



Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia

Laman Jurnal: <https://ejournal.upi.edu/index.php/JRPPK/index>



Meningkatkan Hasil Belajar Siswa XI-4 dengan Menggunakan Model PBL Terintegrasi CRT pada Materi Larutan Penyangga

Improving The Learning Outcomes of 11th Grade Students Using Problem-Based Learning Integrated with Culturally Responsive Teaching in The Buffer Solutions'

Oleh:

Vitalia Tristina Sari^{1*}, Afadil², Maman Ardiansyah³

¹Pendidikan Profesi Guru, FKIP, Universitas Tadulako, Indonesia

²Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Tadulako, Indonesia

³SMA Negeri Model Terpadu Madani Palu, Indonesia

*Correspondence e-mail: vitaliatristinasari@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar siswa yang ditunjukkan dari nilai *pretest* dengan rata-rata 53,88 dan ketuntasan belajar hanya mencapai 25%. Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI-4 SMAN Model Terpadu Madani, kota Palu melalui penerapan model *Problem-Based Learning (PBL)* yang terintegrasi dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching (CRT)* pada materi larutan penyangga. Penelitian dilakukan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Pada siklus I, hasil *posttest* menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai menjadi 63,30 dengan persentase ketuntasan 42%. Namun, hasil tersebut masih belum memenuhi target yang ditetapkan. Oleh karena itu, dilakukan perbaikan pada siklus II dengan menekankan penggunaan masalah yang lebih relevan serta mengaitkan konsep larutan penyangga dengan budaya lokal dan fenomena sehari-hari siswa. Hasil pada siklus II menunjukkan peningkatan signifikan, yaitu rata-rata nilai 73,03 dengan ketuntasan belajar 70%. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi PBL dan CRT mampu meningkatkan keterlibatan serta pemahaman siswa terhadap konsep kimia, khususnya larutan penyangga. Oleh karena itu, pendekatan ini direkomendasikan bagi guru untuk menciptakan pembelajaran bermakna dengan mengaitkan materi kimia pada pengalaman budaya dan fenomena kehidupan sehari-hari siswa serta menjadi alternatif strategi pembelajaran yang relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran kimia di sekolah.

Kata kunci:

Info artikel:

Diterima: 1 Agustus 2025
Direvisi: 5 September 2025
Disetujui: 18 September 2025
Terpublikasi online: 1 Oktober 2025
Tanggal Publikasi: 1 Oktober 2025

Kata Kunci:

Problem-Based Learning (PBL),
Culturally Responsive Teaching (CRT),
Larutan Penyangga,
Hasil Belajar.

Key Words:

Problem-Based Learning (PBL),
Culturally Responsive Teaching (CRT),
Buffer Solution,
Students' Achievement.

ABSTRACT

The background of this research is the low student learning outcomes, as shown by the *pretest* scores with an average of 53.88 and a mastery level of only 25%. The classroom action research aims to improve the learning outcomes of grade XI-4 students at SMAN Model Terpadu Madani, Palu City, through the implementation

of the Problem-Based Learning (PBL) model integrated with the Culturally Responsive Teaching (CRT) approach on the topic of buffer solutions. The research was conducted in two cycles, each consisting of planning, action, observation, and reflection stages. In cycle I, the posttest results showed an increase in the average score to 63.30 with a mastery level of 42%. However, these results had not yet met the targeted achievement. Therefore, improvements were made in cycle II by emphasizing the use of more relevant problems and linking the concept of buffer solutions to local culture and students' everyday phenomena. The results in cycle II showed a significant improvement, with an average score of 73.03 and a mastery level of 70%. These findings indicate that the integration of PBL and CRT can enhance student engagement and understanding of chemistry concepts, particularly buffer solutions. Therefore, this approach is recommended for teachers to create meaningful learning by connecting chemistry materials to students' cultural experiences and everyday life phenomena, as well as serving as an alternative learning strategy relevant to improving the quality of chemistry learning in schools.

Keywords: Problem-Based Learning (PBL), Culturally Responsive Teaching (CRT), buffer solutions, learning outcomes

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga kelangsungan hidup bangsa dan negara. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan adalah suatu usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk menciptakan kondisi belajar serta proses pembelajaran yang memungkinkan siswa berperan aktif dalam mengembangkan potensinya (Darmani, 2019).

