



Penerapan Discovery Learning Terintegrasi Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar pada Pembelajaran Kimia

Indra Setiawan¹, Vanny MA Tiwow², Gamar³

¹Pendidikan Profesi Guru, FKIP, Universitas Tadulako, Indonesia

²Pendidikan Kimia, Universitas Tadulako, Indonesia

³SMA Negeri 2 Palu, Indonesia

E-mail : indrasetiawan2304@gmail.com

Article Info

Article history:

Received September 27, 2025

Revised September 28, 2025

Accepted September 29, 2025

Keywords:

Problem Solving ability,
Learning Achievement,
Culturally Responsive Teaching

ABSTRACT

This research aimed to increase problem solving ability (KPM) and student's learning achievement in chemistry through the implementation of the Culturally Responsive Teaching (CRT) approach integrated with the Discovery Learning (DL) model. The research was conducted in grade XF of SMA Negeri 2 Palu with 36 students during the 2024/2025 academic year, using the Kemmis and McTaggart model for two cycles, where each cycle consists of the planning, implementation & observation, and reflection stages. The data were collected using problem solving (KPM) test, learning achievement tests and observation will be analyzed quantitatively and qualitatively. The results showed that problem-solving ability, which were initially in the very low to moderate category, improved to the moderate to very good category at the end of cycle II. The average learning outcome showed an increase from 56% to 86%. The application of the CRT approach indicates the integration of local culture, such as the use of examples of making utakelo and kaledo foods, as well as the burning of lalampa in explaining Lavoisier, Proust, and Dalton's laws, making it easier for students to understand the concepts and be more active in the learning process. Thus, the application of CRT has been proven to improve problem-solving skills and learning outcomes in chemistry learning.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Article Info

Article history:

Received September 27, 2025

Revised September 28, 2025

Accepted September 29, 2025

Kata Kunci:

Kemampuan Pemecahan
Masalah, Hasil Belajar,
Culturally Responsive Teaching

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM) dan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran kimia melalui penerapan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) terintegrasi model *Discovery Learning* (DL). Penelitian ini dilaksanakan di kelas XF SMA Negeri 2 Palu dengan jumlah 36 peserta didik pada tahun ajaran 2024/2025 menggunakan model Kemmis dan McTaggart sebanyak dua siklus dimana tiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan & observasi, dan refleksi. Data diperoleh dari tes KPM, tes hasil belajar, dan observasi kemudian dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang semula berada pada kategori sangat rendah hingga sedang meningkat menjadi



kategori sedang hingga sangat baik pada akhir siklus II. Pada nilai posttest hasil belajar menunjukkan peningkatan dari 56% menjadi 86%. Penerapan pendekatan CRT mengindikasikan adanya integrasi budaya lokal, seperti penggunaan contoh pembuatan makanan utakelo dan kaledo, serta pembakaran lalampa dalam menjelaskan hukum Lavoisier, Proust, dan Dalton membuat peserta didik lebih mudah memahami konsep serta lebih aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, penerapan CRT terbukti mampu meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan hasil belajar dalam pembelajaran kimia.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Indra Setiawan
Universitas Tadulako
E-mail: indrasetiawan2304@gmail.com

PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah (KPM) telah disepakati menjadi tujuan Pendidikan Indonesia dan salah satu kemampuan kunci menghadapi kehidupan abad ke-21 (Wicaksono & Korom, 2022). Pentingnya KPM ini tertuang dalam kurikulum merdeka pada bagian tujuan mata pelajaran kimia dimana peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berinovasi menghasilkan suatu produk yang mampu memecahkan masalah. Pemecahan masalah adalah sebuah proses merumuskan masalah, mengeksplorasi solusi, dan mengimplementasikan solusi terbaik pada situasi baru (Yu et al., 2015). KPM adalah kemampuan menganalisis solusi dari masalah yang disajikan (Ojeda et al., 2021). Peserta didik yang memiliki KPM baik berarti mampu berpikir sesuai dengan kaidah ilmiah (Bilican Demir, 2018). Hal ini sesuai dengan penelitian Sulistiyanti et al., (2021) yang menyatakan bahwa belajar kimia dapat dimulai dengan pemecahan masalah kontekstual dan praktis. Tingkat kemampuan pemecahan masalah dapat diukur salah satunya melalui tes *IDEAL problem solving* dengan fase mulai dari *I:Identify problem*, *D:Define goal*, *E:Explore possible strategies*, *A:anticipate outcomes and*

act, dan terakhir *L:look back dan learn* (Rokhim et al., 2022).

