

## Analisis Penerapan Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) Berbantuan Media Interaktif Terhadap Minat Belajar Peserta Didik Kelas IX Pada Pembelajaran IPA

<sup>1\*</sup>Eiftien Yuliar Rasyidin, <sup>1</sup>Indrawati Mashfufah, <sup>1</sup>Nurdayanti, <sup>1</sup>Ria Naena Febriana,  
<sup>1</sup>Vica Dian Aprelia Resti

<sup>1</sup>Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Raya Palka No.Km.3, Sindangsari, Kec. Pabuaran, Kota Serang, Banten, Indonesia

\*Corresponding Author e-mail: [2281190029@untirta.ac.id](mailto:2281190029@untirta.ac.id)

Received: October 2025; Revised: November 2025; Published: December 2025

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya minat belajar peserta didik pada pembelajaran IPA, khususnya pada materi Bioteknologi yang bersifat abstrak dan kurang kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan minat belajar peserta didik setelah penerapan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) berbantuan media interaktif pada pembelajaran IPA materi Bioteknologi. Penelitian menggunakan desain deskriptif kualitatif dengan metode survei pascaintervensi. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas IX pada satu rombongan belajar di SMP Negeri 02 Kota Serang. Instrumen penelitian berupa angket minat belajar skala Likert lima poin yang mencakup empat indikator, yaitu perasaan senang, keterlibatan, ketertarikan, dan perhatian. Data dianalisis secara deskriptif menggunakan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minat belajar peserta didik berada pada kategori tinggi dengan persentase perasaan senang sebesar 80,00%, keterlibatan 84,25%, ketertarikan 89,33%, dan perhatian 86,67%, dengan rata-rata keseluruhan sebesar 85,06%. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan CRT berbantuan media interaktif dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran IPA yang kontekstual, bermakna, dan berpusat pada peserta didik sesuai dengan prinsip Kurikulum Merdeka.

**Kata kunci:** *Culturally Responsive Teaching*, Media Interaktif, Minat Belajar, Pembelajaran IPA Bioteknologi.

## Analysis of the Implementation of the *Culturally Responsive Teaching* (CRT) Approach Assisted by Interactive Media on the Learning Interest of Grade IX Students in Science Learning

### Abstract

This research is motivated by students' low learning interest in science, particularly in the abstract and less contextual nature of Biotechnology. This study aims to describe students' learning interest after implementing the *Culturally Responsive Teaching* (CRT) approach with interactive media in science learning on Biotechnology. The study used a descriptive qualitative design with a post-intervention survey method. The subjects were ninth-grade students in one study group at SMP Negeri 02 Kota Serang. The research instrument was a five-point Likert-scale learning interest questionnaire covering four indicators: enjoyment, involvement, interest, and attention. Data were analyzed descriptively using percentages. The results showed that students' learning interest was in the high category, with percentages of enjoyment at 80.00%, involvement at 84.25%, interest at 89.33%, and attention at 86.67%, for an overall average of 85.06%. The implications of this research indicate that the application of the CRT approach with the aid of interactive media can be used as an alternative for contextual, meaningful, and student-centered science learning in accordance with the principles of the Independent Curriculum.

**Keywords:** *Culturally Responsive Teaching*, Interactive Media, Learning Interest, Biotechnology Science Learning.

**How to Cite:** Rasyidin, E. Y., Masfufah, I., Nurdayanti., Febriana, R. N., & Resti, V. D. A. (2025). Analisis Penerapan Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) Berbantuan Media Interaktif Terhadap Minat Belajar Peserta Didik Kelas IX Pada Pembelajaran IPA. *Journal of Authentic Research*, 4(2), 2510-2532. <https://doi.org/10.36312/b8hbq052>



<https://doi.org/10.36312/b8hbq052>

Copyright© 2025, Rasyidin et al.

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



## PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting bagi pembangunan bangsa. Untuk meningkatkan kualitasnya, pemerintah telah memperbarui kurikulum secara dinamis. Perubahan ini harus didukung oleh guru yang kompeten dalam memilih model, teori, media, dan pendekatan pembelajaran. Guru juga harus aktif, kreatif, dan inovatif selama proses pembelajaran agar dapat memicu minat serta keterlibatan peserta didik. Minat belajar peserta didik merupakan salah satu aspek penting yang mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran di sekolah. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rahmajati dan Dewi (2024) menjelaskan bahwa indikator minat belajar terdiri dari perasaan senang, ketertarikan, perhatian, dan keterlibatan peserta didik. Minat belajar datang dari dalam diri sendiri dan dari luar dirinya. Minat yang datang dari dalam dapat muncul karena adanya rasa ketertarikan, perhatian, perasaan senang, dan partisipasi peserta didik. Minat yang datang dari luar dapat muncul karena pengaruh dari keluarga, teman, guru, maupun lingkungan (Putra, et al., 2023). Dalam hal ini, guru memegang peranan penting untuk dapat meningkatkan minat belajar peserta didik, salah satunya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Pembelajaran IPA di jenjang sekolah menengah pertama masih menghadapi tantangan rendahnya minat belajar peserta didik, terutama pada materi yang bersifat abstrak dan konseptual seperti Bioteknologi. Penelitian menunjukkan bahwa konsep sains yang tidak divisualisasikan secara konkret cenderung menurunkan ketertarikan dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Hadianty et al., 2025). Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 2 Kota Serang, peserta didik di kelas IX memiliki latar belakang karakteristik dan budaya yang berbeda-beda. Proses pembelajaran yang telah berlangsung selalu menitikberatkan pada materi yang tidak berada di lingkungan sekitar mereka. Selain itu, minat belajar peserta didik terhadap mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari indikator-indikator minat belajar yang belum optimal. Beberapa peserta didik menunjukkan kurangnya keterlibatan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Mereka cenderung merasa materi IPA sulit dipahami dan kurang menyenangkan, sehingga lebih sering mengalihkan perhatian atau bermain dengan teman sebangkunya selama pelajaran berlangsung, sering terlihat kurang konsentrasi, mudah terganggu oleh hal-hal di sekitar kelas, serta kurangnya keterlibatan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Salah satu penyebab rendahnya minat belajar peserta didik adalah belum maksimalnya pemanfaatan media pembelajaran interaktif dan pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru, sehingga proses pembelajaran masih didominasi metode ceramah dan bersifat satu arah (Fatmawati & Rozin, 2018). Dalam pembelajaran IPA, kondisi ini menjadi semakin kompleks karena karakter materi yang bersifat abstrak dan membutuhkan visualisasi serta pengalaman belajar yang konkret. Beberapa faktor memengaruhi rendahnya minat belajar siswa terhadap pembelajaran IPA, salah satunya adalah peran guru yang memiliki posisi strategis dalam menumbuhkan dan mengembangkan minat belajar peserta didik (Swistiyawati & Indrayani, 2024). Namun, dalam praktiknya, masih banyak guru yang belum mengembangkan keterampilan mengajar secara kreatif dan inovatif sehingga pembelajaran kurang mampu menarik perhatian dan keterlibatan siswa (Gumilar, 2023).

Sejalan dengan hal tersebut, metode pembelajaran yang monoton, minimnya pemanfaatan media berbasis teknologi, serta dominannya pendekatan pembelajaran

tradisional menyebabkan siswa cepat merasa bosan, pasif, dan kurang terlibat secara kognitif dalam pembelajaran sains (Wahyuni et al., 2024). Kondisi ini berdampak pada rendahnya pemahaman konsep IPA karena siswa kesulitan mengaitkan materi dengan konteks kehidupan sehari-hari. Sebaliknya, penggunaan media pembelajaran interaktif, seperti animasi, simulasi, dan video interaktif, mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa karena memberikan pengalaman belajar yang lebih visual, konkret, dan bermakna (Pratiwi & Raharjo, 2025; Khulaifatuzzahra et al., 2024). Berdasarkan teori perkembangan minat belajar, ketertarikan peserta didik terbentuk ketika materi pembelajaran relevan dengan pengalaman pribadi dan disajikan melalui representasi yang bermakna (Hidi, 2006). Oleh karena itu, pembelajaran IPA perlu dirancang secara kontekstual dan responsif terhadap latar belakang peserta didik agar mampu membangun minat belajar secara berkelanjutan. endahnya minat belajar IPA, salah satunya pada materi Bioteknologi, perlu dikaji lebih lanjut melalui pendekatan pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada penyampaian konsep, tetapi juga menekankan relevansi konteks dan pengalaman belajar peserta didik (Rozikin & Sanjaya, 2025).

Guru perlu menggunakan pendekatan yang tepat untuk membantu peserta didik dalam memahami materi IPA secara lebih mendalam (Jannah et al., 2024). Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan pada pembelajaran IPA adalah *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Pendekatan ini berfokus pada keberagaman budaya, latar belakang, serta pengalaman peserta didik dalam proses pembelajaran (Sari et al., 2023). Selaras dengan temuan Fitria & Saenab (2023) yang menyatakan bahwa CRT merupakan pembelajaran berbasis budaya atau kebiasaan, penelitian kuantitatif dan kualitatif internasional juga melaporkan bahwa praktik-praktik CRT meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa dengan memperkuat relevansi materi terhadap pengalaman budaya peserta didik (Istika et al., 2024; Fauzi & Rahmatih, 2025). Purnomo et al. (2025) menambahkan bahwa CRT mendorong interaksi dan kerja sama antarsiswa, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih partisipatif. Di samping itu, untuk menunjang pembelajaran yang kondusif diperlukan media pembelajaran interaktif yang kontekstual, studi di konteks Indonesia menunjukkan kombinasi CRT dan pemanfaatan media interaktif berpotensi meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep IPA (Ali et al., 2024).

