KUANTUM
Jurnal Pembelajaran & Sains Fisika
DOI: https://doi.org/10.63976/kuantum.v7i2.1620

e-ISSN: 2774-1966
Volume. 7. Nomor 2. November 2026
Halaman: 190-197

Perubahan Motivasi Belajar IPA Fisika melalui Culturally Responsive Teaching pada Materi Suhu dan Kalor

Sinta Nuriah[1]*, Irawati Hi. Malan[1], dan Endang Fitria[1]

[1]Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Institut Sains dan Kependidikan Kie Raha Maluku Utara

Email Corresponding Author: *sintyanuriah05@icloud.com*

ABSTRAK

Pembelajaran IPA fisika yang terhubung dengan pengalaman budaya peserta didik berpotensi memperkuat kebermaknaan belajar, tetapi bukti pada konteks madrasah di Maluku Utara masih terbatas. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan perubahan skor motivasi belajar peserta didik setelah penerapan Culturally Responsive Teaching (CRT) pada materi suhu dan kalor. Penelitian menggunakan desain pra-eksperimental satu kelompok pretest–posttest yang melibatkan 20 peserta didik kelas VII B MTs Darul Ulum Sasa Kota Ternate. Pembelajaran dilaksanakan dalam tiga pertemuan dengan mengaitkan konsep suhu dan kalor pada konteks lokal, antara lain pembuatan papeda, pengeringan ikan, serta penggunaan wadah kayu atau gerabah. Data diperoleh melalui angket motivasi skala Likert dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji Shapiro–Wilk, uji t berpasangan, dan normalized gain. Rata-rata skor meningkat dari 60,75 (SD = 7,30) menjadi 83,75 (SD = 6,86). Data pretest dan posttest memenuhi asumsi normalitas ($p = 0{,}260$ dan $p = 0{,}344$). Uji t berpasangan menunjukkan selisih rata-rata 23,00 poin, $t(19) = -27{,}286$, $p < 0{,}001$, dengan interval kepercayaan 95% untuk peningkatan sebesar 21,24–24,76 poin. Rata-rata normalized gain sebesar 0,60 termasuk kategori sedang. Temuan menunjukkan adanya peningkatan skor setelah penerapan CRT, tetapi tidak dapat diperlakukan sebagai bukti kausal yang kuat karena penelitian tidak menggunakan kelompok pembanding, ukuran sampel kecil, dan dokumentasi transformasi skor instrumen belum lengkap. Penelitian lanjutan perlu menggunakan kelompok kontrol, pelaporan validitas dan reliabilitas instrumen yang transparan, serta pengukuran retensi.

Kata-kata kunci: *Culturally Responsive Teaching; kalor; motivasi belajar; pembelajaran IPA; suhu*

PENDAHULUAN

Motivasi belajar merupakan kondisi psikologis yang membantu peserta didik memulai, mengarahkan, dan mempertahankan keterlibatan dalam pembelajaran. Dalam IPA fisika, motivasi penting karena peserta didik perlu menghubungkan representasi matematis, pengamatan, dan penjelasan konseptual. Studi pada pembelajaran fisika di madrasah menunjukkan bahwa pengalaman langsung melalui demonstrasi dapat berkaitan dengan peningkatan motivasi (Mahyudin, 2025). Namun, variasi metode saja belum menjamin keterlibatan yang bermakna apabila materi tetap terpisah dari bahasa, pengalaman, dan identitas peserta didik.

Culturally Responsive Teaching (CRT) menempatkan pengetahuan budaya, bahasa, pengalaman keluarga, serta praktik komunitas sebagai sumber daya pembelajaran. Pendekatan ini bukan sekadar menambahkan contoh budaya pada materi, melainkan mengubah cara guru memilih konteks, membangun interaksi, dan mengakui aset peserta didik. Kajian sintesis menekankan bahwa pembelajaran responsif budaya bekerja melalui relevansi akademik, pengakuan identitas, partisipasi yang setara, dan hubungan guru–peserta didik (Yoon, 2023;

KUANTUM
Jurnal Pembelajaran & Sains Fisika
DOI: https://doi.org/10.63976/kuantum.v7i2.1620
e-ISSN: 2774-1966
Volume. 7. Nomor 2. November 2026
Halaman: 190-197

Alamsyah et al., 2025). Pada saat yang sama, keyakinan dan efikasi guru menentukan apakah prinsip tersebut benar-benar diwujudkan dalam praktik kelas (Subasi Singh & Akar, 2021; Paulick et al., 2023).