Pelaksanaan pembelajaran untuk melatih KPM peserta didik dapat dikategorikan menjadi dua yaitu *problem solving as a "problem of assessment"* dan *problem solving as a "problem of learning"*. *Problem solving as a "problem of assessment"* dimulai dengan peserta didik mempelajari kemampuan dan konsep ilmiah secara tradisional kemudian mengerjakan soal-soal pemecahan masalah, sedangkan *problem solving as a "problem of learning"* melibatkan peserta didik dalam penelitian ilmiah untuk menemukan solusi masalah baru yang belum pernah dialami (Al Assaf, 2019). Salah satu pendekatan yang efektif digunakan dalam melatih pemecahan masalah adalah pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Pendekatan CRT adalah pendekatan pembelajaran yang menjadikan budaya atau kearifan lokal sebagai contoh nyata materi pembelajaran yang dikemas kedalam konten pembelajaran. Pendekatan CRT menciptakan lingkungan pembelajaran yang inklusif dan kontekstual (Antika Sri et al., 2023).

KPM peserta didik juga dapat dilatih secara optimal dengan model pembelajaran



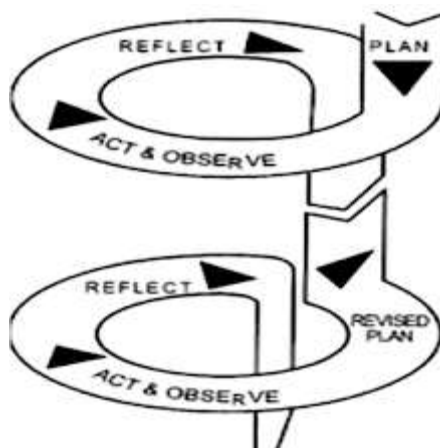
yang tepat (Gunawan et al., 2020). Beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan untuk melatih pemecahan masalah yaitu *Problem Based Learning* (PBL), *Creative Problem Solving* (CPS), *Contextual Teaching and Learning* (CTL), dan inkuiri (Harefa & Surya, 2021). Pembelajaran berbasis inkuiri memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengetahuan ilmiah dengan cara yang sama seperti ilmuwan meliputi pengetahuan konten (konsep dan ide), pengetahuan prosedural (prosedur dan strategi yang digunakan dalam semua bentuk penyelidikan ilmiah) dan pengetahuan epistemik (cara di mana ide-ide dibenarkan dan dijamin dalam sains). model pembelajaran berbasis inkuiri salah satu contohnya adalah model *Discovery Learning* (Ojeda et al., 2021).

Berdasarkan hasil asesmen diagnostik (*pretest*) diketahui bahwa KPM peserta didik kelas XF pada mata pelajaran kimia di SMA Negeri 2 Palu masih rendah. Berdasarkan data hasil observasi, pembelajaran sering dilakukan dengan ceramah sehingga berpusat dari guru. Hal tersebut juga ditambah dengan rendahnya interaksi guru dan siswa. Selain itu, hanya

beberapa peserta didik yang aktif di kelas. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk untuk melakukan penelitian tindakan kelas berkaitan dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) terintegrasi model *Discovery Learning* (DL) dalam pembelajaran kimia di kelas XF SMA Negeri 2 Palu.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan di SMA Negeri 2 Palu tahun ajaran 2024/2025 dengan peserta didik kelas XF yang berjumlah 36 orang. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus pembelajaran. Desain penelitian yang digunakan diadaptasi dari desain Kemmis & Mc. Taggart dengan tiga tahapan, yaitu perencanaan (*Planning*), pelaksanaan (*Action*) & observasi (*Observing*), dan refleksi (*Reflecting*). Desain penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas model Kemmis & Taggart (Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R., 2014)

