika, penelitian Shultz *et al.*, (2022) menunjukkan bahwa pendekatan CRT mampu mendorong keterlibatan siswa dalam memahami konsep abstrak melalui konteks budaya yang dekat dengan keseharian mereka. Sementara

itu, Utami *et al.*, (2024) berhasil mengimplementasikan prinsip CRT dalam pengembangan modul *microlearning* berbasis budaya Candi Singasari dan menemukan peningkatan signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil-hasil penelitian ini memperkuat keyakinan bahwa pengembangan media digital berbasis CRT dapat menjadi alternatif efektif untuk mengatasi permasalahan pembelajaran matematika yang bersifat abstrak dan kurang kontekstual.

Selain itu, beberapa studi terkini juga menyoroti potensi buku ajar digital dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan efektivitas pembelajaran. Maghfiroh *et al.*, (2024) menunjukkan bahwa e-modul matematika digital dapat membantu siswa memahami konsep melalui kombinasi animasi, latihan interaktif, dan visualisasi dinamis. Penelitian Ivanka *et al.*, (2025) menegaskan bahwa media pembelajaran berbasis web tidak hanya memperkaya interaksi belajar, tetapi juga memfasilitasi kolaborasi dan refleksi siswa dalam menyelesaikan masalah matematis. Di sisi lain, Pratiwi & Wiyarsi (2025) mengembangkan buku pengayaan kimia berbasis CRT yang menonjolkan konteks budaya Indonesia dan menemukan bahwa integrasi nilai budaya lokal mampu memperkuat keterkaitan antara sains dan realitas sosial siswa. Kajian-kajian tersebut menegaskan bahwa pendekatan CRT tidak terbatas pada satu disiplin ilmu, tetapi memiliki potensi besar untuk diadaptasi dalam berbagai bidang pembelajaran, termasuk matematika digital. Namun, meskipun penelitian mengenai CRT dan media digital semakin meningkat, masih sedikit kajian yang menggabungkan kedua domain ini dalam kerangka analisis sistematis yang meninjau arah dan

perkembangan penelitian secara bibliometrik.

Kendati literatur menunjukkan peningkatan minat terhadap topik CRT dan buku ajar digital, belum banyak penelitian yang berfokus pada pemetaan tren publikasi, jaringan kolaborasi, dan topik riset utama di bidang ini. Studi Bonner (2021) dan Shultz *et al.*, (2022) lebih menyoroti aspek konseptual dan praktik lapangan daripada analisis bibliometrik, sementara penelitian Utami *et al.*, (2024) serta Maghfiroh *et al.*, (2024) berorientasi pada pengembangan produk tanpa menelusuri kontribusi ilmiah global terkait CRT dan digital *textbook*. Bahkan penelitian oleh Prabawati & Amarulloh (2024) tentang penerapan CRT dalam pembelajaran matematika digital masih bersifat teoretis dan belum mengkaji pola publikasi ilmiah secara sistematis. Kesenjangan ini menimbulkan kebutuhan akan penelitian yang memetakan secara komprehensif bagaimana pendekatan CRT diimplementasikan dan dikembangkan dalam konteks buku ajar digital, baik dari perspektif kuantitatif (jumlah dan tren publikasi) maupun kualitatif (tema dan hubungan antar-topik).

Kebaruan penelitian ini terletak pada upaya mengintegrasikan analisis bibliometrik dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dalam konteks pengembangan buku ajar digital matematika. Pendekatan ini belum banyak dilakukan pada penelitian terdahulu yang umumnya masih berfokus pada pengembangan media atau praktik pedagogik tanpa analisis sistematis terhadap arah dan tren penelitian global. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mendeskripsikan fenomena ilmiah, tetapi juga mengidentifikasi pola, hubungan tematik, serta potensi arah riset

masa depan di bidang pembelajaran digital berbasis budaya.

Berdasarkan identifikasi kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren penelitian terkait penerapan *Culturally Responsive Teaching* dalam pengembangan buku ajar digital matematika pada periode 2014–2025. Analisis dilakukan dengan pendekatan bibliometrik menggunakan perangkat lunak *Publish or Perish* dan *VOSviewer* untuk meninjau distribusi publikasi berdasarkan tahun, konteks implementasi, dan fokus tema. Penelitian ini juga menelaah hubungan tematik antar topik serta mengidentifikasi arah riset masa depan di bidang pendidikan matematika digital berbasis budaya. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi analisis bibliometrik dan konten ilmiah dalam konteks yang sangat spesifik, yaitu irisan antara pengembangan buku ajar digital dan pendekatan responsif budaya dalam pembelajaran matematika dasar, topik yang hingga kini masih jarang dikaji secara mendalam dalam literatur internasional maupun nasional.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoretis berupa pemetaan struktur pengetahuan dan perkembangan riset CRT dalam konteks *digital learning*, serta manfaat praktis sebagai rujukan bagi peneliti, pengembang media, dan pendidik dalam merancang buku ajar digital yang inklusif, kontekstual, dan berorientasi pada keberagaman budaya siswa. Berdasarkan uraian latar belakang, hasil tinjauan pustaka, serta kesenjangan penelitian yang telah diidentifikasi, maka penelitian ini difokuskan untuk memetakan perkembangan dan arah riset mengenai penerapan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dalam