Di sisi lain, hakikat pendidikan adalah mengembangkan seluruh potensi siswa agar dapat berkembang secara optimal. Salah satu cara untuk mengatasi masalah ini adalah dengan meningkatkan pelaksanaan pembelajaran. Pembelajaran adalah proses interaksi antara siswa dengan pendidik, siswa dengan bahan ajar, metode dan strategi pembelajaran yang digunakan pendidik, serta sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Pembelajaran dikatakan berhasil apabila telah mencapai tujuan pendidikan (Suwardi, 2018).

Penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat membantu siswa memahami konsep-konsep dari isi materi yang dipelajari. Selain itu, penggunaan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat membantu siswa agar mendapatkan hasil belajar yang baik (Azizah et al, 2019). Menurut Harisandy (2015), hasil belajar adalah ukuran tingkat keberhasilan yang dapat dicapai oleh seorang siswa berdasarkan pengalaman yang diperoleh setelah dilakukan evaluasi berupa tes dan biasanya diwujudkan dengan nilai tertentu serta menyebabkan terjadinya perubahan kognitif, afektif, maupun psikomotorik.

Mata pelajaran kimia di SMA mempelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, struktur, sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat dalam tingkat ukuran molekuler yang melibatkan keterampilan dan penalaran (Astuti, 2020). Sifat dari beberapa prinsip kimia yang abstrak dan kompleks, sehingga siswa harus mempelajari kimia dengan lebih teliti. Hal ini juga yang menyebabkan siswa sulit memahami konsep kimia dalam bahan ajar yang digunakan (Irwansyah et al., 2018). Permasalahan tersebut di atas dapat menyebabkan penurunan minat belajar kimia siswa yang akan berdampak terhadap hasil belajarnya.

Berdasarkan data hasil pretest yang dilakukan sebelumnya, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas XI-4 pada mata pelajaran Kimia di SMAN Model Terpadu Madani Kota Palu masih tergolong sangat rendah. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil pretest yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) hanya 25% siswa sedangkan yang belum tuntas mencapai 75%. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran

berlangsung seperti siswa kurang memperhatikan guru, mengantuk, mengobrol dengan teman, malas mengerjakan tugas yang diberikan guru, atau pura-pura pergi ke kamar kecil hanya untuk menghindari kebosanan.

Hal tersebut disebabkan karena proses penyampaian materi pada mata pelajaran Kimia yang bersifat abstrak di kelas XI-4 kurang relevan dengan siswa atau pembelajaran masih belum bermakna sehingga siswa merasa kesulitan untuk memahami materi yang diberikan dan masih kurangnya aktivitas pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung. Dalam rangka meningkatkan minat siswa terhadap pembelajaran kimia, guru perlu menyesuaikan proses pembelajaran dengan kondisi siswa. Agar pembelajaran menjadi lebih bermakna, materi kimia dapat dikaitkan dengan pengalaman budaya siswa maupun fenomena yang mereka jumpai dalam kehidupan sehari-hari (Whatoni, 2024). Dengan demikian diperlukannya model pembelajaran yang berdasarkan masalah dan pendekatan yang mengintegrasikan pelajaran dengan budaya atau fenomena sekitar.

Model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) menyajikan masalah kontekstual yang merangsang siswa untuk aktif belajar. Dalam PBL, siswa dibagi ke dalam kelompok kecil untuk bekerja sama memecahkan masalah yang relevan dengan materi pelajaran (Fauziah, 2016). Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) bertujuan menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dengan mengakui keberagaman budaya, pengalaman, dan nilai-nilai siswa. Melalui CRT, guru mengintegrasikan budaya siswa ke dalam proses pembelajaran agar siswa merasa diterima, dihormati, dan lebih terlibat aktif (Sari et al., 2023). Integrasi PBL dan CRT menghasilkan pembelajaran yang tidak hanya menuntut pemecahan masalah secara kritis, tetapi juga mengaitkan materi dengan konteks budaya dan kehidupan sehari-hari siswa. Pendekatan ini meningkatkan relevansi dan makna pembelajaran, sehingga siswa lebih termotivasi, memahami konsep dengan lebih baik, serta menguatkan identitas budaya mereka (Fitriani, 2024). Dengan demikian, integrasi PBL dan CRT dapat menciptakan proses belajar yang efektif dan bermakna.