Penelitian ini menggunakan Teknik pengumpulan data berupa observasi dan tes KPM dan hasil belajar. Observasi digunakan untuk menentukan bagaimana guru merencanakan dan melaksanakan tindakan pembelajaran di kelas, serta mengetahui aspek

afektif dan psikomotorik peserta didik. Data observasi akan dianalisis secara kualitatif. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar peserta didik. Data tes akan dianalisis secara kuantitatif (persentase). Pembelajaran efektif apabila peserta didik memiliki nilai *posttest* diatas KKM (Nilai ≥ 75) dan memiliki kategori KPM minimal sedang.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM) dan hasil belajar peserta didik. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat disebabkan oleh berbagai hal. Berdasarkan data observasi, pembelajaran cenderung dilakukan dengan metode konvensional (ceramah). Peserta didik kesulitan memahami konsep kimia karena pembelajaran belum disajikan secara kontekstual, sehingga pemahaman mereka cenderung abstrak. Hal ini

didukung oleh Wardani et al., (2023) yang menyatakan bahwa kimia sebagai ilmu abstrak membutuhkan strategi pembelajaran berbasis kontekstual agar lebih mudah dipahami peserta didik. Kondisi ini berdampak pada rendahnya keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini juga didukung hasil tes awal KPM peserta didik kelas XF mata pelajaran kimia di SMAN 2 Palu masih rendah. Persentase hasil asesmen diagnostik dapat disimak pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut.

Tabel 1

Hasil Asesmen Diagnostik (*Pretest*) KPM Kelas XF

Kategori	Range	<i>Pretest</i>	
		Frekuensi	Presentase (%)
Sangat Tinggi	81 – 100	2	6%
Tinggi	61 – 80	5	14%
Sedang	41 – 60	13	36%
Rendah	21 – 40	6	17%
Sangat Rendah	0 – 20	10	28%
Jumlah		36	100%

Tabel 2

Hasil Asesmen Diagnostik (*Pretest*) Hasil Belajar Kelas XF

Kategori	Range	<i>Pretest</i>	
		Frekuensi	Presentase (%)
Tuntas	75 – 100	11	31%
Tidak Tuntas	0 – 74	25	69%
Jumlah		36	100%

Hasil asesmen diagnostik menunjukkan sebagian besar siswa memiliki KPM yang rendah didukung dengan hasil belajar sebesar 69% yang menunjukkan bahwa lebih dari setengah peserta didik belum memahami konsep dasar yang menjadi landasan pembelajaran, sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang lebih kontekstual agar pemahaman mereka dapat meningkat secara bertahap. Hasil asesmen diagnostik penting digunakan sebagai dasar untuk memetakan kemampuan awal peserta didik sebagai dasar penentuan strategi pembelajaran yang tepat (Rahaman et al., 2024).

Pada siklus I, guru mulai menerapkan pendekatan CRT dengan mengaitkan materi

hukum Lavoisier pada contoh kontekstual berupa makanan utakelo, kaledo, dan pembakaran lalampa kemudian diarahkan pada reaksi pembentukan salah satu senyawa pada contoh tersebut. Hal ini membantu peserta didik memahami bahwa dari makanan khas dapat berkaitan dengan reaksi pembentukan senyawa yang selanjutnya dihubungkan dengan massa total tetap sehingga sesuai dengan konsep Hukum Lavoisier dan Hukum Proust. Hal ini didukung oleh Whatoni et al., (2024) bahwa integrasi budaya lokal dapat membantu peserta didik mengaitkan konsep dengan pengalaman sehari-hari. Hasil observasi juga menunjukkan sebagian peserta didik mulai lebih aktif bertanya dan berdiskusi, meskipun masih ada



yang pasif. Penelitian Rahmawati et al., (2020) mengindikasikan bahwa implementasi CRT mampu memaksimalkan keterlibatan peserta didik. Data perbandingan hasil *pretest* (asesmen

diagnostik) dan *posttest* KPMsiklus I ditunjukkan pada Tabel 3, sedangkan data perbandingan *pretest* dan *posttest* hasil belajar siklus II ditunjukkan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 3