Bukti empiris mutakhir menunjukkan potensi CRT pada berbagai hasil belajar. Meta-analisis pada pembelajaran sains sekolah dasar menemukan kecenderungan dampak positif terhadap capaian kognitif dan afektif, meskipun mutu desain dan bentuk intervensi antarpenelitian masih beragam (Pinneo & Benton, 2024). Penelitian pada pendidikan sains juga menunjukkan bahwa pembelajaran yang menghubungkan pengetahuan sekolah dengan konteks kehidupan dapat memperluas partisipasi dan literasi sains (Sexton, 2024a; Rozi et al., 2025). Temuan tersebut perlu ditafsirkan bersama keterbatasan implementasi: desain responsif budaya menuntut pemahaman konteks lokal, dialog dengan peserta didik, serta kemampuan guru menghindari penyederhanaan budaya menjadi simbol yang dangkal.

Dalam konteks Indonesia, CRT telah diterapkan pada pembelajaran biologi, matematika, dan sains. Pendekatan ini dilaporkan berkaitan dengan peningkatan motivasi pada materi keanekaragaman hayati (Nurulaini et al., 2023), konsentrasi dan hasil belajar matematika (Sya'bani et al., 2024), serta motivasi dalam pembelajaran berbasis permainan (Jasmaniah et al., 2024). Bukti dari Papua Barat juga memperlihatkan hubungan antara CRT, motivasi, dan capaian numerasi (Harlina Harni et al., 2025). Meski demikian, sebagian besar studi menggunakan sampel terbatas dan indikator hasil yang berbeda, sehingga generalisasi lintas mata pelajaran dan wilayah perlu dilakukan secara hati-hati.

Fisika menyediakan ruang yang kuat untuk mengintegrasikan konteks budaya karena konsepnya hadir dalam aktivitas keseharian. Kajian etnofisika permainan kole-kole di Maluku Utara memperlihatkan bahwa praktik lokal dapat digunakan untuk menjelaskan gravitasi dan keseimbangan (Malan et al., 2025). Pada materi kalor, pengasapan ikan dapat menghubungkan perpindahan panas dengan praktik komunitas dan meningkatkan relevansi pembelajaran (Hasan, 2026). Pengembangan bahan ajar kontekstual pada suhu dan kalor juga menguatkan argumen bahwa contoh yang dekat dengan kehidupan peserta didik dapat membantu pemaknaan konsep, asalkan hubungan ilmiahnya dijelaskan secara akurat dan tidak berhenti pada ilustrasi permukaan.

CRT juga dipandang relevan bagi pendidikan multikultural Indonesia karena memberi ruang pada suara dan identitas peserta didik (Nurbatra & Masyhud, 2022). Namun, penerapannya membutuhkan perencanaan yang terstruktur. Refleksi calon guru menunjukkan bahwa pemilihan konteks budaya, hubungan dengan tujuan akademik, dan evaluasi pembelajaran harus dirancang sebagai satu kesatuan (Sexton, 2024b). Pengembangan orientasi responsif budaya dalam pendidikan guru juga menuntut pembelajaran berbasis aset dan relasi yang autentik, bukan asumsi guru tentang budaya peserta didik (de Groot et al., 2023).