Data hasil *pretest* siswa kelas XI-4 SMAN Model Terpadu Madani Palu menunjukkan bahwa hanya 25% siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sementara 75% lainnya belum tuntas. Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Antara (2022), penggunaan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) terbukti mampu meningkatkan hasil belajar kimia, terutama pada pokok bahasan termokimia, dengan meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan partisipasi aktif siswa. Selanjutnya, penelitian oleh Sari et al. (2023) menunjukkan bahwa penerapan PBL yang terintegrasi dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Berdasarkan data *pretest* tersebut dan temuan penelitian terdahulu, peneliti menyusun penelitian tindakan kelas berjudul "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI-4 dengan Menggunakan Model PBL Terintegrasi CRT pada Materi Larutan Penyangga" dengan tujuan meningkatnya hasil belajar siswa melalui integrasi model PBL dan pendekatan CRT.

2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang mengacu pada John Elliot (Abduhalk & Suprayogi, 2012) dengan tahapan sebagai berikut: 1) *planning* atau tahap perencanaan, 2) *acting* atau tahap tindakan, 3) *observing* atau tahap penguatan, 4) dan *reflecting* atau tahap refleksi.

Penelitian ini dilaksanakan dengan rancangan model siklus PTK yang berulang, tahapannya terdiri dari perancangan, tindakan, observasi, refleksi. Penelitian ini dilaksanakan pada materi larutan penyangga dengan rencana pelaksanaan dalam 2 siklus, dimana siklus pertama dengan sub materi komponen larutan penyangga yang berlangsung selama 2 pertemuan dan pada siklus kedua adalah perhitungan pH larutan penyangga yang berlangsung selama 2 pertemuan. Untuk

lebih memahami alur pelaksanaan PTK yang dilakukan, perhatikan tabel di bawah ini. Berikut ini adalah tabel alur pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK).

Tabel 1. Alur Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Tahap	Kegiatan Utama	Penjelasan
Sebelum Siklus I	Identifikasi Masalah	- Analisis masalah melalui observasi - Merumuskan masalah - Merencanakan perbaikan pembelajaran
Siklus I	Perancangan	- Menyusun RPP - Membuat LKPD - Menyediakan video budaya Sulawesi Tengah terkait larutan penyangga - Menyiapkan soal evaluasi - Membuat lembar observasi pelaksanaan pembelajaran
	Tindakan	- Melaksanakan pembelajaran tatap muka - Membagi siswa menjadi 9 kelompok (4 siswa perkelompok) - Melaksanakan kegiatan sesuai RPP
	Observasi	- Mengamati pengerjaan LKPD oleh siswa - Mengamati jalannya diskusi kelompok - Melakukan <i>posttest</i> sebagai evaluasi pembelajaran yang sudah dilakukan
	Refleksi	- Mencatat temuan selama dan setelah pembelajaran - Menganalisis hasil observasi - Mengidentifikasi keberhasilan dan kekurangan siklus I
Siklus II	Perancangan	- Menyesuaikan perangkat pembelajaran berdasarkan hasil refleksi siklus I
	Tindakan	- Melaksanakan pembelajaran kembali dengan perbaikan sesuai masalah siklus I
	Observasi	- Mengamati proses belajar dan diskusi siswa kembali - Melakukan <i>posttest</i> sebagai data hasil belajar siswa siklus II
	Refleksi	- Mencatat temuan, menganalisis hasil belajar, serta menyimpulkan apakah terjadi peningkatan pembelajaran
Akhir Penelitian	Penarikan Kesimpulan	- Penelitian dihentikan setelah siklus II bila sudah mencapai ketuntasan belajar sebesar 70%

2.1. Subyek Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas dilaksanakan di SMAN Model Terpadu Madani Palu. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI-4 di SMAN Model Terpadu Madani Kota Palu tahun ajaran 2024/2025. Jumlah siswa 36 orang yang terdiri dari 25 perempuan dan 11 laki-laki tanpa ada perlakuan khusus terkait tingkat pemahaman siswa.