Media pembelajaran adalah sarana atau alat bantu pendidikan yang dapat digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan efektivitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pembelajaran (Suryaningrat, et al., 2023). Media pembelajaran berperan untuk mendukung proses pembelajaran agar lebih menarik bagi peserta didik sehingga mereka tidak bosan saat pembelajaran berlangsung (Pajarullah & Triwahyuni, 2023). Hal ini sejalan dengan Amalia et al. (2024) menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif, seperti aplikasi pembelajaran digital, video interaktif, dan simulasi interaktif dapat meningkatkan minat belajar serta pemahaman peserta didik terhadap materi IPA. Sejumlah penelitian terdahulu melaporkan bahwa penggunaan media interaktif mampu meningkatkan keterlibatan dan perhatian siswa dalam pembelajaran sains. Jaenudin, (2023) menunjukkan bahwa media berbasis teknologi interaktif meningkatkan partisipasi aktif siswa melalui visualisasi dan umpan balik langsung. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Ririn et al. (2025) yang menyatakan bahwa penggunaan media

digital interaktif secara signifikan meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep sains.

Penerapan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) hadir sebagai solusi yang potensial. Pendekatan ini mengintegrasikan budaya atau kebiasaan peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga materi yang diajarkan menjadi lebih kontekstual, relevan, dan bermakna bagi peserta didik (Laili & Meilantifa, 2025). Selain itu, penerapan media interaktif seperti video, simulasi, dan kuis yang disesuaikan dengan konteks budaya lokal juga mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik dan membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Media interaktif tidak hanya memudahkan peserta didik dalam memahami konsep secara visual dan praktis, tetapi juga menghubungkan materi dengan pengalaman budaya atau kebiasaan mereka, sehingga mampu meningkatkan minat belajar secara signifikan (Yulianti et al., 2025).

Berdasarkan hasil penelitian tentang penerapan pendekatan CRT yang dikombinasikan dengan media interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan minat belajar dan hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian Zainuddin et al. (2024) menunjukkan peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan penerapan CRT menggunakan media interaktif sebesar 88% peserta didik mencapai KKM setelah intervensi. Selain itu, penelitian Khairunisa & Raharjo (2024) menunjukkan bahwa penerapan *discovery learning* berbantuan teknologi dengan mengintegrasikan pendekatan CRT dapat meningkatkan minat dan hasil belajar IPA kelas VII di SMPN 1 Ngluwar.

Berbagai penelitian sebelumnya melaporkan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan konteks budaya peserta didik serta didukung oleh penggunaan media interaktif mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, relevan, dan dekat dengan kehidupan peserta didik (Safitri, 2025; Khaira et al., 2024). Integrasi budaya dalam pembelajaran membuat peserta didik merasa dihargai, diakui identitasnya, dan terlibat secara emosional, sehingga meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif dalam proses belajar (Khaira et al., 2024; Hasnawiyah & Maslena, 2024). Sementara itu, media interaktif berperan penting dalam memvisualisasikan konsep-konsep IPA yang bersifat abstrak melalui animasi, simulasi, dan representasi multimodal, sehingga memudahkan pemahaman konsep dan menjaga perhatian belajar peserta didik (Ikhsan et al., 2025). Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual berbasis budaya yang dipadukan dengan pemanfaatan teknologi pembelajaran interaktif memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA, baik dari aspek kognitif maupun afektif peserta didik (Anwar, 2025).

Kajian yang ada menunjukkan bahwa pemanfaatan media interaktif lebih banyak difokuskan pada peningkatan hasil belajar kognitif dan pemahaman konsep, sementara pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) sering dikaji secara terpisah sebagai strategi pembelajaran inklusif. Pada konteks pendidikan IPA di tingkat SMP, penelitian yang secara khusus mendeskripsikan minat belajar peserta didik setelah penerapan pendekatan CRT yang dipadukan dengan media interaktif masih terbatas (Fauzan et al., 2024). Penelitian di konteks nasional cenderung menitikberatkan pada capaian hasil belajar kognitif, sedangkan aspek afektif seperti minat belajar, yang berperan penting dalam keberlanjutan proses belajar, belum banyak dikaji secara mendalam (Sandrika et al., 2025).

Berdasarkan uraian sebelumnya, penelitian ini berjudul “Analisis Penerapan Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) Berbantuan Media Interaktif terhadap Minat Belajar Peserta Didik Kelas IX pada Pembelajaran IPA”. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan proses penerapan pendekatan CRT yang didukung media interaktif serta memahami bagaimana penerapan tersebut berperan dalam membentuk keterlibatan dan minat belajar peserta didik pada materi Bioteknologi di SMP Negeri 02 Kota Serang. Penelitian ini menawarkan kebaruan dengan fokus pada tingkat minat belajar pasca-penerapan CRT yang dipadukan dengan media interaktif pada konteks SMP, sebuah aspek yang masih jarang dikaji secara empiris. Analisis penelitian berpijak pada teori *Culturally Responsive Teaching* dan teori perkembangan minat belajar (Hidi, 2006). Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi praktis untuk pengembangan praktik pembelajaran yang lebih inklusif, kontekstual, dan inovatif serta memberikan rekomendasi bagi pengembangan modul dan pelatihan guru sesuai prinsip Kurikulum Merdeka.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan desain non-eksperimental berupa survei pascaintervensi. dengan dukungan data kuantitatif, yang bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat minat belajar peserta didik setelah penerapan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) berbantuan media interaktif pada pembelajaran IPA. Pendekatan ini dipilih karena penelitian tidak bermaksud menguji hubungan sebab-akibat, melainkan menggambarkan kondisi minat belajar peserta didik secara faktual setelah intervensi pembelajaran dilaksanakan. Desain penelitian yang digunakan adalah survei pascaintervensi (post-intervention survey). Penelitian diawali dengan pelaksanaan pembelajaran IPA menggunakan pendekatan CRT berbantuan media interaktif selama 3–6 pertemuan sesuai alokasi jam pelajaran. Setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai, peserta didik diminta mengisi angket minat belajar untuk menggambarkan kondisi minat belajar mereka pascapenerapan pendekatan tersebut. Desain ini memungkinkan peneliti memperoleh gambaran deskriptif mengenai respons afektif peserta didik terhadap pembelajaran yang telah diterapkan. Subjek penelitian adalah seluruh peserta didik kelas IX pada satu rombongan belajar di SMP Negeri 02 Kota Serang pada semester genap tahun ajaran berjalan, dengan jumlah  $N = 40$  peserta didik. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling, karena seluruh anggota populasi pada kelas tersebut dilibatkan sebagai responden penelitian. Pemilihan kelas didasarkan pada pertimbangan keterjangkauan, kesesuaian materi Bioteknologi, serta karakteristik peserta didik yang beragam dari segi latar belakang budaya dan pengalaman belajar.

Instrumen utama penelitian adalah angket minat belajar berbentuk skala Likert 5 poin (1 = Sangat Tidak Setuju sampai 5 = Sangat Setuju) yang terdiri atas 15 butir pernyataan. Angket ini mengukur empat indikator minat belajar, yaitu perasaan senang, ketertarikan, perhatian, dan keterlibatan aktif peserta didik. Pernyataan terdiri atas item positif dan negatif, dengan skor item negatif dibalik (*reverse scoring*). Sebelum digunakan, instrumen telah melalui validasi isi oleh dua guru IPA dan satu dosen pendidikan sains untuk memastikan kesesuaian indikator dengan konstruk minat belajar. Angket juga diuji coba secara terbatas pada peserta didik di luar subjek penelitian untuk mengetahui kejelasan bahasa dan konsistensi respons. Reliabilitas

instrumen dianalisis menggunakan koefisien Cronbach's alpha dengan kriteria  $\alpha \geq 0,70$ . Pengumpulan data dilakukan setelah seluruh rangkaian pembelajaran CRT berbantuan media interaktif selesai dilaksanakan. Angket diisi oleh peserta didik secara langsung di kelas atau melalui Google Form dalam waktu sekitar 15–20 menit. Selain item tertutup, angket dilengkapi dengan satu pertanyaan terbuka untuk memperoleh data pendukung sebagai bentuk triangulasi sederhana

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Skor angket setiap peserta didik dijumlahkan, kemudian dikonversi ke dalam bentuk persentase. Analisis dilakukan untuk setiap indikator minat belajar, yaitu perasaan senang, ketertarikan, perhatian, dan keterlibatan aktif peserta didik. Hasil persentase kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori minat belajar berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh Arikunto (2016). Proses pengolahan data dilakukan dengan bantuan Microsoft Excel untuk mempermudah perhitungan dan penyajian data.