Penelitian terdahulu pada pembelajaran daring maupun sains berbasis masalah menunjukkan bahwa responsivitas budaya dapat mendukung rasa memiliki, partisipasi, dan capaian belajar (Schirmer & Lockman, 2022; Sofiya et al., 2025). Penelitian pada calon guru sains bahkan menemukan kaitan antara pembelajaran responsif budaya dan motivasi afiliasi (Ali et al., 2025). Walaupun temuan tersebut mendukung penggunaan CRT, hubungan antara

KUANTUM
Jurnal Pembelajaran & Sains Fisika
DOI: https://doi.org/10.63976/kuantum.v7i2.1620
e-ISSN: 2774-1966
Volume. 7. Nomor 2. November 2026
Halaman: 190-197

intervensi dan motivasi pada peserta didik kelas VII dalam konteks lokal Ternate belum banyak dilaporkan secara kuantitatif.

Berdasarkan celah tersebut, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan perubahan skor motivasi belajar IPA fisika sebelum dan sesudah penerapan CRT pada materi suhu dan kalor di kelas VII B MTs Darul Ulum Sasa Kota Ternate. Pertanyaan penelitian diarahkan pada besar perubahan skor, signifikansi statistik perbedaan berpasangan, dan tingkat peningkatan berdasarkan normalized gain. Karena desain tidak menyertakan kelompok kontrol, istilah "pengaruh" dalam naskah sumber dikaji ulang secara lebih ketat sebagai perubahan yang terjadi setelah intervensi, bukan sebagai atribusi kausal yang definitif.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pra-eksperimental one-group pretest–posttest. Satu kelompok diukur sebelum pembelajaran CRT (O_1), menerima pembelajaran CRT (X), kemudian diukur kembali setelah pembelajaran (O_2). Desain ini dapat mendeteksi perubahan dalam kelompok yang sama, tetapi tidak dapat memisahkan efek intervensi dari pengaruh sejarah, pengujian berulang, kematangan, atau faktor kelas lainnya. Oleh sebab itu, analisis difokuskan pada perbedaan skor berpasangan dan tidak digunakan untuk menyatakan kausalitas yang kuat.

Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada 13 April 2026 di MTs Darul Ulum Sasa Kota Ternate. Analisis melibatkan 20 peserta didik kelas VII B. Skripsi sumber menyebut populasi kelas VII sebanyak 36 peserta didik dan teknik sampling jenuh, tetapi data hasil hanya memuat 20 peserta didik. Karena ketidaksesuaian tersebut, artikel ini melaporkan 20 peserta didik sebagai sampel analitik tanpa mengklaim bahwa seluruh populasi telah tercakup.

Intervensi dan Prosedur

Pembelajaran berlangsung dalam tiga pertemuan. Pertemuan pertama digunakan untuk pengenalan konteks dan konsep awal. Pada pertemuan kedua, peserta didik mengerjakan pretest motivasi. Pertemuan ketiga memuat pembelajaran dan praktikum berbasis CRT, diikuti posttest. Peserta didik dibagi menjadi empat kelompok yang masing-masing terdiri atas lima orang. Konteks pembelajaran menghubungkan suhu dan kalor dengan pengalaman lokal, antara lain pengeringan ikan menggunakan panas matahari, perubahan sagu menjadi papeda melalui pemanasan, serta kemampuan wadah kayu atau gerabah mempertahankan suhu. Konteks lokal tersebut sejalan dengan prinsip etnofisika yang menjadikan praktik budaya sebagai jembatan menuju konsep ilmiah (Malan et al., 2025; Hasan, 2026).

Instrumen Penelitian

Motivasi belajar diukur menggunakan angket skala Likert dengan lima alternatif respons. Indikator yang dicantumkan dalam skripsi meliputi ketekunan menghadapi tugas, keuletan menghadapi kesulitan, minat, kemandirian, dan keaktifan. Lembar observasi digunakan sebagai data pendukung selama pembelajaran. Data hasil dilaporkan pada rentang 0–100, tetapi dokumen sumber belum menjelaskan secara rinci jumlah butir final, rumus transformasi skor,

KUANTUM
Jurnal Pembelajaran & Sains Fisika
DOI: https://doi.org/10.63976/kuantum.v7i2.1620
e-ISSN: 2774-1966
Volume. 7. Nomor 2. November 2026
Halaman: 190-197

koefisien reliabilitas total, maupun bukti validitas konstruk. Kekurangan dokumentasi tersebut dipertahankan sebagai keterbatasan dan tidak ditutupi dengan asumsi baru.