2.2. Waktu Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan disesuaikan dengan jadwal di SMAN Model Terpadu Madani, yaitu tanggal 21 April sampai tanggal 13 Mei 2025 di semester genap Tahun Pelajaran 2024/2025.

2.3. Teknik Pengumpulan Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Prosedur yang dilakukan mengikuti rancangan siklus, yaitu melalui tahapan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis berbentuk esai sebanyak 10 butir soal yang dikerjakan siswa secara *paper-based*. Soal esai tersebut disusun dengan mencakup beberapa topik penting, yaitu: (1) pengertian larutan penyangga, (2) komponen penyusunnya, (3) prinsip kerja larutan penyangga, dan (4) perhitungan pH larutan penyangga. Dengan cakupan topik tersebut, tes ini bertujuan untuk mengukur hasil belajar siswa secara komprehensif sekaligus memantau peningkatan pencapaian belajar mereka selama proses pembelajaran berlangsung.

2.4. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

Teknik pengolahan data yang digunakan yaitu teknik analisis kuantitatif. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data hasil belajar dari siswa untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dalam setiap siklusnya yang menunjukkan adanya ketercapaian pelaksanaan penerapan model Problem-Based Learning terintegrasi *Culturally Responsive Teaching* (CRT).

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif. Data yang dianalisis berupa hasil belajar siswa untuk mengetahui peningkatan capaian pada setiap siklus sebagai indikator keberhasilan penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) yang terintegrasi dengan *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Pengolahan data tes hasil belajar dilakukan dengan cara menentukan skor yang diperoleh dari setiap butir soal, menghitung jumlah skor total yang dicapai siswa, kemudian mengonversinya menjadi nilai dengan skala 100. Setiap soal esai bernilai 10, sehingga skor ideal adalah 100. Perhitungan nilai siswa dilakukan dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \text{Jumlah soal benar} \times 10$$

Selanjutnya, nilai rata-rata kelas ditentukan dengan membagi jumlah seluruh nilai yang diperoleh siswa dengan jumlah siswa, sedangkan persentase ketuntasan dihitung dengan rumus:.

$$\text{Persentase ketuntasan} = \frac{\text{jumlah siswa yang lulus}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100$$

Kriteria keberhasilan ditetapkan berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), di mana seorang siswa dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai ≥ 70 , sedangkan ketuntasan belajar secara klasikal ditargetkan mencapai minimal 70%.

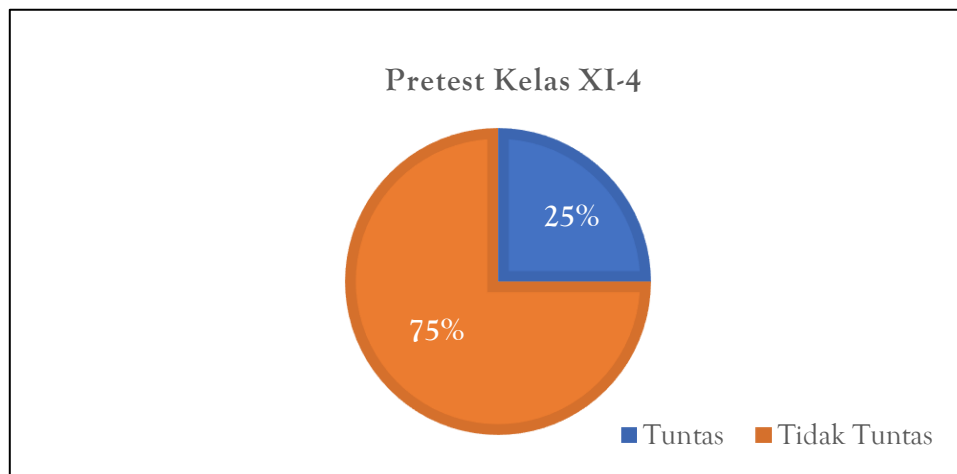
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan melalui dua siklus, yaitu siklus I dan siklus II, yang masing-masing terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Pada awal kegiatan penelitian, sebelum pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama siklus I, tepatnya hari Senin tanggal 21 April 2025, siswa diberikan tes awal (*pretest*) yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal mereka tentang konsep larutan penyangga. Tes ini berfungsi sebagai tolok ukur awal dalam menilai efektivitas penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) terintegrasi dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT).