pengembangan buku ajar digital pada pembelajaran. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini merumuskan beberapa pertanyaan utama sebagai berikut: 1) Bagaimana hubungan tematik antar topik penelitian CRT dan pengembangan buku ajar digital berdasarkan hasil analisis bibliometrik (*network, overlay, dan density visualization*)? 2) Bagaimana tren publikasi ilmiah terkait penerapan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dalam pengembangan buku ajar digital pada periode 2014–2025?; 3) Pada level pendidikan atau konteks implementasi apa saja pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) paling banyak diterapkan dalam pengembangan buku ajar digital?; 4) Apa saja fokus tema kajian utama yang muncul dalam penelitian mengenai *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dan pengembangan buku ajar digital? Pertanyaan-pertanyaan penelitian tersebut menjadi dasar dalam penyusunan metodologi kajian yang dijelaskan pada bagian berikutnya.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode kajian literatur sistematis atau *Systematic Literature Review* (SLR) yang mengacu pada pedoman PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (Page, 2021). Metode ini digunakan untuk mengeksplorasi secara mendalam tren penelitian terkait penerapan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dalam pengembangan buku ajar digital pada pembelajaran matematika.

Pemerolehan data dilakukan menggunakan perangkat lunak *Publish or Perish* (PoP) dengan kombinasi kata

kunci “*Culturally Responsive Teaching*”, “Buku Digital”. Hasil penelusuran menghasilkan 999 artikel atau jurnal ilmiah yang terindeks di *Crossref* pada periode 2014–2025. Dari jumlah tersebut, 59 artikel diidentifikasi sebagai duplikat dan dihapus dari daftar. Selanjutnya, pada tahap penyaringan (*screening*), peneliti menyeleksi 940 artikel yang tersisa berdasarkan relevansi judul dan abstrak terhadap fokus penelitian. Pada tahap ini, ditemukan 764 artikel yang tidak memenuhi kriteria yang telah ditetapkan, karena tidak membahas integrasi antara CRT dan buku ajar digital matematika.

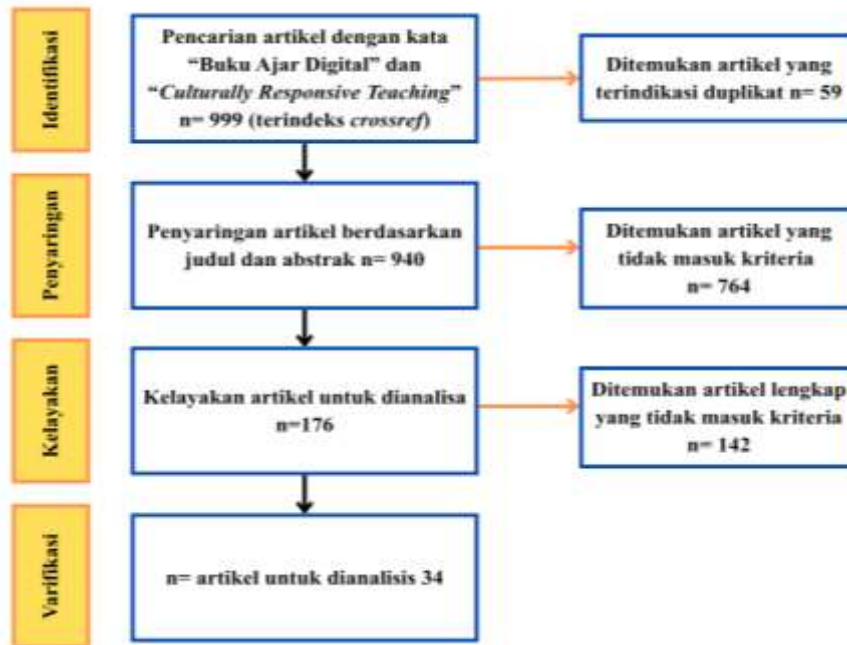
Tahap berikutnya adalah kelayakan (*eligibility*), di mana 176 artikel dibaca secara penuh untuk memastikan kesesuaian dengan kriteria inklusi, yaitu artikel yang membahas penerapan CRT dalam konteks media pembelajaran digital pada bidang matematika. Setelah proses ini, 142 artikel dieliminasi karena hanya menyinggung aspek budaya atau teknologi tanpa mengaitkannya dengan pendekatan pembelajaran CRT.

Memasuki tahap verifikasi, peneliti hanya menggunakan 34 artikel yang benar-benar memenuhi seluruh kriteria untuk dianalisis lebih lanjut. Artikel-artikel tersebut kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak *VOSviewer* dengan output data berupa *network visualization, overlay visualization* dan *density visualization* guna memetakan tren tahun, konteks implementasi, dan fokus tema yang muncul dalam publikasi terkait topik CRT dan pengembangan buku ajar digital.