Analisis Data

Analisis mencakup statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro–Wilk, uji t berpasangan, dan normalized gain. Uji Shapiro–Wilk dipilih karena jumlah sampel 20. Hipotesis perbedaan diuji pada taraf signifikansi 0,05. Nilai p pada keluaran perangkat lunak yang tertulis 0,000 dilaporkan sebagai $p < 0{,}001$. Normalized gain dihitung dari selisih skor posttest dan pretest relatif terhadap skor maksimum; nilai $g < 0{,}30$ dikategorikan rendah, $0{,}30 \leq g < 0{,}70$ sedang, dan $g \geq 0{,}70$ tinggi. Karena instrumen merekam skor motivasi, normalized gain digunakan sebagai indeks deskriptif tambahan dan tidak diperlakukan sebagai ukuran efek kausal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Skor motivasi meningkat pada seluruh peserta didik. Rata-rata pretest sebesar 60,75 dan rata-rata posttest sebesar 83,75, sehingga perubahan rata-rata mencapai 23,00 poin. Simpangan baku kedua pengukuran relatif serupa, masing-masing 7,30 dan 6,86. Ringkasan statistik disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik deskriptif skor motivasi belajar

Pengukuran	N	Rata-rata	Median	SD	Minimum	Maksimum
Pretest	20	60,75	60,00	7,304	50	75
Posttest	20	83,75	85,00	6,859	70	95

Hasil Shapiro–Wilk menunjukkan bahwa skor pretest dan posttest tidak menyimpang secara signifikan dari distribusi normal. Nilai p masing-masing sebesar 0,260 dan 0,344, keduanya lebih besar daripada 0,05. Dengan demikian, penggunaan uji t berpasangan dapat diterima untuk data yang tersedia (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil uji normalitas Shapiro–Wilk

Pengukuran	Statistik W	df	p	Keputusan
Pretest	0,942	20	0,260	Tidak menolak normalitas
Posttest	0,948	20	0,344	Tidak menolak normalitas

Uji t berpasangan menghasilkan $t(19) = -27{,}286$ dengan $p < 0{,}001$. Tanda negatif muncul karena perangkat lunak menghitung pretest dikurangi posttest. Jika dinyatakan sebagai peningkatan posttest terhadap pretest, selisih rata-rata adalah 23,00 poin dengan interval kepercayaan 95% sebesar 21,24–24,76 poin. Hasil ini menunjukkan bahwa skor setelah pembelajaran lebih tinggi secara statistik daripada skor sebelum pembelajaran. Rata-rata normalized gain sebesar 0,60 termasuk kategori sedang, bukan “efek besar”; istilah normalized gain dan ukuran efek tidak boleh dipertukarkan.

KUANTUM
Jurnal Pembelajaran & Sains Fisika
DOI: https://doi.org/10.63976/kuantum.v7i2.1620
e-ISSN: 2774-1966
Volume. 7. Nomor 2. November 2026
Halaman: 190-197

Tabel 3. Perbedaan skor berpasangan dan normalized gain

Indikator	Nilai
Selisih rata-rata posttest–pretest	23,00
SD selisih	3,770
95% CI peningkatan	21,236–24,764
t (df)	−27,286 (19)
p	< 0,001
Rata-rata normalized gain	0,60 (sedang)

Pembahasan

Peningkatan skor setelah pembelajaran menunjukkan bahwa pengalaman belajar berbasis CRT berasosiasi dengan perubahan motivasi yang positif pada kelompok yang diteliti. Secara teoretis, keterkaitan tersebut masuk akal karena CRT membuat materi akademik lebih mudah diposisikan dalam pengalaman yang telah dimiliki peserta didik. Ketika fenomena kalor dibahas melalui papeda, pengeringan ikan, dan wadah tradisional, peserta didik memperoleh jalur untuk menghubungkan konsep fisika dengan praktik yang dikenali. Mekanisme relevansi, pengakuan identitas, dan partisipasi ini konsisten dengan sintesis CRT untuk pembelajar multibahasa dan multikultural (Yoon, 2023; Alamsyah et al., 2025).