Setelah proses pembelajaran sebanyak dua kali pertemuan pada siklus I, siswa diberikan *posttest* siklus I pada hari Senin tanggal 5 Mei 2025. Hasil *posttest* siklus I kemudian menjadi dasar refleksi bagi guru dalam memperbaiki proses pembelajaran pada siklus berikutnya. Selanjutnya, pembelajaran dilanjutkan ke siklus II pada hari Selasa, 6 Mei 2025 dengan fokus submateri perhitungan pH larutan penyangga. Setelah dua kali pertemuan, siswa kembali

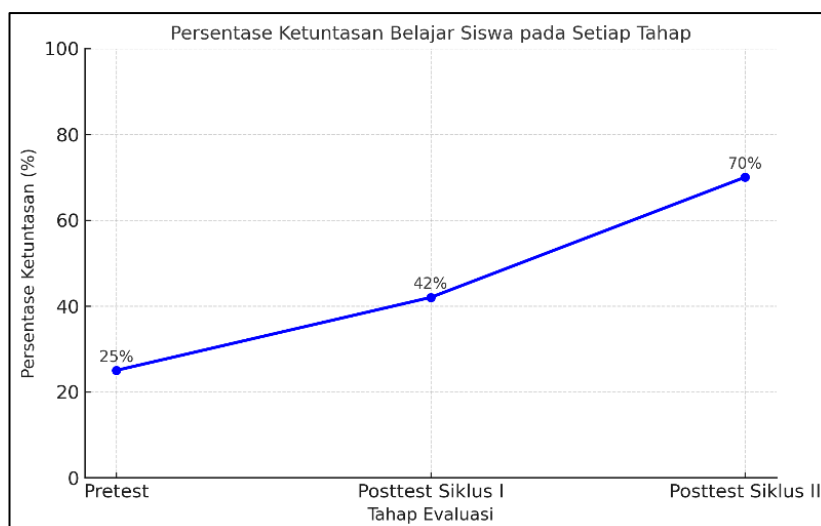
diberikan *posttest* siklus II pada hari Selasa, 13 Mei 2025 untuk mengukur peningkatan hasil belajar setelah penerapan tindakan perbaikan.

Berdasarkan hasil observasi awal terhadap pembelajaran sebelumnya yang belum menerapkan model PBL dan pendekatan CRT, ditemukan bahwa hasil belajar siswa masih tergolong rendah. Pemahaman siswa terhadap konsep kimia, khususnya larutan penyangga, cenderung abstrak karena pembelajaran belum dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata maupun budaya lokal. Hal ini berdampak pada rendahnya motivasi, partisipasi, dan hasil belajar siswa. Temuan ini sejalan dengan pernyataan Wardani et al. (2023) yang menyatakan bahwa kimia sebagai ilmu abstrak membutuhkan strategi pembelajaran berbasis kontekstual agar lebih mudah dipahami. Kondisi ini berdampak pada rendahnya keaktifan selama pembelajaran dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, dilakukan *pretest* untuk memperoleh gambaran objektif tentang kemampuan awal siswa, yang hasilnya disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil *pretest* kelas XI-4

Hasil *pretest* menunjukkan bahwa persentase ketuntasan belajar siswa hanya mencapai 25% dengan nilai rata-rata 53,88. Data ini menandakan bahwa sebagian besar siswa belum memahami konsep dasar larutan penyangga secara memadai. Setelah penerapan model PBL terintegrasi CRT pada siklus I, terjadi peningkatan nilai rata-rata menjadi 63,30 dengan persentase ketuntasan 42%. Selanjutnya, pada siklus II, hasil belajar siswa meningkat lebih signifikan dengan nilai rata-rata 73,03 dan persentase ketuntasan mencapai 70%. Peningkatan hasil belajar tersebut dapat dilihat pada Gambar 2 dan Tabel 2 berikut.