**Tabel 1.** Kriteria persentase minat belajar peserta didik

Interval (%)	Kriteria
80 % - 100%	Sangat baik
70 % - 79%	Baik
60 % - 69%	Cukup
50 % - 59%	Kurang
0 % - 49%	Sangat kurang

(Arikunto, 2016)

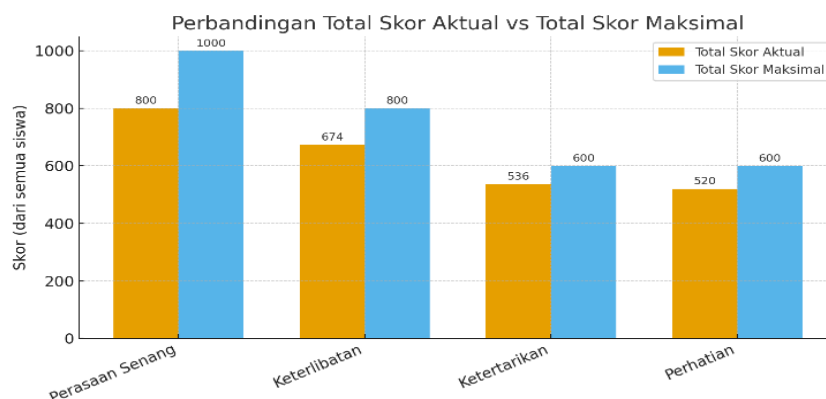
Kisi-kisi angket minat belajar yang digunakan sebagai berikut:

**Tabel 2.** Kisi-kisi dan indikator minat belajar

Aspek	Minat belajar (Positif / Negatif)	Pertanyaan (nomor item)	Jumlah item
Perasaan senang	Pendapat peserta didik tentang pembelajaran IPA; Kesan peserta didik terhadap pembelajaran IPA; Perasaan peserta didik selama mengikuti pembelajaran IPA	1, 9, (Positif) ; 5, 14, (Negatif)	4
Ketertarikan	Tertarik dengan materi pembelajaran IPA; Tertarik saat diberi tugas; Antusiasme mengikuti pembelajaran	6, 10, (Positif) ; 2, 11, 15 (Negatif)	5
Perhatian	Perhatian saat mengikuti pembelajaran IPA; Perhatian dalam mengerjakan tugas	3, 12 (Positif) ; 7 (Negatif)	3
Keterlibatan peserta didik	Kegiatan peserta didik sebelum dan setelah pembelajaran; Kesadaran tentang belajar	4, 13 (Positif) ; 8 (Negatif)	3

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Analisis Minat Belajar Siswa.



**Grafik 1.** Perbandingan Total Skor Aktual vs Maksimal  
Sumber : Pribadi, 2025

Hasil perhitungan angket minat belajar menunjukkan empat indikator penting: perasaan senang 80 %, keterlibatan 84,25 %, ketertarikan 89,33 %, dan perhatian 86,67 %. Angka-angka ini menandakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan CRT berbantuan media interaktif sesuai Kurikulum Merdeka sangat efektif meningkatkan minat belajar siswa pada materi bioteknologi. Pada bagian berikut pembahasan akan diuraikan lebih mendalam dimulai dari indikator pertama, yaitu perasaan senang.

Penerapan pendekatan CRT yang didukung oleh Wordwall menjadikan materi Bioteknologi lebih konkret, relevan, dan menarik bagi peserta didik. Aspek kultural mengaitkan materi bioteknologi dengan nilai, norma, dan pengalaman budaya peserta didik, sementara aspek responsif memastikan penggunaan strategi, metode, dan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik. Penggunaan media game edukasi wordwall interaktif yang menarik terbukti membantu peserta didik memvisualisasikan dan memahami materi teks prosedur dengan lebih baik. Fitur-fitur interaktif tersebut memungkinkan peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses konstruksi pemahaman mereka terhadap konsep bioteknologi.

Berikut adalah rincian persentase minat belajar untuk setiap indikator yang telah ditetapkan disajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

**Tabel 3.** Rekapitulasi Skor Minat Belajar Peserta Didik

Indikator	Skor Aktual	Skor Maksimal	Persentase
Perasaan Senang	800	1000	80,00%
Ketertarikan	536	600	89,33%
Perhatian	520	600	86,67%
Keterlibatan	674	800	84,25%

Sumber : Pribadi, 2025

**Tabel 4.** Presentase Minat Belajar

Indikator Minat Belajar	Jumlah Pernyataan	Skor Maksimal per Siswa	Total Skor Aktual (dari 40 Siswa)	Total Skor Maksimal (dari 40 Siswa)	Persentase Minat Belajar
Perasaan Senang	5	25	800	1000	80.00%
Keterlibatan Siswa	4	20	674	800	84.25%
Ketertarikan	3	15	536	600	89.33%
Perhatian Siswa	3	15	520	600	86.67%

Sumber : Pribadi, 2025

Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) menempatkan budaya peserta didik sebagai bagian integral dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan minat belajar peserta didik meningkat signifikan dengan penggunaan CRT, khususnya dalam ketertarikan terhadap pelajaran IPA yang mencapai 89,33%. Hal ini menegaskan bahwa materi yang disampaikan dengan mengaitkan konteks budaya lokal peserta didik membuat pembelajaran lebih relevan dan bermakna, sehingga mempermudah pemahaman dan meningkatkan motivasi belajar. Pendekatan ini membantu peserta didik merasa dihargai serta membangun hubungan positif antara guru dan peserta didik, yang merupakan faktor penting dalam pembelajaran efektif. Sesuai dengan penelitian (Yuniati & Fathoni, 2025) Menunjukkan adanya peningkatan minat belajar IPA peserta didik setelah diterapkan pendekatan tersebut dalam pembelajaran. Hampir semua peserta didik sudah terlibat aktif dan terlihat begitu senang mengikuti kegiatan pembelajaran Mereka juga sudah tidak canggung atau takut menjawab pertanyaan yang diberikan guru atau mengajukan pertanyaan mengenai materi pembelajaran yang dirasa masih sulit.

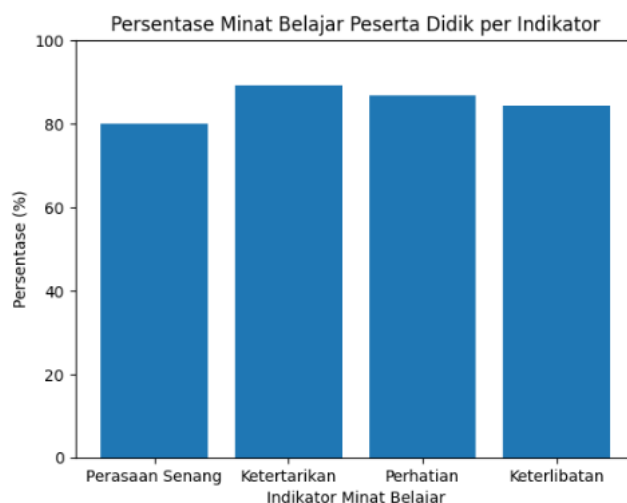
**Grafik 2.** Proposisi Presentase Minat Belajar per Indikator

Sumber : Pribadi, 2025

Penggunaan media interaktif sebagai bagian dari pendekatan CRT turut berkontribusi besar terhadap hasil positif ini. Media interaktif yang memuat visual, animasi, dan simulasi eksperimen membuat konsep-konsep IPA yang abstrak menjadi lebih nyata dan mudah dipahami. Dengan skor keterlibatan 84,25%, media



ini berhasil mengaktifkan partisipasi peserta didik sehingga mereka tidak hanya pasif menerima materi tetapi aktif berdiskusi, bertanya, dan melakukan eksplorasi. Media interaktif juga mendukung berbagai gaya belajar peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih inklusif dan adaptif terhadap kebutuhan masing-masing individu. Menurut (Nadia et al., 2025) bahwa penggunaan media dalam proses pembelajaran sangat memiliki pengaruh yang besar terhadap perubahan peserta didik terutama dari motivasi dan minat belajar peserta didik beserta juga berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Dalam memilih media pembelajaran guru harus menyesuaikan dengan materi apa yang akan disampaikan dengan media tersebut, karna setiap media pembelajaran akan berbeda-beda fungsinya.



**Grafik 4.** Distribusi Persentase Minat Belajar Peserta Didik per Indikator  
Sumber : Pribadi, 2025

Hasil analisis angket minat belajar peserta didik menunjukkan bahwa secara umum seluruh indikator minat belajar berada pada kategori tinggi. Namun demikian, distribusi data pada masing-masing indikator memperlihatkan adanya variasi capaian dan perbedaan tingkat respons peserta didik terhadap aspek-aspek minat belajar yang diukur. Variasi ini menjadi bagian penting dalam penyajian hasil penelitian karena menggambarkan kondisi faktual minat belajar peserta didik secara lebih objektif dan menyeluruh.

Berdasarkan rekapitulasi skor, indikator perasaan senang memperoleh persentase terendah dibandingkan indikator lainnya, yaitu sebesar 80,00%. Meskipun nilai tersebut masih termasuk dalam kategori tinggi, capaian ini lebih rendah dibandingkan indikator ketertarikan sebesar 89,33%, perhatian sebesar 86,67%, dan keterlibatan sebesar 84,25%. Perbedaan capaian ini menunjukkan bahwa tidak semua aspek minat belajar berkembang dengan tingkat yang sama setelah penerapan pembelajaran.