Temuan juga sejalan dengan penelitian yang melaporkan peningkatan motivasi melalui CRT pada biologi dan matematika (Nurulaini et al., 2023; Jasmaniah et al., 2024). Bukti dari Papua Barat memperlihatkan bahwa motivasi dapat berperan bersama CRT dalam capaian numerasi (Harlina Harni et al., 2025), sedangkan pembelajaran matematika responsif budaya dilaporkan mendukung konsentrasi peserta didik (Sya'bani et al., 2024). Kesamaan pola lintas mata pelajaran memperkuat kemungkinan bahwa relevansi budaya bekerja melalui proses afektif yang lebih umum, seperti rasa memiliki, persepsi kebermaknaan, dan kemauan berpartisipasi.

Dalam pendidikan fisika lokal, hasil penelitian berdekatan dengan temuan KUANTUM mengenai motivasi melalui demonstrasi dan penggunaan praktik budaya sebagai sumber belajar (Mahyudin, 2025; Malan et al., 2025). Hasan (2026) menunjukkan bahwa konteks pengasapan ikan Maluku Utara dapat dioperasionalkan dalam bahan ajar kalor. Namun, kedekatan konteks tidak otomatis menghasilkan CRT yang bermutu. Guru tetap perlu menghubungkan praktik budaya dengan konsep ilmiah secara eksplisit, memberi ruang pada pengetahuan peserta didik, dan menghindari representasi budaya yang tunggal atau stereotip.

Peningkatan skor yang besar secara statistik perlu dibaca bersama desain penelitian. Tanpa kelompok pembanding, perubahan mungkin dipengaruhi oleh pengulangan angket, harapan peserta didik, efek guru sebagai peneliti, atau peristiwa lain selama pelaksanaan. Kajian meta-analitik memang menemukan kecenderungan manfaat CRT pada pembelajaran sains, tetapi juga mencatat variasi desain, pelaksanaan, dan pengukuran hasil (Pinneo & Benton,

KUANTUM
Jurnal Pembelajaran & Sains Fisika
DOI: https://doi.org/10.63976/kuantum.v7i2.1620
e-ISSN: 2774-1966
Volume. 7. Nomor 2. November 2026
Halaman: 190-197

2024). Karena itu, hasil penelitian ini menambah bukti kontekstual, bukan membuktikan bahwa CRT merupakan satu-satunya penyebab perubahan.

Keterbatasan instrumen merupakan isu kedua. Dokumen sumber tidak menyediakan penjelasan lengkap mengenai transformasi skor menjadi skala 0–100, koefisien reliabilitas total, dan validitas konstruk. Padahal, perubahan skor hanya dapat ditafsirkan sebagai perubahan motivasi apabila instrumen benar-benar mengukur konstruk yang sama secara konsisten pada dua waktu. Penelitian tentang praktik CRT menekankan pentingnya keselarasan antara tujuan, pengalaman belajar, dan asesmen (Sexton, 2024a, 2024b). Pelaporan instrumen yang transparan merupakan syarat agar interpretasi afektif tidak tertukar dengan hasil belajar kognitif.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki kontribusi kontekstual. CRT diimplementasikan pada materi suhu dan kalor dengan konteks Maluku Utara, wilayah yang masih jarang terwakili dalam bukti kuantitatif CRT. Temuan tersebut melengkapi diskusi pendidikan multikultural Indonesia (Nurbatra & Masyhud, 2022) dan penelitian sains responsif budaya yang menempatkan hubungan sosial serta motivasi afiliasi sebagai bagian dari pengalaman belajar (Ali et al., 2025). Implementasi yang berkelanjutan perlu didukung oleh pengembangan efikasi guru, refleksi berbasis aset, dan kolaborasi dengan komunitas (de Groot et al., 2023; Paulick et al., 2024).