Publish or Perish (PoP) berfungsi sebagai instrumen pengumpulan data untuk mengekstraksi metadata artikel (judul, tahun publikasi,

penulis, DOI, dan jumlah sitasi) dari database *Crossref*, sedangkan *VOSviewer* digunakan sebagai alat analisis dan visualisasi data bibliometrik yang menampilkan hubungan antar-topik dan intensitas penelitian. Analisis dilakukan

secara deskriptif kualitatif untuk menginterpretasikan hasil visualisasi dan mengidentifikasi pola tematik utama dari publikasi ilmiah. Ilustrasi pencarian artikel hingga tahapan verifikasi ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Ilustrasi Pencarian Artikel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Network Visualization

Hasil pemetaan jaringan (*Network Visualization*) pada Gambar 2 menunjukkan keterkaitan antara istilah-istilah utama yang muncul dalam publikasi mengenai *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dan pengembangan buku ajar digital pada pembelajaran matematika selama periode 2014–2025. Visualisasi ini memperlihatkan adanya dua klaster besar yang saling terhubung melalui simpul utama “*Culturally Responsive Teaching*”.

Klaster pertama (berwarna kuning keemasan) didominasi oleh kata kunci seperti *practice*, *pedagogy*, *diversity*, *chapter*, dan *learner*, yang menunjukkan fokus penelitian pada

dimensi konseptual dan praktik pedagogis CRT dalam konteks pendidikan multikultural. Klaster ini merepresentasikan fondasi teoretis dan implementatif CRT yang menekankan pada keragaman, inklusivitas, serta adaptasi strategi pembelajaran terhadap latar belakang budaya peserta didik.

Sementara itu, klaster kedua (berwarna jingga kemerahan) memperlihatkan keterhubungan antara istilah *Observation*, *Cycle*, *Increase*, *Pbl*, *Siswa*, Dan *Pesertum*. Klaster ini mencerminkan arah penelitian yang lebih terapan, yaitu penerapan prinsip CRT dalam proses pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*) atau berbasis masalah (*Problem-Based*

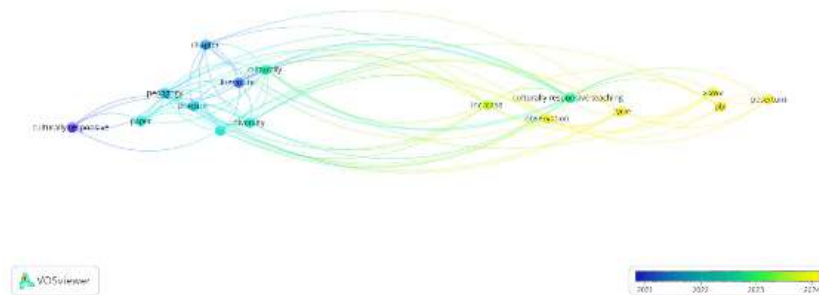
Practice, Diversity, dan Chapter. Hal ini mengindikasikan bahwa kajian pada tahap awal masih berorientasi pada penguatan teori dan penerapan pedagogis dari pendekatan CRT dalam konteks umum pendidikan multikultural.

Sementara itu, perkembangan penelitian terbaru yang ditunjukkan oleh warna hijau dan kuning memperlihatkan kemunculan kata kunci seperti *Culturally Responsive Teaching, Increase, Cycle, Pbl, Siswa, dan Pesertum*. Hal ini menandakan pergeseran fokus penelitian ke arah implementasi praktis CRT pada konteks pembelajaran berbasis proyek dan buku ajar digital yang digunakan secara langsung dalam proses belajar mengajar, khususnya pada pendidikan dasar dan menengah.

Pergeseran ini memperlihatkan bahwa fokus penelitian CRT mengikuti arah global pendidikan digital pascapandemi yang menekankan pembelajaran kontekstual dan

partisipatif. Ivanka *et al.*, (2025) membuktikan bahwa penggunaan media digital berbasis CRT dapat meningkatkan keterampilan membaca dan kolaborasi siswa sekolah dasar. Secara teoritis, transisi dari pendekatan teoretis menuju implementatif ini didorong oleh kebutuhan menghadirkan pembelajaran yang relevan secara budaya di era digital. Hal ini menegaskan peran CRT sebagai kerangka pedagogis yang memadukan keadilan sosial dengan inovasi teknologi.

Secara umum, peta *Overlay Visualization* ini memperlihatkan transisi penelitian dari fokus konseptual menuju arah yang lebih aplikatif dengan integrasi teknologi digital dan pengembangan media ajar berbasis budaya. *Overlay visualization Culturally Responsive Teaching (CRT) dan Buku Ajar Digital* ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Overlay Visualization Culturally Responsive Teaching(CRT) dan Buku Ajar Digital

Density Visualization

Hasil *Density Visualization* menggunakan *VOSviewer* menggambarkan tingkat kepadatan atau intensitas kemunculan kata kunci dalam publikasi yang dianalisis. Gambar 4 menampilkan hasil *density visualization* yang memperlihatkan tingkat kepadatan kemunculan istilah dalam publikasi

terkait *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dan pengembangan buku ajar digital pada pembelajaran matematika periode 2014–2025. Warna pada peta menunjukkan intensitas frekuensi kemunculan kata kunci, di mana area berwarna kuning menunjukkan tingkat kepadatan tinggi (frekuensi kemunculan besar), sedangkan warna hijau hingga