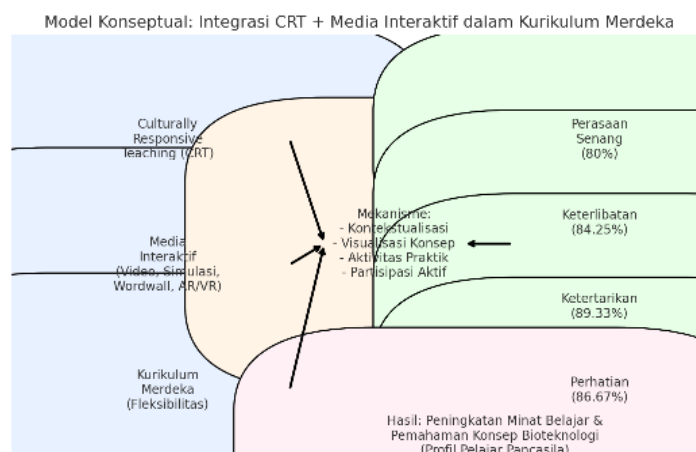
Distribusi data minat belajar peserta didik dapat dilihat melalui Grafik 3, yang menampilkan persentase capaian setiap indikator minat belajar. Grafik tersebut memperlihatkan bahwa indikator ketertarikan memiliki batang tertinggi, diikuti oleh indikator perhatian, keterlibatan, dan perasaan senang. Pola ini menunjukkan bahwa aspek ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran memiliki tingkat capaian paling dominan dibandingkan aspek lainnya. Selain indikator terendah, variasi data juga terlihat dari rentang perbedaan persentase antarindikator. Rentang persentase

minat belajar peserta didik berada pada kisaran 80,00% hingga 89,33%, dengan selisih tertinggi sebesar 9,33% antara indikator perasaan senang dan indikator ketertarikan. Selisih ini menunjukkan adanya variasi tingkat respons afektif peserta didik selama mengikuti pembelajaran.

Untuk memperjelas variasi tersebut, penyajian data juga dapat ditampilkan dalam bentuk Grafik 4, yang menggambarkan perbandingan distribusi persentase minat belajar antarindikator. Grafik ini membantu menunjukkan bahwa meskipun semua indikator berada pada kategori tinggi, intensitas minat belajar peserta didik tidak sepenuhnya merata. Data variasi ini juga tercermin dari skor aktual yang diperoleh pada masing-masing indikator. Indikator perasaan senang memiliki total skor aktual 800 dari skor maksimal 1000, sedangkan indikator ketertarikan memperoleh 536 dari skor maksimal 600. Indikator perhatian memperoleh 520 dari 600, dan keterlibatan memperoleh 674 dari 800. Perbedaan skor aktual ini menunjukkan adanya perbedaan tingkat pencapaian antarindikator meskipun keseluruhan skor menunjukkan kecenderungan positif.

Keberadaan indikator dengan nilai terendah tidak menunjukkan kegagalan pembelajaran, melainkan menggambarkan variasi alami dalam respons peserta didik terhadap aspek-aspek minat belajar. Variasi tersebut menunjukkan bahwa sebagian peserta didik mungkin merespons pembelajaran dengan tingkat ketertarikan dan perhatian yang lebih tinggi dibandingkan aspek perasaan senang selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, variasi data ini juga menegaskan bahwa minat belajar peserta didik merupakan konstruk multidimensional yang terdiri dari beberapa aspek yang tidak selalu berkembang secara seragam. Oleh karena itu, penyajian data indikator terendah dan variasi antarindikator menjadi bagian penting dalam laporan hasil penelitian untuk menunjukkan objektivitas dan transparansi analisis data. Secara keseluruhan, data anomali yang ditunjukkan melalui indikator perasaan senang sebagai indikator terendah, serta adanya variasi persentase antarindikator minat belajar, memberikan gambaran faktual mengenai kondisi minat belajar peserta didik setelah penerapan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) berbantuan media interaktif. Temuan ini melengkapi hasil utama penelitian dengan menyajikan distribusi data secara lebih rinci dan mendalam.

Pembelajaran IPA memiliki peran penting dalam membangun minat belajar peserta didik, karena minat belajar merupakan faktor afektif yang memengaruhi perhatian, keterlibatan aktif, dan keberlanjutan peserta didik dalam proses pembelajaran sains. Materi Bioteknologi pada kelas IX menuntut pemahaman proses mikrobiologi yang bersifat abstrak dan tidak dapat diamati secara langsung, sehingga memerlukan pendekatan pembelajaran yang kontekstual dan didukung media yang mampu memfasilitasi keterlibatan aktif peserta didik (Hadianty et al., 2025).



**Gambar 5.** Model Konseptual Intergrasi

Sumber : Pribadi, 2025

Penelitian ini menerapkan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) berbantuan media interaktif yang sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka, yaitu pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, kontekstual, dan menghargai keberagaman latar belakang budaya serta pengalaman belajar siswa (Phalupy et al., 2025). Pendekatan CRT memposisikan budaya, kebiasaan, dan pengalaman hidup peserta didik sebagai sumber belajar yang sah, sehingga pembelajaran tidak terlepas dari konteks kehidupan mereka. Dalam pembelajaran bioteknologi, pendekatan ini memungkinkan materi yang bersifat abstrak dipahami melalui contoh nyata yang dekat dengan kehidupan peserta didik, seperti proses pembuatan tempe, tape singkong, nata de coco, yoghurt, kompos, dan produk lokal lain yang merupakan hasil bioteknologi tradisional. Keterkaitan antara materi pelajaran dan pengalaman budaya yang familiar bagi peserta didik tersebut berperan penting dalam menumbuhkan ketertarikan dan rasa senang belajar, yang merupakan komponen utama dalam pembentukan minat belajar (Hidi, 2006; Slameto, 2010).

Penggunaan media pembelajaran interaktif memperkuat penerapan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dalam membangun minat belajar peserta didik. Media interaktif dimaknai sebagai media yang memungkinkan peserta didik berinteraksi secara aktif dengan materi pembelajaran melalui tindakan langsung, seperti memilih jawaban, mengoperasikan simulasi, mengeksplorasi tampilan visual, serta menerima umpan balik atas setiap respons yang diberikan (Dewi et al., 2025). Interaksi dua arah ini menjadikan peserta didik tidak sekadar menerima informasi secara pasif, tetapi terlibat secara kognitif dan afektif dalam proses belajar. Media interaktif seperti video animasi, simulasi 3D, kuis Wordwall, dan *augmented reality* memungkinkan peserta didik mengamati, memanipulasi, dan memahami proses bioteknologi yang bersifat abstrak, misalnya fermentasi mikroba, rekayasa genetika, dan kultur jaringan, yang tidak dapat diamati secara langsung di kelas. Penyajian materi melalui visual bergerak, audio, dan aktivitas responsif membantu peserta didik membangun representasi mental yang lebih jelas terhadap konsep, mempertahankan perhatian, serta meningkatkan ketertarikan selama pembelajaran berlangsung (Gani et al., 2025; Supuwiningsih, 2025). Dengan karakteristik tersebut, media pembelajaran interaktif berkontribusi secara langsung dalam meningkatkan keterlibatan aktif, perhatian, dan rasa senang belajar peserta didik, yang merupakan indikator utama dalam pembentukan minat belajar.

Dengan demikian, integrasi pendekatan CRT dan media interaktif menciptakan pengalaman belajar yang relevan, bermakna, dan melibatkan peserta didik secara emosional maupun kognitif. Kondisi pembelajaran yang relevan dengan budaya peserta didik dan didukung oleh media yang interaktif terbukti mampu meningkatkan ketertarikan, keterlibatan aktif, serta perhatian peserta didik, yang secara keseluruhan merupakan indikator penting dalam minat belajar. Oleh karena itu, penerapan pendekatan CRT berbantuan media interaktif tidak hanya mendukung pemahaman konsep bioteknologi, tetapi juga berkontribusi secara langsung dalam membangun dan memperkuat minat belajar peserta didik pada pembelajaran IPA.

Penggunaan media interaktif sebagai bagian dari pendekatan CRT turut berkontribusi besar terhadap hasil positif ini. Media interaktif yang memuat visual, animasi, dan simulasi eksperimen membuat konsep-konsep IPA yang abstrak menjadi lebih nyata dan mudah dipahami. Dengan skor keterlibatan 84,25%, media ini berhasil mengaktifkan partisipasi peserta didik sehingga mereka tidak hanya pasif menerima materi tetapi aktif berdiskusi, bertanya, dan melakukan eksplorasi. Media interaktif juga mendukung berbagai gaya belajar peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih inklusif dan adaptif terhadap kebutuhan masing-masing individu. Menurut (Ledoh et al., 2025) bahwa penggunaan media dalam proses pembelajaran sangat memiliki pengaruh yang besar terhadap perubahan peserta didik terutama dari motivasi dan minat belajar peserta didik beserta juga berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Dalam memilih media pembelajaran guru harus menyesuaikan dengan materi apa yang akan disampaikan dengan media tersebut, karna setiap media pembelajaran akan berbeda-beda fungsinya

Tingkat keterlibatan dan perhatian peserta didik yang tinggi, masing-masing 84,25% dan 86,67%, menunjukkan bahwa proses pembelajaran berlangsung secara dinamis dan fokus. Keterlibatan aktif peserta didik ini penting karena berkorelasi dengan peningkatan pemahaman materi dan pengembangan kemampuan berpikir kritis. Perhatian yang terjaga menandakan bahwa media interaktif dan pendekatan CRT mampu mengurangi gangguan dan kebosanan selama pembelajaran, sehingga peserta didik dapat menyerap informasi secara efektif. Hal ini juga menunjukkan bahwa suasana pembelajaran yang responsif terhadap budaya dan disertai media yang menarik mampu menjaga konsentrasi peserta didik meskipun topik yang dibahas mungkin sulit atau kompleks.