Penelitian berikutnya disarankan menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan kelompok pembanding yang setara, pengukuran sebelum–sesudah–retensi, serta sampel yang lebih luas. Instrumen motivasi perlu dilaporkan lengkap, termasuk kisi-kisi, jumlah butir, skoring, bukti validitas, reliabilitas, dan invariansi pengukuran bila memungkinkan. Data kuantitatif juga dapat dilengkapi wawancara atau observasi terstruktur untuk menilai apakah peserta didik merasa budaya mereka diakui dan apakah peningkatan motivasi bertahan setelah intervensi. Model pembelajaran berbasis masalah yang dipadukan dengan CRT dapat menjadi pembanding karena telah menunjukkan potensi pada hasil belajar sains (Sofiya et al., 2025), sementara pengalaman pembelajaran daring memperlihatkan bahwa prinsip responsif budaya dapat diterapkan pada beragam moda (Schirmer & Lockman, 2022).

KESIMPULAN

Penerapan Culturally Responsive Teaching pada materi suhu dan kalor di kelas VII B MTs Darul Ulum Sasa Kota Ternate diikuti peningkatan rata-rata skor motivasi dari 60,75 menjadi 83,75. Uji t berpasangan menunjukkan perbedaan yang signifikan, $t(19) = -27{,}286$, $p < 0{,}001$, dan normalized gain rata-rata sebesar 0,60 berada pada kategori sedang. Hasil ini mendukung penggunaan konteks budaya lokal sebagai sumber untuk membangun relevansi pembelajaran IPA fisika. Namun, temuan hanya menunjukkan perubahan dalam satu kelompok dan belum membuktikan efek kausal CRT. Ketiadaan kelompok kontrol, sampel analitik 20 peserta didik, serta dokumentasi instrumen yang belum lengkap membatasi generalisasi. Penelitian lanjutan harus memperkuat desain pembanding dan mutu pengukuran sebelum menyimpulkan efektivitas CRT secara lebih luas.

KUANTUM
Jurnal Pembelajaran & Sains Fisika
DOI: https://doi.org/10.63976/kuantum.v7i2.1620
e-ISSN: 2774-1966
Volume. 7. Nomor 2. November 2026
Halaman: 190-197

REFERENSI

Alamsyah, T. P., Fathurrohman, M., & Rosmilawati, I. (2025). Culturally Responsive Teaching: A Systematic Review of Educational Practices and Implications. Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran, 9(1), 121-128. https://doi.org/10.23887/jipp.v9i1.91115

Ali, A., Kadir, A., & Kusdianto, K. (2025). Culturally Responsive Science Instruction and Preservice Teachers' Affiliation Motivation. Academia Open, 10(2). https://doi.org/10.21070/acopen.10.2025.12585

de Groot, I., Leijgraaf, M., & van Dalen, A. (2023). Towards culturally responsive and bonding-oriented teacher education. Teaching and Teacher Education, 121, 103953. https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103953

Harni, H., Hartono, & Yustitia, V. (2025). Culturally Responsive Teaching and Learning Motivation in Enhancing Numeracy Achievement: Evidence from West Papua. Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika, 16(2), 837-851. https://doi.org/10.24042/ajpm.v16i2.29093

Hasan, S. N. (2026). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Konteks Pengasapan Ikan Maluku Utara pada Materi Kalor. KUANTUM: Jurnal Pembelajaran dan Sains Fisika, 7(1), 145-152. https://doi.org/10.63976/kuantum.v7i1.1474

Jasmaniah, J., Nurhayati, N., & Zuhra, F. (2024). Game-Based Learning Model with A Culturally Responsive Teaching Approach to Enhance Student' Motivation in Learning Mathematics. Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar, 8(4), 708-717. https://doi.org/10.23887/jisd.v8i4.86595