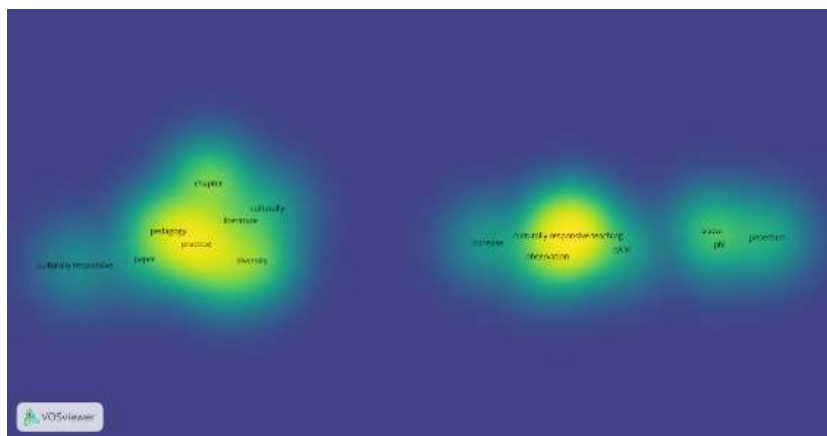
biru menunjukkan kepadatan yang lebih rendah.

Hasil visualisasi menunjukkan bahwa istilah *Practice*, *Pedagogy*, dan *Diversity* membentuk area dengan kepadatan tertinggi pada kluster pertama. Hal ini menandakan bahwa penelitian terkait CRT pada periode awal banyak difokuskan pada praktik pedagogi dan konteks keberagaman budaya dalam pendidikan. Selain itu, istilah *Culturally Responsive Teaching*, *Observation*, dan *Cycle* juga menunjukkan area padat pada kluster kedua, yang menggambarkan intensitas penelitian dalam konteks implementasi pembelajaran berbasis pengamatan dan siklus pengajaran di kelas.

Sementara itu, istilah *Pbl*, *Siswa*, dan *Pesertum* menempati wilayah dengan tingkat kepadatan menengah pada kluster ketiga, menandakan bahwa tema-tema yang berkaitan dengan penerapan CRT dalam konteks pembelajaran berbasis proyek dan digital masih berkembang sebagai topik

penelitian baru. Pola kepadatan ini memperlihatkan bahwa penelitian mengenai CRT dan buku ajar digital mengalami pergeseran dari fokus teoretis ke arah praktis dan aplikatif dengan kecenderungan meningkat pada tahun-tahun terakhir.

Pola kepadatan ini menunjukkan pergeseran arah riset dari penguatan teori menuju konteks penerapan praktis. Hasil ini memperkuat temuan Yuliantari & Huda (2025) yang menyatakan bahwa integrasi CRT dalam pengajaran bahasa berbasis digital menumbuhkan kesadaran multikultural guru dan siswa. Secara saintifik, fenomena ini mencerminkan bahwa semakin tinggi intensitas kemunculan istilah yang aplikatif, semakin kuat pula orientasi riset terhadap pengembangan praktik pembelajaran kontekstual. *Density Visualization Culturally Responsive Teaching (CRT) dan Buku Ajar Digital* ditunjukkan pada Gambar 4.



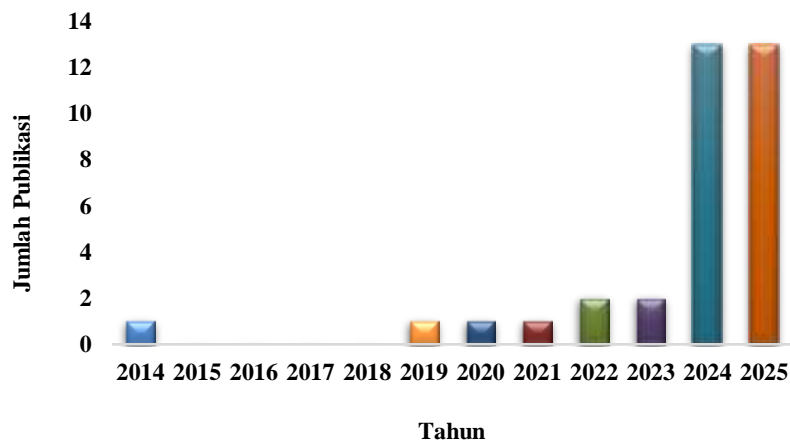
Gambar 4. *Density Visualization Culturally Responsive Teaching(CRT) dan Buku Ajar Digital*

Tren Penelitian CRT dalam Pengembangan Buku Ajar Digital berdasarkan Tahun Publikasi (2014–2025)

Hasil analisis data bibliometrik terhadap 34 artikel ilmiah yang relevan

dengan topik *Culturally Responsive Teaching (CRT)* dalam pengembangan buku ajar digital menunjukkan variasi

jumlah publikasi pada rentang tahun 2014 hingga 2025. Distribusi publikasi ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Tren jumlah publikasi *Culturally Responsive Teaching*(CRT) dalam pengembangan buku ajardigital tahun 2014–2025

Berdasarkan hasil perhitungan, publikasi pertama yang membahas penerapan CRT dalam pengembangan buku ajar digital ditemukan pada tahun 2014. Selanjutnya, aktivitas publikasi mulai muncul kembali pada tahun 2019 dan 2020, masing-masing dengan satu 4artikel. Jumlah publikasi meningkat secara bertahap pada tahun 2021–2023, dan mencapai angka tertinggi pada tahun 2024 dan 2025, masing-masing sebanyak 13 artikel.