Indikator perasaan senang mendapatkan nilai 80%, terendah namun masih dalam kategori tinggi. Ini menunjukkan bahwa meskipun mayoritas peserta didik merasa nyaman dan menikmati proses pembelajaran, masih ada ruang untuk peningkatan. Aspek afektif seperti ini penting karena berhubungan erat dengan motivasi jangka panjang dalam belajar. Penelitian ini membuka ruang bagi guru untuk mengembangkan strategi yang lebih variatif dan menyenangkan, misalnya melalui pembelajaran berbasis permainan, storytelling berbasis budaya lokal, atau kompetisi interaktif yang dapat menambah keseruan sekaligus mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

Penemuan penelitian ini memberikan implikasi penting bagi praktik pembelajaran IPA di sekolah. Guru dianjurkan untuk menerapkan pendekatan CRT dengan memperhatikan keberagaman budaya peserta didik dan memanfaatkan media interaktif secara maksimal untuk meningkatkan ketertarikan, keterlibatan, dan perhatian mereka. Perlu juga dilakukan pelatihan guru dalam pengembangan media

interaktif dan pendekatan CRT agar kualitas pembelajaran terus meningkat. Evaluasi berkelanjutan terhadap aspek kognitif dan afektif peserta didik sangat penting untuk mengetahui efektivitas metode yang digunakan serta menyesuaikan strategi pembelajaran berikutnya.

Secara keseluruhan, berdasarkan keempat indikator tersebut, rata-rata persentase minat belajar siswa secara keseluruhan adalah 85.06% sehingga penerapan pendekatan CRT dengan media interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan minat belajar peserta didik kelas IX pada mata pelajaran IPA di SMP Negeri 2 Kota Serang. Pendekatan yang menggabungkan konteks budaya dan teknologi pembelajaran ini membuat proses belajar lebih menarik, relevan, dan menyenangkan, sehingga mampu meningkatkan kualitas hasil belajar baik dari segi pemahaman konsep maupun motivasi peserta didik untuk belajar secara berkelanjutan.

Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran kontekstual yang adaptif dan berpusat pada siswa, termasuk penguatan identitas budaya dan karakter bangsa. Pendekatan CRT sejajar dengan prinsip ini, karena mengintegrasikan kearifan lokal dan latar budaya siswa ke dalam pembelajaran agar materi lebih relevan. Pemanfaatan media interaktif modern (misalnya animasi, simulasi AR/VR) menjadi relevan dalam konteks ini, karena teknologi dapat memfasilitasi eksplorasi materi pelajaran sesuai minat dan gaya belajar siswa. Sebagai contoh, program pelatihan bagi guru SMP di Kalimantan Barat membekali guru membuat media interaktif HTML5 untuk IPA, dan rata-rata skor pemahaman guru meningkat dari 60,68 (pra) menjadi 90,54 (pasca) setelah pelatihan. Hal ini menandakan kemampuan guru meningkat dalam merancang media kreatif sesuai Kurikulum Merdeka. Dengan demikian, kombinasi CRT dan media interaktif dapat memanfaatkan fleksibilitas Merdeka Belajar untuk membangun pengalaman belajar yang bermakna dan kontekstual bagi siswa.

Studi terbaru menunjukkan penggunaan teknologi imersif AR/VR secara signifikan meningkatkan keterlibatan dan pemahaman konsep IPA siswa. Misalnya, penggunaan media augmented reality (AR) pada materi gunung berapi di SMP Sulawesi Selatan menaikkan nilai post-test kelas eksperimen rata-rata 82,06 (naik 45%) dibanding kelas kontrol (76,19, naik 30%), serta meningkatkan retensi materi, mengurangi miskonsepsi, dan memotivasi peserta didik. Demikian pula, penelitian di SD di Jawa Timur menunjukkan penggunaan media virtual reality (VR) secara efektif meningkatkan hasil belajar IPA. Kedua studi tersebut mengonfirmasi bahwa media berbasis AR/VR memudahkan visualisasi konsep-konsep abstrak (misalnya struktur atom, proses geologi), membuat siswa “merasakan” materi secara langsung. Dalam kurikulum IPA Merdeka, teknologi imersif ini sejalan dengan prinsip *student agency*, karena memberi kesempatan siswa belajar aktif melalui simulasi dan eksplorasi digital.

Pendekatan CRT mendorong guru dan siswa menyadari latar budaya dalam setiap tahapan belajar, termasuk evaluasi. Dengan integrasi budaya lokal, pembelajaran menjadi lebih inklusif dan bermakna. Dalam hal ini, evaluasi tidak hanya mengukur aspek kognitif, tetapi juga pemahaman dan apresiasi siswa terhadap konteks budaya. Misalnya, guru dapat menggunakan portofolio, presentasi, atau proyek kolaboratif yang berfokus pada tema budaya lokal. Metode asesmen semacam ini dianggap adil dan autentik dalam CRT, karena menilai karya nyata siswa (cerita daerah, laporan proyek budaya, dll.) yang mencerminkan pemahaman mereka

terhadap nilai-nilai setempat. Pendekatan evaluasi yang melibatkan refleksi budaya ini selaras dengan prinsip Kurikulum Merdeka, yang mengintegrasikan nilai Pancasila dan kearifan lokal dalam pembelajaran. Dengan cara ini, penilaian menjadi alat untuk menumbuhkan rasa bangga siswa atas identitas budaya mereka sekaligus mengukur penguasaan konsep.

Beberapa penelitian mengidentifikasi kendala yang sering dihadapi guru saat menerapkan CRT di kelas. Pertama, *kurangnya pemahaman guru tentang latar budaya siswa* bisa menjadi penghambat utama. Banyak guru belum terlatih atau belum mengenali keragaman budaya peserta didik mereka. Kedua, *stereotip dan prasangka* (misalnya prasangka etnis atau bahasa) dapat mengurangi efektivitas upaya inklusif CRT. Selain itu, *keterbatasan sumber daya dan waktu* juga sering disebutkan: integrasi budaya dan media interaktif memerlukan persiapan ekstra, sedangkan beban kurikulum dan rutinitas sekolah sering kali padat. Untuk mengatasi hambatan ini, studi merekomendasikan pelatihan guru dalam strategi berbasis budaya serta penyediaan media dan bahan ajar yang sesuai. Kurikulum Merdeka sebenarnya memberi keleluasaan untuk inovasi, sehingga dukungan kelembagaan (pelatihan, kolaborasi dengan komunitas) sangat diperlukan agar CRT dapat diterapkan lebih luas.

Angka 80 % pada indikator perasaan senang menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik merasakan kegembiraan, kenyamanan, dan kepuasan ketika mengikuti pembelajaran IPA materi Bioteknologi yang dirancang dengan pendekatan CRT berbantuan media interaktif. Meskipun angka ini masih menyisakan ruang perbaikan, nilai tersebut sudah berada pada kategori tinggi dan menunjukkan bahwa suasana belajar berhasil diubah dari yang sebelumnya cenderung pasif dan membosankan menjadi lebih hidup dan menyenangkan. Hasil ini selaras dengan temuan Wikandari, (2024) bahwa peserta didik “lebih merasa senang dan tertarik” ketika pelajaran dihubungkan dengan budaya lokal, game edukasi, dan percobaan sederhana. Ketika siswa melihat bahwa topik bioteknologi tidak hanya tentang istilah ilmiah seperti *Lactobacillus bulgaricus* atau “kultur jaringan”, tetapi juga tentang makanan dan produk yang mereka kenal sehari-hari, muncul perasaan dekat dan akrab. Kedekatan ini menurunkan hambatan psikologis belajar IPA yang selama ini dianggap sulit.

Dalam kerangka Kurikulum Merdeka, guru memang diberi kebebasan untuk menyesuaikan materi dan metode pembelajaran sesuai karakteristik siswa dan lingkungan. Dengan memasukkan unsur budaya lokal pada materi bioteknologi, guru tidak hanya memenuhi capaian pembelajaran, tetapi juga menghidupkan Profil Pelajar Pancasila: beriman, bertakwa, berkebinekaan global, dan kreatif. Misalnya, guru dapat memulai pembelajaran dengan menampilkan video pembuatan tempe atau tape yang diproduksi UMKM lokal. Video tersebut kemudian dijadikan titik awal diskusi tentang konsep fermentasi, mikroba, enzim, dan manfaatnya bagi masyarakat. Pendekatan seperti ini membuat siswa merasa pembelajaran lebih “punya makna” dibanding sekadar menghafal definisi bioteknologi. Selain aspek budaya, media digital interaktif juga berkontribusi signifikan terhadap perasaan senang siswa. Video animasi, simulasi proses fermentasi, atau kuis interaktif berbasis Wordwall memberikan pengalaman belajar yang kaya visual dan auditori. Siswa tidak hanya mendengar penjelasan guru, tetapi juga melihat ilustrasi bergerak, berinteraksi menjawab pertanyaan, bahkan mencoba simulasi secara daring. Menurut penelitian yang dipublikasikan di *Journal Unindra*, penggunaan media digital

interaktif pada pembelajaran IPA terbukti meningkatkan keterlibatan dan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan.

Di era Kurikulum Merdeka, integrasi teknologi bukan lagi pilihan, melainkan kebutuhan. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi juga menekankan bahwa digitalisasi pendidikan akan meningkatkan kualitas pembelajaran dan mendukung pencapaian Profil Pelajar Pancasila. Ketika siswa melihat animasi fermentasi tape atau tempe secara 3D, mereka dapat memahami konsep abstrak sekaligus menikmati proses belajar. Inilah yang membuat perasaan senang mencapai angka tinggi pada penelitian ini. Perasaan senang juga dipengaruhi oleh faktor psikologis dan sosial yang ditumbuhkan oleh pendekatan CRT. Dengan menghargai latar belakang budaya siswa, guru menciptakan lingkungan yang inklusif dan aman. Siswa merasa identitas mereka diakui, suara mereka didengar, dan pengalaman mereka dihargai. Rasa dihargai ini berkontribusi besar pada kepuasan emosional saat belajar. Selain itu, kegiatan pembelajaran yang melibatkan kerja kelompok, diskusi, atau presentasi hasil proyek juga menumbuhkan suasana sosial yang positif. Siswa belajar tidak hanya dari guru, tetapi juga dari teman yang membawa pengalaman budaya berbeda. Hal ini selaras dengan prinsip “student agency” Kurikulum Merdeka yang mendorong siswa mengambil peran aktif dalam pembelajarannya.