Perbandingan KPM Peserta Didik Siklus I

Kategori Nilai	Interval Nilai	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
		Frekuensi	Presentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)
Sangat Tinggi	81 – 100	2	6%	4	11%
Tinggi	61 – 80	5	14%	13	36%
Sedang	41 – 60	13	36%	12	33%
Rendah	21 – 40	6	17%	6	17%
Sangat Rendah	0 – 20	10	28%	1	3%
Jumlah		36	100%	36	100%

Tabel 4

Perbandingan Hasil Belajar Peserta Didik Siklus I

Kategori Nilai	Interval Nilai	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
		Frekuensi	Presentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)
Tuntas	75 – 100	11	31%	20	56%
Tidak Tuntas	0 – 74	25	69%	16	44%
Jumlah		36	100%	36	100%

Berdasarkan Tabel 3 dan 4, pada siklus I nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar peserta didik menunjukkan peningkatan, namun pencapaian tersebut belum memenuhi target karena masih ada 16 orang (44%) peserta didik belum memperoleh nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Seperti dalam penelitian Septiani et al., (2024) bahwa penerapan CRT pada tahap siklus awal dapat meningkatkan hasil belajar, meskipun belum mencapai tingkat optimal.

Setelah melakukan refleksi, pada siklus II pembelajaran diperbaiki dengan memperkuat aktivitas kolaboratif, memvariasikan media pembelajaran, serta mendorong partisipasi seluruh peserta didik dalam diskusi. Penerapan CRT pada pembelajaran *Discovery Learning* dilakukan melalui tahapan sintaks yang lebih terstruktur. Pada tahap stimulasi (*Stimulation*), guru menampilkan video pembakaran lampa khas Sulawesi untuk menstimulus rasa ingin tahu peserta didik. Video tersebut mengarahkan pada reaksi pembakaran sempurna (Gas CO₂)

dan tidak sempurna (Gas CO). Selanjutnya pada tahap identifikasi masalah (*Problem Statement*), peserta didik diarahkan untuk mendiskusikan keterkaitan perbandingan massa C dan O pada senyawa CO dan CO₂. Pada tahap pengumpulan data (*Data Collection*), peserta didik mengamati massa unsur C dan O, serta melakukan perhitungan sederhana mengenai perbandingan massa C dan O. Kemudian pada tahap pengolahan data (*Data Processing*), peserta didik menganalisis bahwa perbandingan massa C dan O pada gas CO dan CO₂ sesuai dengan konsep Hukum Dalton. Tahap pembuktian (*Verification*) dilakukan dengan presentasi kelompok, di mana peserta didik menyampaikan hasil analisis mereka dan mengaitkannya dengan konsep kimia. Tahapan akhir menarik kesimpulan (*Generalization*), guru bersama peserta didik menyimpulkan bahwa jika dua unsur membentuk lebih dari satu senyawa, maka perbandingan massa unsur pertama yang bereaksi dengan massa unsur kedua yang konstan akan selalu berupa bilangan



bulat dan sederhana sesuai dengan konsep Hukum Dalton.

Dengan langkah-langkah di atas, peserta didik tidak hanya lebih aktif, tetapi juga merasa bahwa pembelajaran memiliki makna yang dekat dengan kehidupan dan budaya

mereka. Data perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* KPM siklus II ditunjukkan pada Tabel 5, sedangkan data perbandingan *pretest* dan *posttest* hasil belajar siklus II ditunjukkan pada Tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 5

Perbandingan KPM Peserta Didik Siklus II

Kategori Nilai	Interval Nilai	Pretest		Posttest	
		Frekuensi	Presentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)
Sangat Tinggi	81 – 100	2	6%	6	17%
Tinggi	61 – 80	10	28%	20	56%
Sedang	41 – 60	15	42%	9	25%
Rendah	21 – 40	3	8%	1	3%
Sangat Rendah	0 – 20	6	17%	0	0%
Jumlah		36	100%	36	100%

Tabel 6

Perbandingan Hasil Belajar Peserta Didik Siklus II

Kategori Nilai	Interval Nilai	Pretest		Posttest	
		Frekuensi	Presentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)
Tuntas	75 – 100	17	47%	31	86%
Tidak Tuntas	0 – 74	19	53%	5	14%
Jumlah		36	100%	36	100%

Penerapan pendekatan CRT pada siklus II, hasil menunjukkan perkembangan hasil belajar peserta didik dari 47% menjadi 86%. Hasil Penelitian juga menunjukkan bahwa terjadi peningkatan KPM dan hasil belajar dari

hasil *posttest* pada siklus II dibandingkan dengan siklus I dengan data perbandingan kemampuan pemecahan masalah pada tabel 7 dan hasil belajar pada tabel 8 sebagai berikut.