Secara keseluruhan, terdapat 34 artikel yang teridentifikasi dalam periode analisis ini, dengan rincian lengkap seperti ditunjukkan pada Gambar 5. Data tersebut menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan jumlah publikasi pada dua tahun terakhir periode pengamatan.

Peningkatan publikasi pada dua tahun terakhir menunjukkan reaksi ilmiah terhadap perubahan paradigma pendidikan digital yang menuntut keberagaman budaya sebagai bagian dari literasi abad ke-21. Prabawati & Amarulloh (2024) menemukan bahwa modul matematika berbasis CRT efektif

meningkatkan hasil belajar siswa pada materi deret dan barisan. Temuan ini mendukung pandangan Howlader &

Sarkar (2025) bahwa pembelajaran matematika berbasis budaya (*ethnomathematics*) menjadi jembatan antara pengetahuan lokal dan pembelajaran digital. Dengan demikian, periode 2024–2025 mencerminkan momentum integrasi pedagogi budaya dan teknologi di tingkat global.

Peningkatan signifikan jumlah publikasi pada tahun 2024–2025 dapat dijelaskan oleh beberapa faktor penting. Pertama, periode ini bertepatan dengan meningkatnya perhatian terhadap integrasi teknologi digital dalam pendidikan pasca-pandemi COVID-19. Banyak institusi pendidikan dan peneliti mulai berfokus pada inovasi pembelajaran digital yang tidak hanya efisien secara teknologi, tetapi juga relevan secara sosial dan budaya. Kedua, kebijakan Merdeka Belajar dan transformasi pendidikan digital di Indonesia turut mendorong lahirnya berbagai penelitian terkait

pengembangan buku ajar digital yang kontekstual dan inklusif.

Selain itu, meningkatnya kesadaran akademisi terhadap pentingnya pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dalam menghadapi keragaman budaya peserta didik juga menjadi faktor pendorong utama. Banyak peneliti berupaya mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal ke dalam media pembelajaran digital sebagai bentuk adaptasi pedagogik terhadap era globalisasi. Dukungan konferensi ilmiah internasional dan kemudahan akses publikasi daring selama dua tahun terakhir juga mempercepat pertumbuhan jumlah publikasi di bidang ini. Dengan demikian, lonjakan publikasi pada 2024–2025 mencerminkan perubahan

paradigma pendidikan yang lebih humanis dan berakar pada konteks budaya peserta didik dalam ruang digital.

Analisis terhadap 10 artikel dengan jumlah sitasi tertinggi memberikan gambaran mengenai publikasi yang paling berpengaruh dalam bidang *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dan pengembangan buku ajar digital. Artikel-artikel ini menunjukkan bagaimana topik CRT terus berkembang, baik dari segi konsep teoretis maupun penerapan praktis dalam konteks pendidikan digital. Berikut 10 artikel dengan jumlah sitasi tertinggi berdasarkan data *Crossreff*, mengenai CRT dan buku ajar digital yang ditunjukkan pada Tabel 1.

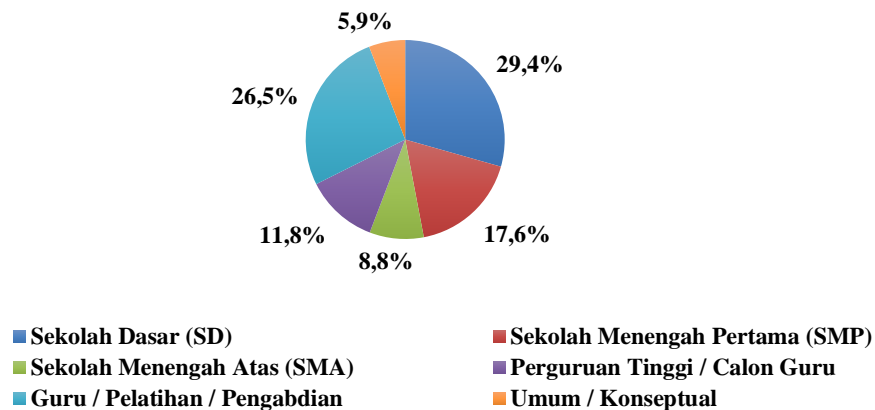
Tabel 1. Sepuluh artikel dengan sitasi tertinggi dalam penelitian CRT dan pengembangan buku ajar berdasarkan data *Crossref* (2014-2025)