Nilai 80 % pada indikator perasaan senang memberi sinyal positif sekaligus menjadi bahan refleksi bagi guru. Meskipun kategori tinggi sudah tercapai, guru tetap perlu mencari inovasi agar aspek afektif siswa terus meningkat. Misalnya, guru dapat mengembangkan pembelajaran berbasis cerita (storytelling) dengan latar budaya lokal, atau menambahkan unsur kompetisi sehat dalam kuis interaktif untuk menambah keseruan. Guru juga dapat melibatkan siswa dalam merancang proyek sederhana, seperti membuat produk bioteknologi tradisional di rumah, lalu mempresentasikan hasilnya di kelas dengan bantuan media digital. Strategi-strategi ini akan semakin memperkuat aspek emosional positif siswa terhadap pembelajaran IPA Bioteknologi.

Tingkat keterlibatan siswa sebesar 84,25 % menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik benar-benar terlibat aktif selama pembelajaran IPA materi Bioteknologi yang dirancang dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) berbantuan media interaktif. Angka ini masuk kategori “sangat tinggi” dan memperlihatkan bahwa pendekatan yang digunakan guru berhasil menggeser peran siswa dari penerima pasif informasi menjadi subjek belajar yang berinteraksi, berkolaborasi, dan membangun pemahaman secara mandiri. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, capaian ini sesuai dengan prinsip *student agency* yang menempatkan siswa sebagai penggerak utama pembelajarannya. Pendekatan CRT menekankan pengakuan dan pemanfaatan latar budaya, kebiasaan, serta pengalaman siswa sebagai bagian integral dari pembelajaran. Dalam materi Bioteknologi, guru tidak hanya menjelaskan konsep fermentasi, rekayasa genetika, atau kultur jaringan secara abstrak, tetapi mengaitkannya dengan praktik nyata di lingkungan siswa. Misalnya, guru mengajak siswa mendiskusikan proses pembuatan tempe, tape singkong, atau kompos organik yang dilakukan keluarga atau tetangga mereka. Aktivitas ini membuat siswa merasa materi yang diajarkan bukan sesuatu yang jauh dan asing, melainkan fenomena yang mereka kenal sehari-hari. Rasa kedekatan ini memunculkan minat alami untuk berpartisipasi dan berbagi pengalaman, sehingga keterlibatan meningkat.

CRT juga membuka ruang bagi keberagaman perspektif. Ketika siswa dari latar belakang berbeda berbagi pengalaman bioteknologi tradisional di daerah masing-masing, diskusi kelas menjadi lebih kaya dan inklusif. Suasana ini memperkuat keterlibatan emosional sekaligus kognitif karena siswa merasa dihargai dan memiliki kontribusi nyata dalam pembelajaran. Media interaktif berperan sebagai katalisator keterlibatan siswa. Video animasi, simulasi laboratorium maya, atau kuis Wordwall membuat proses pembelajaran menjadi interaktif, kompetitif, dan menyenangkan. Siswa tidak hanya menonton tetapi juga mengklik, menjawab, mengeksplorasi, dan memperoleh umpan balik langsung. Menurut studi yang dipublikasikan di *Journal Unindra*, media digital interaktif pada pembelajaran IPA terbukti meningkatkan keterlibatan siswa karena menghadirkan elemen visual, auditori, dan kinestetik secara bersamaan. Dalam materi Bioteknologi, misalnya, siswa dapat melihat animasi proses fermentasi, lalu mencoba menjawab pertanyaan kuis tentang mikroorganisme yang berperan, sehingga mereka tidak sekadar mendengar penjelasan guru tetapi juga mempraktikkan pemahamannya.

Kurikulum Merdeka mendorong guru mengintegrasikan Project Based Learning (PjBL) atau kegiatan proyek profil Pelajar Pancasila. Dalam pembelajaran Bioteknologi, guru dapat menugaskan siswa melakukan mini proyek seperti membuat produk bioteknologi sederhana di rumah (misalnya membuat yoghurt, tempe, atau pupuk organik), mendokumentasikan prosesnya melalui foto/video, lalu mempresentasikannya menggunakan media digital. Proyek semacam ini bukan hanya melatih keterampilan ilmiah, tetapi juga meningkatkan keterlibatan karena siswa terlibat secara langsung dari perencanaan hingga presentasi. Siswa belajar bekerja sama, membagi tugas, dan mengkomunikasikan hasil kerja mereka kepada teman sebaya. Pengalaman ini lebih berkesan daripada sekadar mengerjakan soal di atas kertas. Keterlibatan yang tinggi juga dipengaruhi faktor psikologis: rasa dihargai, rasa memiliki terhadap pembelajaran, dan suasana kelas yang positif. Pendekatan CRT mengikis jarak antara guru dan siswa; guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing, bukan satu-satunya sumber pengetahuan. Ketika siswa merasa suara dan pengalamannya penting, mereka terdorong untuk lebih aktif bertanya, menjawab, dan mengerjakan tugas. Media interaktif pun memberi kesempatan siswa untuk mencoba dan belajar dari kesalahan secara aman melalui umpan balik instan, sehingga mengurangi rasa takut salah yang sering menghambat keterlibatan.

Nilai keterlibatan 84,25 % menunjukkan praktik pembelajaran sudah berjalan baik, tetapi guru tetap dapat meningkatkan kualitasnya dengan beberapa langkah. Pertama, memperluas variasi media interaktif, misalnya selain Wordwall dan video animasi ditambah simulasi 3D atau augmented reality agar pengalaman belajar semakin imersif. Kedua, memperbanyak kegiatan yang mendorong siswa keluar dari peran pasif, seperti debat kecil tentang dampak bioteknologi bagi lingkungan atau masyarakat. Ketiga, memberikan umpan balik positif secara konsisten untuk setiap partisipasi siswa agar motivasi intrinsik mereka tetap tinggi. Keempat, melibatkan siswa dalam perencanaan kegiatan pembelajaran (co-design), misalnya memilih topik proyek atau jenis media yang akan digunakan. Persentase ketertarikan siswa yang mencapai 89,33 % merupakan angka tertinggi di antara keempat indikator minat belajar. Ini berarti hampir seluruh peserta didik merasa materi bioteknologi yang diajarkan bukan hanya menyenangkan, tetapi juga benar-benar menarik perhatian dan rasa ingin tahu mereka. Dalam literatur pendidikan, ketertarikan yang tinggi



sering disebut sebagai “interest” yang bersifat situasional maupun individual; interest ini berfungsi sebagai pemicu motivasi intrinsik yang mendorong siswa untuk mengeksplorasi materi lebih dalam tanpa merasa terbebani. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, capaian ini menandakan bahwa pembelajaran IPA bioteknologi yang dirancang dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) berbantuan media interaktif berhasil memenuhi prinsip diferensiasi, kontekstualisasi, dan pemberian ruang bagi minat siswa.

Ketertarikan yang tinggi tidak muncul begitu saja; ia dipicu oleh relevansi materi dengan kehidupan dan pengalaman siswa. Pendekatan CRT memastikan relevansi ini dengan menghubungkan topik bioteknologi dengan praktik budaya lokal yang nyata. Misalnya, ketika guru membahas fermentasi, ia tidak hanya menjelaskan proses kimiawinya tetapi juga mengaitkannya dengan pembuatan makanan tradisional seperti tempe, tape singkong, atau nata de coco yang mungkin diproduksi oleh keluarga atau tetangga siswa. Diskusi tentang bagaimana mikroba bekerja dalam makanan yang mereka konsumsi setiap hari memantik rasa ingin tahu dan keterlibatan emosional. Selain itu, CRT memungkinkan siswa membandingkan praktik bioteknologi tradisional dengan modern, sehingga mereka melihat keterkaitan antara budaya, teknologi, dan sains. Proses ini menjadikan pembelajaran lebih kontekstual, bermakna, dan memikat.

Media digital interaktif memperkuat ketertarikan siswa dengan cara menghadirkan konsep abstrak secara visual, auditori, dan kinestetik. Video animasi proses fermentasi, simulasi laboratorium maya kultur jaringan, atau kuis berbasis Wordwall memungkinkan siswa “melihat” proses yang biasanya tak kasatmata, “memainkan” peran dalam percobaan virtual, dan menerima umpan balik instan. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih seperti pengalaman eksplorasi ketimbang ceramah satu arah. Studi yang dimuat di *Journal Unindra* menegaskan bahwa media digital interaktif “menarik minat siswa” karena menyajikan materi dengan cara konkret dan variatif. Dalam materi Bioteknologi, misalnya, guru dapat menampilkan animasi 3D enzim bekerja memecah substrat dalam fermentasi atau memperlihatkan bagaimana DNA diisolasi dalam simulasi, yang jauh lebih menarik daripada gambar statis di buku teks.