Gambar 2. Grafik persentase ketuntasan belajar siswa pada setiap tahap

Tabel 2. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Kelas XI-4

Keterangan	Pretest	Posttest Siklus I	Posttest Siklus II
Jumlah Siswa (Tuntas)	9	15	25
Jumlah Siswa (Tidak Tuntas)	27	21	11
Rata-Rata	53.88	63.30	73.03
Persentase Ketuntasan KKM	25%	42%	70%

Berdasarkan grafik pada Gambar 2, terlihat adanya peningkatan ketuntasan belajar siswa sebesar 17% dari pretest ke siklus I, dan peningkatan sebesar 28% dari siklus I ke siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model PBL terintegrasi CRT berkontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa, baik dari aspek pemahaman konsep maupun keterampilan menyelesaikan soal. Peningkatan ini tidak hanya mencerminkan keberhasilan model pembelajaran yang diterapkan, tetapi juga menunjukkan adanya perubahan dalam pola berpikir dan partisipasi siswa selama proses belajar berlangsung. Secara teoritis, peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II dapat dijelaskan melalui teori konstruktivisme, di mana pengetahuan dibangun secara bertahap berdasarkan pengalaman belajar yang bermakna.

Perbedaan hasil belajar antara kedua siklus juga dipengaruhi oleh perbedaan submateri yang diajarkan. Pada siklus I, pembelajaran berfokus pada pemahaman konsep dasar larutan penyangga, sedangkan pada siklus II, fokus pembelajaran bergeser pada aspek keterampilan, yaitu perhitungan pH larutan penyangga. Pergeseran materi ini dirancang agar pembelajaran berlangsung secara bertahap, dari penguasaan konsep menuju kemampuan penerapan. Selain itu, pada siklus I, fenomena budaya yang digunakan guru sebagai konteks pembelajaran meliputi pembuatan kue *Apang* dan pewarnaan alami kain *Mbesa* atau *Kumpe*. Meskipun kontekstual, fenomena tersebut masih dianggap kompleks oleh sebagian siswa, sehingga mereka mengalami kesulitan dalam mengaitkan peristiwa budaya tersebut dengan konsep kimia yang bersifat abstrak. Kondisi ini wajar terjadi karena siswa masih beradaptasi dengan model pembelajaran baru yang menuntut mereka berpikir kritis, bekerja sama, dan berperan aktif dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, guru kemudian melakukan sejumlah perbaikan pada siklus II. Perbaikan utama dilakukan dengan memilih fenomena budaya yang lebih sederhana, relevan, dan mudah dipahami oleh siswa, yaitu proses pembuatan ikan fufu, makanan khas Sulawesi. Fenomena ini dikaitkan dengan konsep larutan penyangga dan perhitungan pH,

karena dalam proses pengolahan ikan fufu terjadi pengaturan kestabilan pH menggunakan bahan alami seperti garam dan perasan jeruk nipis. Selain itu, guru juga menggunakan bahasa yang lebih komunikatif serta memberikan panduan diskusi yang lebih terarah, sehingga siswa lebih mudah memahami hubungan antara konsep teoretis dengan konteks nyata yang dekat dengan kehidupan mereka. dan latar belakang budaya siswa dalam pembelajaran agar tercipta makna yang lebih dalam.

Selain perbaikan pada konteks pembelajaran, siklus II juga menunjukkan peningkatan keaktifan siswa selama proses diskusi kelompok. Siswa lebih percaya diri dalam mengemukakan pendapat, berani bertanya, serta mampu bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Keaktifan ini berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman konseptual maupun kemampuan berpikir kritis. Dengan demikian, hasil belajar yang meningkat pada siklus II tidak hanya mencerminkan keberhasilan dalam aspek kognitif, tetapi juga menunjukkan perkembangan afektif dan sosial siswa.

Secara keseluruhan, peningkatan hasil belajar siswa dari *pretest* hingga siklus II membuktikan bahwa penerapan model PBL terintegrasi CRT efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep kimia secara kontekstual dan bermakna. Pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif, sekaligus menghargai latar budaya mereka, dapat mendorong keterlibatan emosional dan kognitif secara seimbang (Wardani et al, 2023).