Tabel 7

Perbandingan Hasil *Posttest* KPM Peserta Didik

Kategori Nilai	Siklus I		Siklus II	
	Frekuensi	Presentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)
Sangat Tinggi	4	11%	6	17%
Tinggi	13	36%	20	56%
Sedang	12	33%	9	25%
Rendah	6	17%	1	3%
Sangat Rendah	1	3%	0	0%

Tabel 8

Perbandingan *Posttest* Hasil Belajar Peserta Didik

Kategori Nilai	Interval Nilai	Siklus I		Siklus II	
		Frekuensi	Presentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)



Tuntas	75 – 100	20	56%	31	86%
Tidak Tuntas	0 – 74	16	44%	5	14%

Hal ini sesuai seperti penelitian Wardani et al., (2023) yang menunjukkan bahwa mengkolaborasikan etnochemistry ke dalam pembelajaran CRT dapat memaksimalkan hasil belajar kognitif peserta didik. Selain itu, penelitian tindakan kelas oleh Whatoni et al., (2024) memperkuat gagasan bahwa integrasi CRT berbasis budaya lokal menambah daya tarik peserta didik seperti halnya penggunaan video yang membantu peserta didik memahami materi pembelajaran secara visual. Hasil observasi penelitian ini menunjukkan peningkatan signifikan pada aspek afektif dan psikomotorik yang mendukung peningkatan KPM dan hasil belajar peserta didik. Dengan demikian konsep hukum dasar kimia dapat dipahami lebih baik melalui pendekatan *Culturally Responsive Teaching* yang memanfaatkan budaya lokal sebagai konteks pembelajaran.

KESIMPULAN

Penelitian tindakan kelas ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) terintegrasi model *Discovery Learning* (DL) efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (KPM) dan hasil peserta didik kelas XF SMA Negeri 2 Palu pada materi

hukum-hukum dasar kimia. Penerapan CRT melalui integrasi budaya lokal, seperti pembuatan utakelo dan kaledo, serta pembakaran lalampa pada konsep Hukum Lavoisier, Proust, dan Dalton membantu peserta didik memahami konsep kimia secara lebih kontekstual dan bermakna. Data hasil belajar menunjukkan peningkatan dari 56% menjadi 86%, serta adanya peningkatan KPM yang semula berada pada kategori sangat rendah hingga sedang meningkat menjadi kategori sedang hingga sangat baik pada akhir siklus II.

Guru disarankan untuk dapat mengintegrasikan budaya lokal dalam pembelajaran kimia guna memperkuat pemahaman peserta didik, serta dapat mengkombinasikan pendekatan CRT dengan model pembelajaran lainnya. Sekolah diharapkan dapat mendukung penerapan CRT dengan menyediakan sumber belajar kontekstual berbasis budaya lokal. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan implementasi CRT pada materi kimia lain serta menambahkan instrumen evaluasi lain seperti wawancara atau refleksi peserta didik, serta menggunakan uji statistik untuk mengetahui hubungan antara KPM dan hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Assaf, J. A. F. (2019). The Effectiveness of Teaching an Educational Unit According to the Learning Cycle-5 Es Model “Bybee” in the Development of Problem-Solving Skills and Academic Achievement in Geography Subject in Grade 9 in Jordan. *Journal of Curriculum and Teaching*, 8(3), 143–159. <https://doi.org/10.5430/jct.v8n3p143>
- Antika Sri, Syamsuyurnita, Sargih Mandra, & Sari Suci Perwiita. (2023). *Penggunaan Media Pembelajaran Leaflet Berbasis Culture Responsif Teaching Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta didik Kelas 2 Sanggar Bimbingan Kampung Bharu Malaysia*. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 9945–9956. Retrieved from <https://jinnovative.org/index.php/Innovative/article/view/2913>.
- Bilican Demir, S. (2018). The Effect of Teaching quality and teaching practices on PISA 2012 Mathematics Achievement of Turkish Students. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 5(4),