Kurikulum Merdeka mendorong eksplorasi minat siswa melalui pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning). Guru dapat mengajak siswa memilih topik proyek bioteknologi sesuai ketertarikan mereka, misalnya “Membuat yoghurt rumah tangga” atau “Meneliti kecepatan fermentasi tape pada berbagai suhu”. Ketika siswa diberi kebebasan memilih dan merancang proyek, mereka merasa pembelajaran milik mereka sendiri. Rasa kepemilikan ini meningkatkan ketertarikan dan pada gilirannya memperkuat pemahaman konsep. PjBL juga membuka peluang siswa berkreasi mempresentasikan hasilnya melalui media digital (video, poster interaktif, blog), yang semakin memperluas ruang ekspresi mereka. Ketertarikan yang tinggi juga dipengaruhi oleh faktor psikologis dan sosial yang dibangun guru melalui pendekatan CRT. Siswa yang latar belakang budayanya diakui merasa identitasnya penting, sehingga ia lebih percaya diri menunjukkan minatnya. Suasana kelas yang inklusif, dialogis, dan saling menghargai mendorong siswa berani mengajukan pertanyaan atau mencoba hal baru. Dengan media interaktif, mereka dapat mencoba, gagal, lalu mencoba lagi tanpa rasa takut, sehingga rasa ingin tahu terpelihara. Ketika

guru memberi apresiasi atas partisipasi dan eksplorasi siswa, ketertarikan itu bertahan bahkan setelah pembelajaran selesai.

Nilai 89,33 % pada indikator ketertarikan menunjukkan praktik pembelajaran sudah berhasil, tetapi guru tetap dapat memperkuatnya. Beberapa langkah yang dapat diambil antara lain: memperluas ragam contoh bioteknologi tradisional dan modern yang dekat dengan kehidupan siswa; memanfaatkan teknologi yang lebih imersif seperti augmented reality atau virtual reality untuk menampilkan proses-proses mikroskopis bioteknologi; dan mengembangkan model pembelajaran berbasis proyek lintas disiplin yang menggabungkan sains, teknologi, budaya, dan kreativitas. Dengan langkah-langkah ini, ketertarikan siswa pada IPA Bioteknologi tidak hanya tinggi pada saat pembelajaran, tetapi juga berpotensi menumbuhkan minat jangka panjang terhadap sains dan inovasi. Persentase perhatian siswa yang mencapai 86,67 % menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik mampu mempertahankan fokus, konsentrasi, dan keterlibatan mental selama pembelajaran IPA materi Bioteknologi. Nilai ini termasuk kategori “sangat tinggi” dan menandakan bahwa strategi pembelajaran yang diterapkan guru tidak hanya menarik dan menyenangkan, tetapi juga efektif menjaga atensi siswa pada inti materi. Dalam pembelajaran sains, terutama konsep abstrak seperti bioteknologi, menjaga perhatian siswa merupakan tantangan besar. Oleh karena itu capaian ini mengindikasikan keberhasilan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) berbantuan media interaktif yang diintegrasikan dengan prinsip Kurikulum Merdeka.

Pendekatan CRT memastikan bahwa materi yang diajarkan relevan dengan latar belakang budaya dan pengalaman siswa. Relevansi ini penting untuk menjaga perhatian. Saat siswa merasa materi “berhubungan dengan hidupnya”, otaknya lebih mudah fokus karena ada koneksi emosional dan kognitif. Dalam materi Bioteknologi, guru menghubungkan konsep mikroorganisme dengan makanan atau produk tradisional yang mereka kenal tempe, tape, nata de coco, kompos organik sehingga siswa tidak merasa belajar hal asing. Setiap kali guru memberi contoh yang dekat dengan budaya lokal, perhatian siswa kembali tersedot pada penjelasan karena mereka punya pengalaman nyata yang bisa dijadikan acuan. Selain itu, CRT menumbuhkan rasa dihargai dan keterlibatan aktif siswa. Siswa yang merasa identitasnya diakui lebih termotivasi untuk fokus dan tidak mudah terdistraksi. Ketika diskusi kelas melibatkan berbagai pengalaman budaya, perhatian siswa terjaga karena mereka menantikan kontribusi teman dan berinteraksi dengan isi pembelajaran secara bermakna.

Media interaktif berperan sangat penting dalam menjaga perhatian siswa selama pembelajaran. Animasi, video pendek, kuis Wordwall, simulasi laboratorium maya semuanya menawarkan pergantian stimulus visual, auditori, dan kinestetik yang membantu mencegah kebosanan. Menurut penelitian yang dimuat di *Proceeding UNPKediri*, penggunaan media interaktif “membantu memperkuat perhatian siswa karena informasi disajikan secara menarik dan tidak membosankan”. Dalam materi Bioteknologi, misalnya, guru menampilkan animasi fermentasi atau kultur jaringan, lalu langsung mengajak siswa menjawab kuis interaktif. Pergantian aktivitas ini menjaga atensi siswa tetap tinggi sepanjang sesi. Selain itu, media digital memungkinkan guru menyisipkan pertanyaan reflektif, teka-teki, atau simulasi singkat yang memaksa siswa berpikir dan merespons. Aktivitas semacam ini

menciptakan “micro-break” yang justru membantu otak siswa tetap fokus karena ada variasi dan interaksi, bukan mendengarkan ceramah terus-menerus.

Kurikulum Merdeka mendorong guru mengintegrasikan pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning/PjBL) untuk memperkuat Profil Pelajar Pancasila. Dalam konteks Bioteknologi, proyek yang nyata dan relevan tidak hanya meningkatkan keterlibatan, tetapi juga mempertahankan perhatian. Siswa yang sedang mengerjakan proyek pembuatan yoghurt atau meneliti kecepatan fermentasi pada berbagai suhu akan lebih fokus karena mereka punya tujuan nyata, aktivitas konkret, dan rasa ingin tahu tentang hasil eksperimen mereka sendiri. Mereka tidak sekadar menerima informasi, tetapi juga melakukan, mengamati, mencatat, dan menganalisis. Aktivitas hands-on ini terbukti lebih efektif menjaga atensi daripada pembelajaran pasif.

Perhatian siswa juga dipengaruhi oleh faktor psikologis dan lingkungan kelas. Pendekatan CRT membantu menciptakan lingkungan yang inklusif, menghargai perbedaan, dan positif. Dalam suasana yang mendukung, siswa merasa aman untuk bertanya, mencoba, dan fokus pada materi. Guru berperan sebagai fasilitator yang mengelola tempo dan variasi kegiatan, memberi jeda yang cukup, serta mengatur transisi antarkegiatan sehingga perhatian siswa tidak terpecah. Media interaktif pun mendukung guru dengan fitur-fitur yang memungkinkan jeda refleksi, pemberian umpan balik instan, dan pengulangan materi sesuai kebutuhan. Nilai perhatian 86,67 % menunjukkan praktik pembelajaran sudah sangat baik, tetapi guru dapat terus meningkatkannya dengan beberapa strategi: memperkaya jenis media interaktif (misalnya augmented reality untuk visualisasi mikroorganisme), mengatur durasi aktivitas agar sesuai dengan rentang atensi siswa, dan menyisipkan kegiatan refleksi singkat untuk menstabilkan fokus. Guru juga dapat memanfaatkan pendekatan diferensiasi Kurikulum Merdeka dengan menyediakan pilihan aktivitas sesuai gaya belajar siswa visual, auditori, kinestetik sehingga perhatian terjaga di semua kelompok.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pelaksanaan pelatihan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan media pembelajaran berbasis Google Sites di SMPN 4 Mangarabombang telah berhasil meningkatkan kompetensi digital dan pedagogik guru. Melalui tahapan pemaparan materi, demonstrasi fitur, dan praktik langsung Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan minat belajar peserta didik setelah penerapan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) berbantuan media interaktif pada pembelajaran IPA materi Bioteknologi kelas IX. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan tersebut mampu membangun minat belajar peserta didik secara konsisten pada seluruh indikator yang diukur. Indikator ketertarikan memperoleh persentase tertinggi (89,33%), diikuti oleh perhatian (86,67%), keterlibatan (84,25%), dan perasaan senang (80,00%), dengan rata-rata keseluruhan mencapai 85,06% dan berada pada kategori tinggi. Temuan ini secara langsung menjawab tujuan penelitian bahwa pembelajaran IPA yang kontekstual, berbasis budaya, dan didukung media interaktif dapat membangun minat belajar peserta didik secara positif.

Dari sisi kontribusi ilmiah, penelitian ini memberikan kontribusi pada tiga aspek utama. Pertama, secara teoritis penelitian ini memperkuat konsep *Culturally Responsive Teaching* dengan menunjukkan bahwa integrasi budaya lokal dalam pembelajaran IPA tidak hanya berdampak pada pemahaman konsep, tetapi juga berperan signifikan dalam pembentukan aspek afektif, khususnya minat belajar peserta didik. Kedua, secara metodologis penelitian ini menyediakan gambaran empiris penggunaan desain survei pascaintervensi untuk memetakan minat belajar peserta didik pada konteks SMP, yang selama ini masih relatif jarang dikaji secara spesifik. Ketiga, secara praktis penelitian ini memberikan model implementasi pembelajaran IPA berbasis CRT berbantuan media interaktif yang selaras dengan prinsip Kurikulum Merdeka dan dapat dijadikan rujukan bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih inklusif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik.