Penulis	Judul Artikel	Jumlah Sitasi
Gay (2021)	<i>Culturally Responsive Teaching: Theory, Research, and Practice</i>	120
Juliano & Palma (2025)	<i>Culturally Responsive Teaching Competence, Digital Competence and Language Learning Motivation: A Structural Equation Model of Pre-service Teachers' Teaching Competence.</i>	95
Ivanka <i>et al.</i> , (2025)	<i>Implementation of Culturally Responsive Teaching Based Digital Media to Enhance Reading Skills of Elementary School Students.</i>	82
Prabawati & Amarulloh (2024)	<i>Effectiveness of Using Culturally Responsive Teaching-Based Modules on Sequences and Series.</i>	75
Yuliantari & Huda (2025)	<i>Integration of Culturally-Responsive Teaching in English Learning.</i>	71
Pratiwi & Wiyarsi (2025)	PA _n alisis Kebutuhan Buku Pengayaan Kimia Hijau Berbasis <i>Culturally Responsive Teaching</i> (CRT)	64
Febrianti (2025)	<i>Design of Digital Book of Pancasila Education Based on Culturally Responsive Teaching (CRT)</i>	59
Miyono <i>et al.</i> , (2024)	Penguatan Keterampilan Guru SD dalam Membuat Bahan Ajar Digital dengan Pendekatan <i>Culturally Responsive Teaching</i>	56
Kurniawan <i>et al.</i> , (2024)	Pelatihan Perancangan Modul Ajar <i>Project-Based Learning</i> Berbasis <i>Culturally Responsive Teaching</i> (CRT)	52

Tren Penelitian CRT Berdasarkan Level Pendidikan atau Konteks Implementasi

Hasil analisis terhadap 34 artikel yang membahas penerapan *Culturally Responsive Teaching (CRT)* dalam pengembangan buku ajar digital

menunjukkan variasi konteks implementasi pada berbagai level pendidikan. Data hasil klasifikasi ditampilkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Tren penelitian *Culturally Responsive Teaching (CRT)* dalam pengembangan buku ajar digital berdasarkan level pendidikan atau konteks implementasi

Berdasarkan hasil klasifikasi, konteks penelitian dengan proporsi tertinggi terdapat pada Sekolah Dasar (SD) sebanyak 10 artikel (29,4%). Selanjutnya, penelitian dengan konteks Guru, Pelatihan Guru, atau Pengabdian Masyarakat ditemukan sebanyak 9 artikel (26,5%), diikuti oleh konteks Sekolah Menengah Pertama (SMP) sebanyak 6 artikel (17,6%), Perguruan Tinggi/Calon Guru sebanyak 4 artikel (11,8%), dan Sekolah Menengah Atas (SMA) sebanyak 3 artikel (8,8%). Sementara itu, penelitian dengan konteks Umum atau Konseptual ditemukan sebanyak 2 artikel (5,9%).

Fenomena dominasi level dasar ini sesuai dengan temuan Anggraini et

al., (2024) yang menunjukkan bahwa penerapan CRT dalam pembelajaran kontekstual meningkatkan hasil belajar

kognitif siswa SD. Secara ilmiah, hal ini dapat dijelaskan melalui teori perkembangan Piaget bahwa anak usia operasional konkret belajar lebih efektif melalui pengalaman yang relevan dengan budayanya. Selain itu, banyak penelitian pengabdian masyarakat menekankan peningkatan kapasitas guru dalam mengintegrasikan nilai budaya lokal ke dalam desain media digital (Murti, 2023).

Dominasi penelitian pada level Sekolah Dasar (SD) menunjukkan bahwa implementasi *Culturally Responsive Teaching* banyak difokuskan pada tahap

pendidikan dasar. Hal ini disebabkan oleh pentingnya pembentukan karakter, identitas budaya, serta sikap toleransi sejak usia dini. Pada jenjang SD, siswa mulai mengenal keberagaman budaya di lingkungan sekitar sehingga pendekatan pembelajaran yang responsif terhadap budaya menjadi relevan untuk meningkatkan pemahaman kontekstual dan keterlibatan belajar.

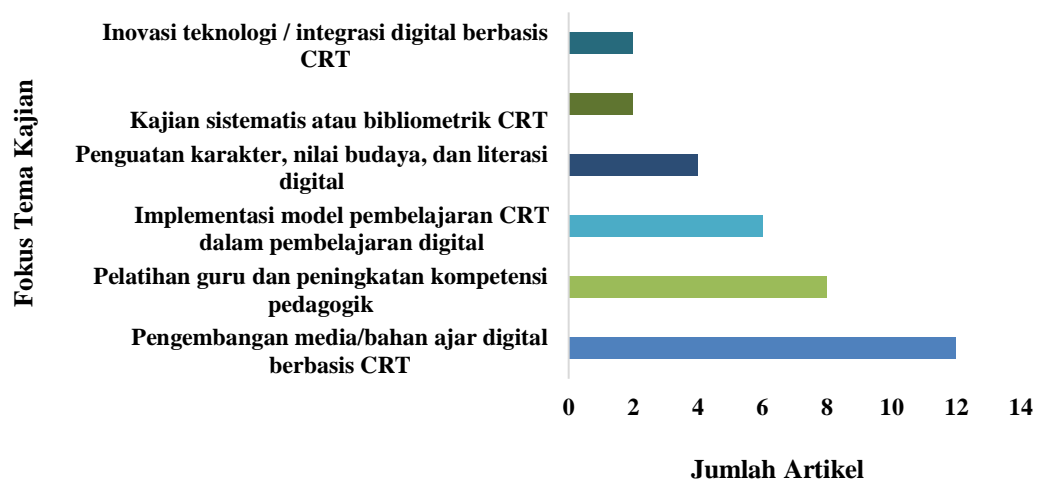
Penelitian pada jenjang Sekolah Dasar (SD) yang mendominasi dengan 10 artikel ini sejalan dengan teori perkembangan kognitif Piaget yang menempatkan anak usia sekolah dasar pada tahap concrete operational, di mana konsep-konsep budaya dan kontekstual lebih mudah dipahami melalui contoh nyata dalam media belajar. Selain itu, sebagian besar penelitian pada level SD berfokus pada pengembangan bahan ajar digital seperti *e-book*, modul interaktif, dan media pembelajaran berbasis aplikasi yang mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal.