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa Model *Problem Based Learning* terintegrasi *Culturally Responsive Teaching* (CRT) mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI-4 SMAN Model Terpadu Madani tahun pelajaran 2024/2025. Langkah-langkah pembelajaran dengan model *Problem-Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan antusias belajar siswa kelas XI-4. Pada pembelajaran siklus 1 ketuntasan belajar hanya mencapai 42% dan berhasil meningkat menjadi 70% pada pembelajaran siklus II. Berdasarkan paparan data, temuan penelitian dan pembahasan maka dapat dikemukakan saran atas kekurangan yang muncul dalam pelaksanaan penelitian agar menjadi bahan perbaikan bagi peneliti, peneliti lain, dan guru. Guru sebaiknya mencari metode yang tepat sesuai materi yang akan diajarkan kepada siswa. Penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) dapat dipertimbangkan sebagai salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan di kelas karena dapat meningkatkan antusiasme siswa dalam belajar dan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) telah terbukti memberikan pemahaman yang nyata bagi siswa. Guru hendaknya selalu melakukan refleksi pada akhir pembelajaran agar dapat memperbaiki kualitas pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

5. REFFERENSI

- Abdulkhak, I., & Suprayogi, U. (2012). Penelitian tindakan dalam pendidikan nonformal. *Jakarta: PT Raja Grafindo Pustaka*.
- Antara, I. P. P. A. (2022). Model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar kimia pada pokok bahasan termokimia. *Journal of Education Action Research*, 6(1), 15-21.
- Antika, S., Syamsuyurnita, S., Saragih, M., & Sari, S. P. (2023). Penggunaan media pembelajaran leaflet berbasis culture responsive teaching terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas 2 sanggar bimbingan kampung baru malaysia. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 9945-9956.

- Astuti, R. T. (2020). Relevansi kegiatan praktikum dengan teori dan pemahaman mahasiswa pada mata kuliah kimia dasar lanjut. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(1), 16-30.
- Azizah, D., Innayah, R., & Mardhiyana, D. (2019). Penerapan model pembelajaran master terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa di SMAN 1 doro. *Jurnal Litbang Kota Pekalongan*, 16.
- Darmani, H. (2019). *Pengantar pendidikan era globalisasi: Konsep dasar, teori, strategi, dan implementasi dalam pendidikan globalisasi*. Banten: Animage.
- Ebersole, M., Kanahale-Mossman, H., & Kawakami, A. (2016). Culturally responsive teaching: examining teachers understandings and perspectives. *Journal of Education and Training Studies*, 4(2), 97-104.
- Fauziah, D. N. (2016). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran ips di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 102-109.
- Fitriani, R., Untari, M. F. A., & Jannah, F. M. (2024). Implementasi pendekatan culturally responsive teaching (CRT) dalam proyek penguatan profil pelajar pancasila di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 11916-11924.
- Hardiana, D. (2023). Peningkatan minat belajar ipas melalui culturally responsive teaching pada siswa kelas iv sdn 01 sumbersari. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 2394-2405.
- Harisandy, R. (2015). Peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran pengendali daya tegangan rendah melalui model kooperatif tipe group investigation (GI). *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(3), 21-30.
- Irwansyah, F. S., Yusuf, Y. M., Farida, I., & Ramdhani, M. A. (2018, January). Augmented Reality (AR) technology on the Android operating system in chemistry learning. In *IOP conference series: Materials science and engineering* (Vol. 288, p. 012068). IOP Publishing.
- 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.
- Suwardi, M. (2018). *Belajar dan pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Wardani, L. K., Mulyani, B., Ariani, S. R. D., Yamtinah, S., Masykuri, M., Ulfa, M., & Shidiq, A. S. (2023). The 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.
- Whatoni, A. S., Anwar, Y. A. S., & Namira, D. (2024). Penerapan pendekatan culturally responsive teaching untuk meningkatkan hasil belajar dan minat belajar kimia siswa. *DIDAKTIKA: Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 2(1), 22-28.