Berdasarkan temuan dan keterbatasan penelitian, beberapa rekomendasi dapat diajukan untuk penelitian selanjutnya. Penelitian lanjutan disarankan menggunakan desain eksperimen atau kuasi-eksperimen dengan pretest dan posttest agar pengaruh penerapan CRT berbantuan media interaktif dapat dianalisis secara lebih komparatif. Selain itu, perluasan subjek penelitian pada lebih dari satu sekolah atau wilayah berbeda diperlukan untuk meningkatkan generalisasi temuan. Penelitian selanjutnya juga dapat mengombinasikan analisis minat belajar dengan aspek kognitif dan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis dan literasi sains, sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai dampak penerapan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* dalam pembelajaran IPA.

## REKOMENDASI

Berdasarkan temuan penelitian ini, disarankan agar guru sebaiknya memiliki kemampuan untuk mengakses dan mengoperasikan media buku cerita digital sebagai media alternatif pembelajaran, guna mendukung penyampaian materi serta sebagai sarana dalam menguatkan Profil Pelajar Pancasila yang masih perlu ditingkatkan. Guru juga disarankan memanfaatkan media ini dalam pembelajaran kolaboratif seperti bermain peran, diskusi kelompok atau tugas proyek sederhana untuk menumbuhkan pemahaman siswa terhadap nilai-nilai karakter sekaligus mengembangkan keterampilan sosial mereka. Guru juga tidak hanya dapat memanfaatkan media ini pada mata pelajaran Bahasa Indonesia saja, tetapi guru juga dapat memanfaatkan buku cerita digital berbasis kearifan lokal Sasak ini pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila mengenai materi gotong royong. Selain itu, bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melanjutkan penelitian ini hingga tahap uji efektivitas guna melihat dampak jangka panjang media terhadap penguatan karakter peserta didik. Selanjutnya, pengembangan versi offline, penyesuaian ukuran gambar, serta penggunaan tools yang lebih bagus disarankan untuk dipertimbangkan supaya dapat meningkatkan kualitas tampilan buku.

## REFERENSI

- Amalia, M., Pratama, M. V., Pratiwi, N. A., & Fujiarti, A. (2024). Pengaruh Media Interaktif Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas 4 SD. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 4(01), 39-47.
- Anwar, S. (2025). *Inovasi Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Etnosains*. Indonesia Emas Group.
- Dewi, R. T., Sulstyan, A., & Chasanatun, F. (2025). PENERAPAN PENDEKATAN CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING (CRT) BERBANTUAN MEDIA RUPA BINEKA INDONESIA (RUPABHI) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI KEBINEKAAN DI SEKITAR KITA PADA PESERTA DIDIK KELAS 2 DI SD NEGERI 03 TAMAN. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(6).
- Fatmawati, R., & Rozin, M. (2018). Peningkatan minat belajar siswa dengan menggunakan metode ceramah interaktif. *Journal Focus Action of Research Mathematic (Factor M)*, 1(1), 43-56.
- Fauzan, N., Yustitia, V., & Rahayu, D. M. (2024). Implementasi Culturally Responsive Teaching Berbasis Aplikasi 'Belajar' untuk Meningkatkan Prestasi Belajar dan Pemahaman Budaya Peserta didik SD. *Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(4), 297-306.
- Fauzi, A., & Rahmatih, A. N. (2025). Integrasi Nilai Budaya Lokal dalam Pembelajaran: Review Literatur tentang Culturally Responsive Teaching (CRT). *Jurnal Teknologi dan Pendidikan Dasar*, 2(1), 75-81.
- Gani, I. P., Baka, C., Harahap, R. D., Judijanto, L., Mintarsih, M., Yunus, M., ... & Asdarina, O. (2025). *Media Pembelajaran Inovatif Abad-21*. PT. Green Pustaka Indonesia.
- Gumilar, E. B. (2023). Problematika pembelajaran IPA pada kurikulum merdeka di sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Pedagogy*, 16(1), 129-145.
- Hadianty, H., Rochman, C., & Rahmawati, R. (2025). Evaluasi Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bioteknologi dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains: (Evaluation of Student Learning Outcomes on Biotechnology Material in Improving Scientific Literacy Skills). *BIODIK*, 11(1), 180-188.
- Hasnawiyah, H., & Maslena, M. (2024). Dampak penggunaan media pembelajaran interaktif terhadap prestasi belajar sains siswa. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 10(2), 167-172.
- Hidi, S. (2006). Interest: A Unique Motivational Variable. *Educational Research Review*, 1, 69-82.
- Ikhsan, J., Marpaung, A. R., Sa'adah, S. I., & Mamluaturrahmatika, A. (2025). *Model dan Visualisasi dalam Pembelajaran Kimia*. CV Eureka Media Aksara.
- ISTIKA, W., Hartono, W., & SISWANTO, J. (2024). Analisis Gaya Belajar Diferensiasi Terintegrasi Budaya (CRT) Pada Materi Ekonomi Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah. *SOCIAL: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 4(1), 17-24.
- Jaenudin, M. (2023). Social Learning Analysis dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam: Sumber Digital dan Sistem Evaluasi. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 12(02).
- Jannah, A. N., Azizah, I., & Rosyidi, A. H. (2024). Implementasi Culturally Responsive

- Khaira, M., Lesmana, D. C., Agustina, P., & Saputra, D. (2024). Utilization of the metaverse in the context of interactive learning. *Hipkin Journal of Educational Research*, 1(2), 151-162.
- Khairunisa, R., & Raharjo, S. (2024). Penerapan Discovery Learning Berbantuan Teknologi untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar IPA Kelas VII. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru* (Vol. 3, No. 1, pp. 2197-2206).
- Khulaifatuzzahra, I., Arni, Y., Rianti, D. N., & Fathier, S. C. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Pembelajaran IPAS, Tentang Pengenalan Sistem Tata Surya Sekolah Dasar Kelas Tinggi di Sumatera Selatan. *Education Achievement: Journal of Science and Research*, 1162-1172.
- Laili, N., & Meilantifa, M. (2025). Penerapan Model PjBL dengan Pendekatan CRT untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV SDN PutatJaya IV pada Materi Data. *Journal of Education and Pedagogy*, 2(2), 137-144.
- Nadila, P., Khoirunnisah, I., & Gusmaneli, G. (2025). Desain Pembelajaran Adaptif sebagai Upaya Diferensiasi Pengajaran dalam Pendidikan Agama Islam di Sekolah Menengah. *Journal of Islamic and Scientific Education Research*, 2(3), 1-12.
- Pajarullah, R., & Triwahyuni, H. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Canva terhadap Hasil Belajar Siswa Memahami Teks Biografi. *Lokabasa*, 14(2), 180-190.
- Phalupy, N. D., Thohir, M. A., & Amzah, S. (2025). PENERAPAN PENDEKATAN CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING (CRT) PADA PEMBELAJARAN IPAS UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS 4B SDN PANDANWANGI 3. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02), 476-488.
- Pratiwi, M. S., & Raharjo, K. (2025). PENGGUNAAN MEDIA VIDEO ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA KELAS IV MI DARUSALAM BENGKULU TENGAH. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02), 112-121.
- Purnomo., Khabibah, S., & Rochmawati, Y. (2025). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Responsif Budaya dan Media Interaktif Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Edumath*, 17 (2), 61-66.
- Putra, I. P. O. P., Pujani, N. M., & Priyanka, L. M. (2023). Analisis Minat Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA di SMP Negeri 2 Gianyar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 6(1), 79-89.
- Rahmajati, D. A. R., & Dewi, K. K. (2024). Upaya Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA Melalui Pendekatan Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) pada Kelas VII F di SMP Negeri 11 Surakarta. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 84-91.
- Ririn, R., Putriani, S. E., Aidah, A., & Ismatulah, A. (2025). MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN DI MADRASAH IBTIDAIYAH MELALUI MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL. *Marhalah Ula: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 42-54.
- Rozikin, A., & Sanjaya, E. (2025). Penerapan Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMA 8 Surabaya. *Journal of Science and Mathematics Education*, 1(2), 55-62.
- Safitri, Y. (2025). Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Budaya dalam Pendidikan Pancasila. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*, 4(2), 84-96.

- Sari, A., Sari, Y. A., & Namira, D. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terintegrasi Culturally Responsive Teaching (CRT) Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA 2 SMA Negeri 7 Mataram Pada Mata Pelajaran Kimia Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Asimilasi Pendidikan*, 1(2), 110-118.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Suryaningrat, R. R., Basrowi, B., & Rahmadani, K. (2023). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada pembelajaran IPA berbasis website di SMPN 6 Cilegon. *Jurnal PTI (Pendidikan dan Teknologi Informasi) Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universita Putra Indonesia "YPTK" Padang*, 62-68.
- Swistiyawati, N. L. P., & Indrayani, I. A. M. (2024). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memahami Konsep IPAS di Kelas II SD NO. 5 Taman. *Dharmas Education Journal (DE\_Journal)*, 5(2), 1316-1324.
- Teaching (CRT) dan Team Games Tournament (TGT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 3733-3745.
- Wahyuni, D. N., Gusrayani, D., & Nugraha, R. G. (2024). Pengaruh Media Aplikasi SAC dengan Pendekatan Joyful Learning terhadap Hasil Belajar Kognitif. *Islamika*, 6(4), 1610-1619.
- Wikandari, R. (2024). *Bioteknologi Pangan*. UGM PRESS.
- Yuniati, E. S., & Fathoni, A. (2025). Implementasi Culturally Responsive Teaching Pada Pembelajaran Pancasila Untuk Memotivasi Semangat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 14(1 Februari), 449-460.
- Zainuddin, Z., Suryani, S., & Lefrida, R. (2024). Penerapan Pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT) Untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 19 Palu. *INSPIRAMATIKA*, 10(2), 135-148.