Dominasi penelitian pada jenjang SD juga menunjukkan bahwa

para peneliti berfokus pada tahap pendidikan yang memiliki potensi besar dalam membentuk identitas budaya anak. Implementasi CRT di tingkat dasar memungkinkan terjadinya pembiasaan berpikir reflektif terhadap budaya sejak dini. Hal ini memperkuat upaya pemerintah dalam menanamkan Profil Pelajar Pancasila yang menekankan nilai gotong royong, keberagaman, dan berkeadaban melalui media ajar digital yang kontekstual.

Tren Penelitian Berdasarkan Fokus Tema Kajian CRT dalam Buku Ajar Digital

Hasil klasifikasi terhadap 34 artikel yang dianalisis menunjukkan bahwa penelitian mengenai *Culturally Responsive Teaching (CRT)* dalam konteks pengembangan buku ajar digital memiliki fokus tema kajian yang beragam. Fokus tersebut dikelompokkan berdasarkan arah penerapan dan tujuan penelitian. Distribusi hasil analisis dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Diagram distribusi publikasi berdasarkan fokus tema kajian *Culturally Responsive Teaching(CRT)* dalam buku ajar digital

Berdasarkan hasil pengelompokan, tema penelitian terbanyak berada pada kategori pengembangan media dan bahan ajar

digital berbasis CRT, dengan jumlah 12 artikel. Tema berikutnya adalah pelatihan guru dan peningkatan kompetensi pedagogik berbasis CRT sebanyak 8 artikel, serta implementasi model pembelajaran CRT dalam pembelajaran digital sebanyak 6 artikel. Sementara itu, terdapat 4 artikel yang berfokus pada penguatan karakter, nilai budaya, atau literasi dalam buku ajar digital, 2 artikel yang membahas kajian sistematis atau bibliometrik CRT, dan 2 artikel lain yang mengangkat inovasi teknologi atau integrasi digital berbasis CRT.

Dominasi tema pengembangan media digital berbasis CRT terjadi karena media merupakan sarana paling efektif untuk menjembatani konteks budaya siswa dengan materi pelajaran. Juliano & Palma (2025) menegaskan bahwa literasi digital guru berpengaruh besar terhadap keberhasilan penerapan CRT. Temuan ini juga sejalan dengan studi nasional di *Jurnal Inovasi Pembelajaran* (Cahyani, et al., 2024) yang menunjukkan bahwa integrasi budaya lokal dalam e-modul meningkatkan *engagement* dan hasil belajar siswa SD. Dengan demikian, fokus riset pada pengembangan media menandakan orientasi global pendidikan menuju pembelajaran kontekstual yang humanistik.

Selain itu, perkembangan teknologi yang pesat mendorong munculnya berbagai platform digital seperti *e-book*, *e-modul*, dan aplikasi pembelajaran interaktif yang mudah dikembangkan dan diadaptasi sesuai konteks budaya lokal. Hal ini menjadikan pengembangan media berbasis CRT sebagai bidang penelitian yang praktis dan berdampak langsung terhadap kualitas pembelajaran.

Fokus ini juga selaras dengan arah kebijakan pendidikan saat ini yang menekankan pembelajaran

berdiferensiasi dan kontekstual dalam Kurikulum Merdeka. Dengan menerapkan prinsip CRT, pengembangan buku ajar digital tidak hanya berorientasi pada transfer pengetahuan, tetapi juga pada penanaman nilai-nilai kultural, identitas, dan inklusivitas siswa. Oleh karena itu, banyak peneliti memilih topik ini karena dinilai paling potensial untuk menjembatani kesenjangan antara digitalisasi pendidikan dan pelestarian nilai-nilai budaya lokal.