- 645–658.
<https://doi.org/10.21449/ijate.463409>
- Gunawan, G., Harjono, A., Nisyah, M., Kusdiastuti, M., & Herayanti, L. (2020). Improving students' problem-solving skills using inquiry learning model combined with advance organizer. *International Journal of Instruction*, 13(4), 427–442.
<https://doi.org/10.29333/iji.2020.13427a>
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Singapore: Springer.
<http://dx.doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2>
- Harefa, M., & Surya, E. (2021). *BEBERAPA MODEL PEMBELAJARAN YANG EFEKTIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA*.
<https://www.researchgate.net/publication/351624168>
- Ojeda, M. D., Queiruga-Dios, M. Á., Velasco-Pérez, N., López-Iñesta, E., & Vázquez-Dorrio, J. B. (2021). Inquiry through industrial chemistry in compulsory secondary education for the achievement of the development of the 21st century skills. *Education Sciences*, 11(9).
<https://doi.org/10.3390/educsci11090475>
- Rahaman Nafijur Rahaman, N., & Rahaman, N. (2024). The impact of culturally responsive teaching on student engagement in class 12 classrooms. ~ 142 ~ *International Journal of Literacy and Education*, 4(2), 142–145.
www.educationjournal.info
- Rahmawati, Y., Ridwan, A., Cahyana, U., & Febriana, D. (2020). The integration of culturally responsive transformative teaching to enhance student cultural identity in the chemistry classroom. *Universal Journal of Educational Research*, 8(2), 468–476.
<https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080218>
- Rokhim, D. A., Atikah, A., Vitarisma, I. Y., Rahayu, S., & Muntholib, M. (2022). Assessment of High School Students' Ability to Solve Structured Problems with Ideal Model on Acid-Base. *Orbital*, 14(4), 276–284.
<https://doi.org/10.17807/orbital.v14i4.16294>
- Septiani, D. A., 1, Andayani, Y., & Astuti, B. R. P. (2024). Penerapan model problem based Learning terintegrasi Culturally Responsive Teaching untuk meningkatkan hasil belajar kimia. *DIDAKTIKA*, 1–1, 29–36.
<https://didaktika.lombokinstitute.com/index.php/JPTK>
- Sulistiyan, I., Haryani, S., & Cahyono, E. (2021). *International Journal of Active Learning Developing Problem Based Learning Module Containing Multiple Levels of Representation of Ksp Material to Improve Students' Problem Solving Ability*. 6(1), 27–33.
<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/ijal>
- Wardani, L. K., Mulyani, B., Ariani, S. R. D., Yamtinah, S., Masykuri, M., Ulfa, M., & Shidiq, A. S. (2023). Effect of an Ethnochemistry-based Culturally Responsive Teaching Approach to Improve Cognitive Learning Outcomes on Green Chemistry Material in High School. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(12), 11029–11037.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i12.5532>
- Whatoni, A., Arian Sani Anwar, Y., Namira, D., & Studi Pendidikan Profesi Guru Prajabatan, P. (2024). *DIDAKTIKA Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Penerapan Pendekatan Culturally Responsive Teaching untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Minat Belajar Kimia Peserta Didik*. In No. 1JPTK (Vol. 2, Issue 1).
<https://didaktika.lombokinstitute.com/index.php/>



- Wicaksono, A. G. C., & Korom, E. (2022). Review of problem-solving measurement: An assessment developed in the indonesian context. *Participatory Educational Research*, 9(1), 116–136. <https://doi.org/10.17275/per.22.7.9.1>
- Yu, K. C., Fan, S. C., & Lin, K. Y. (2015). Enhancing Students' Problem-Solving Skills Through Context-Based Learning. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(6), 1377–1401. <https://doi.org/10.1007/s10763-014-9567-4>