Mahyudin, H. (2025). Meningkatkan Motivasi Belajar Fisika Peserta Didik Kelas VIII MTs. Negeri 2 Halmahera Timur Pada Konsep Gelombang Bunyi Dengan Menggunakan Metode Demonstrasi. KUANTUM: Jurnal Pembelajaran dan Sains Fisika, 6(1), 45-53. https://doi.org/10.63976/kuantum.v6i1.831

Malan, I., Ati, S., & Samad, S. (2025). Kajian Etnofisika pada Permainan Tradisional Kole-kole sebagai Media Pembelajaran Fisika. KUANTUM: Jurnal Pembelajaran dan Sains Fisika, 6(1), 119-125. https://doi.org/10.63976/kuantum.v6i1.920

Nurbatra, L. H., & Masyhud, M. (2022). Infusing Culturally Responsive Teaching in Higher Education: Insights for Multicultural Education in Indonesia. Journal of Innovation in Educational and Cultural Research, 3(4), 722-730. https://doi.org/10.46843/jiecr.v3i4.321

Nurulaini, P. N., Permana, I., & Holiyani, I. (2023). Efforts to Increase Student Learning Motivation Through a Culturally Responsive Teaching (CRT) Approach to Biodiversity Material. Report of Biological Education, 4(2), 108-117. https://doi.org/10.37150/rebion.v4i2.2306

Paulick, J., Quinn, A. M., & Blain, C. D. (2024). Developing culturally responsive teaching self-efficacy through engaged, asset-based teacher preparation. Teaching Education, 35(1), 61-81. https://doi.org/10.1080/10476210.2023.2215166

Pinneo, L., & Benton, A. L. (2024). Culturally responsive elementary science teaching: a meta-analysis of current science teaching studies and implications. Cultural Studies of Science Education, 19(4), 553-572. https://doi.org/10.1007/s11422-024-10222-6

Rozi, F., Yusnadi, Suyanti, R. D., & Ansya, Y. A. (2025). Culturally Responsive Teaching as a Strategy to Improve Students' Science Literacy in Higher Education. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 11(6), 58-67. https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i6.11268

KUANTUM
Jurnal Pembelajaran & Sains Fisika
DOI: https://doi.org/10.63976/kuantum.v7i2.1620
e-ISSN: 2774-1966
Volume. 7. Nomor 2. November 2026
Halaman: 190-197

Schirmer, B., & Lockman, A. (2022). Culturally Responsive Teaching in an Undergraduate Online General Education Course. Online Learning, 26(3). https://doi.org/10.24059/olj.v26i3.2805

Sexton, S. S. (2024a). Culturally responsive teaching through primary science in Aotearoa New Zealand. London Review of Education, 22(1). https://doi.org/10.14324/lre.22.1.04

Sexton, S. S. (2024b). New Zealand student teachers' reflections on planning, preparing, and delivery for effective and culturally responsive teaching practice. Education 3-13, 52(4), 465-475. https://doi.org/10.1080/03004279.2022.2100441

Sofiya, R., Hikmawati, H., & Zohriana, Z. (2025). Improving Student Learning Outcomes in Science: A Culturally Responsive Approach Using Problem-Based Learning. Journal of Science and Science Education, 6(1), 53-57. https://doi.org/10.29303/jossed.v6i1.10586

Subasi Singh, S., & Akar, H. (2021). Culturally responsive teaching: beliefs of pre-service teachers in the Viennese context. Intercultural Education, 32(1), 46-61. https://doi.org/10.1080/14675986.2020.1844533

Sya'bani, A. A. N., Primadani, A. I., Aini, A. B. N., Kuswardi, Y., & Hastuti, D. (2024). Meningkatkan Konsentrasi Belajar Matematika dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Pendekatan CRT (Culturally Responsive Teaching). EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN, 6(4), 4380-4389. https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i4.7493

Yoon, B. (2023). Research Synthesis on Culturally and Linguistically Responsive Teaching for Multilingual Learners. Education Sciences, 13(6), 557. https://doi.org/10.3390/educsci13060557