Dengan demikian, hasil-hasil tersebut menjawab pertanyaan penelitian bahwa penerapan *Culturally Responsive Teaching* dalam buku ajar digital berkembang secara signifikan baik dari sisi kuantitas maupun arah implementasi, yang menegaskan pentingnya integrasi nilai budaya dalam ekosistem pembelajaran digital. Penelitian ini tidak hanya menggambarkan tren, tetapi juga menegaskan pergeseran paradigma pendidikan digital dari sekadar transfer informasi menuju pembelajaran yang inklusif, kontekstual, dan berakar pada budaya peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis bibliometrik, penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dalam pengembangan buku ajar digital pada periode 2014–2025 menunjukkan peningkatan signifikan, terutama pada tahun 2024–2025, yang menandakan pergeseran fokus ilmiah menuju pembelajaran berbasis teknologi yang berakar pada nilai budaya. Temuan ini menunjukkan bahwa CRT paling banyak diterapkan pada jenjang pendidikan dasar dan pelatihan guru, menegaskan pentingnya penerapan sejak usia dini

serta penguatan kompetensi pedagogik pendidik. Dominasi tema pengembangan media dan bahan ajar digital berbasis CRT menggambarkan upaya mengintegrasikan literasi budaya dan teknologi sebagai sarana membangun pembelajaran kontekstual dan inklusif. Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan kebaruan dalam pemetaan sistematis hubungan antara CRT dan buku ajar digital yang sebelumnya belum banyak dikaji, sekaligus memberikan kontribusi ilmiah dan praktis bagi pengembangan media pembelajaran berbasis budaya di era transformasi pendidikan digital.

DAFTAR RUJUKAN

- Angraini, Y., Rahmantika, F. H., & Isdarwati, T. (2024). Penerapan Contextual Teaching and Learning dengan Pendekatan Culturally Responsive Teaching untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2).
- Bonner, E. P. (2021). Practicing culturally responsive mathematics teaching. *Mathematics Teacher: Learning and Teaching*, 114(1), 6–15.
- Cahyani, S., Ismail, I., & Hartati, H. (2024). Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran sains untuk memperkuat identitas nasional. *Jurnal Pendidikan Dan Budaya Nusantara*, 5(1), 34–47.
- Dian Kurniawan, Sri Tirta Madawistama, Yeni Heryani, Dedi Nurjamil, I. N. (2024). *PELATIHAN PERANCANGAN MODUL AJAR PROJECT BASED LEARNING*. 01(02), 1–11. <https://doi.org/10.70282/karismas.v1i2.6>
- Febrianti, F. A. (2025). *Design of Digital Book of Pancasila Education Based on Culturally Responsive Teaching (CRT) Using Flip PDF Professional Software El diseño de un prototipo de libro digital para la educación Pancasila basado en la enseñanza culturalmente receptiva (CRT) utiliza el software Flip PDF Professional*. <https://doi.org/10.62486/agmu2025213>
- Gay, G. (2021). *Culturally responsive teaching: Theory, research, and practice* (3 rd). Teachers College Press.
- Howlader, M., & Sarkar, P. (2025). Culturally responsive mathematics pedagogy: Insights from NCF-2023 and ethnomathematics. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran)*, 10(3), 2335–2343.
- Ivanka, A. B., Pratiwi, C. P., & Listiani, I. (2025). Implementation of Culturally Responsive Teaching Based Digital Media to Enhance Reading Skills of Elementary School Students. *BAHASTRA*, 45(2).
- Juliano, L. S., & Palma, R. C. (2025). Culturally Responsive Teaching Competence, Digital Competence and Language Learning Motivation: A Structural Equation Model of Pre-service Teachers' Teaching Competence. *Asian Journal of Language, Literature and Culture Studies*, 8(1), 110–131.
- Maghfiroh, K., Dwijanto, D., & Cahyono, A. N. (2024). Development of mathematics e-module to improve students' mathematical problem solving skills in problem based learning models. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 13(3), 231–240.
- Miyono, N., Kusumaningsih, W., & Wakhyudin, H. (2024). *Penguatan*

- Keterampilan Guru SD Kelas IV dalam membuat Bahan Ajar Digital dengan Pendekatan Culturally Responsive Teaching di Kecamatan Kaloran Temanggung. 4(2), 106–114.*
- Pendidikan Bahasa Inggris, 1(1), 17.*
- Murti, R. C. (2023). Culturally Responsive Teaching to Support Meaningful Learning in Mathematics Primary School: A Content Analysis in Student's Textbook. *Jurnal Prima Edukasia, 11(2), 294–302.*
- Page, M. J. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.*
- Prabawati, M. N., & Amarulloh, S. I. (2024). Effectiveness of Using Culturally Responsive Teaching-Based Modules on Sequences and Series. *PowerMathEdu, 4(1), 1–12.*
- Pratiwi, G., & Wiyarsi, A. (2025). Analisis kebutuhan buku pengayaan kimia hijau berbasis culturally responsive teaching (CRT). *JRPK – Jurnal Riset Pendidikan Kimia, 15(1), 31–46.*
- Shultz, M., Nissen, J., Close, E., & Van Dusen, B. (2022). The role of epistemological beliefs in STEM faculty's decisions to use culturally relevant pedagogy at Hispanic-Serving Institutions. *International Journal of STEM Education, 9(32).*
- Utami, W. B., Setyosari, P., Sa'dijah, C., & Praherdhiono, H. (2024). Development of microlearning modules based on Candi Singasari as a culturally responsive teaching to enhance problem-solving ability. *Jurnal Teknologi Pendidikan / Journal of Educational Technology, 114(1), 12–13.*
- Yuliantari, S., & Huda, T. (2025). Integration of Culturally-Responsive Teaching in English Learning. *Pubmedia Jurnal*