

# Pengaruh Strategi Pembelajaran Context-Rich Problem (CRP) terhadap Pemahaman Konsep Reaksi Redoks

Ismuliani<sup>1</sup>, Muhali<sup>1\*</sup>, Eka Citra Gayatri Kerihi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Pendidikan Mandalika, Mataram 83125, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas Persatuan Guru 1945 NTT, Indonesia

Received: January 2024

Revised: April 2024

Published: May 2024

Corresponding Author:

Name\*: Muhali

Email\*: [muhali@undikma.ac.id](mailto:muhali@undikma.ac.id)



<https://doi.org/10.36312/mj.v3i1.2235>

© 2024 The Author/s. This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



**Abstract:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh strategi pembelajaran Context-Rich Problem (CRP) terhadap pemahaman konsep reaksi redoks siswa kelas X di SMA Al-Ma'arif Taklimusshibyan Sangkong. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi-eksperimen dengan desain posttest-only control group, melibatkan 52 siswa yang dibagi menjadi kelompok eksperimen yang menggunakan strategi CRP dan kelompok kontrol yang diajar dengan metode ceramah. Pengumpulan data dilakukan melalui tes pemahaman konsep yang diberikan setelah perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang diajar dengan strategi CRP memiliki rata-rata nilai posttest lebih tinggi (79,16) dibandingkan dengan kelompok kontrol (69,87). Selain itu, ketuntasan klasikal pada kelompok eksperimen mencapai 92%, sedangkan pada kelompok kontrol hanya 78%. Uji-t menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok dengan nilai p sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ), yang mengonfirmasi bahwa strategi CRP memiliki dampak positif terhadap pemahaman konsep reaksi redoks siswa. Dengan demikian, strategi CRP efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep reaksi redoks dan mendorong partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran kimia.

**Kata kunci:** Context-Rich Problem, Pemahaman Konsep, Reaksi Redoks, Pembelajaran Kimia

*The Effect of Context-Rich Problem (CRP) Learning Strategy on Students' Conceptual Understanding of Redox Reactions*

**Abstract:** This study aims to examine the effect of the Context-Rich Problem (CRP) learning strategy on students' conceptual understanding of redox reactions in Grade X at SMA Al-Ma'arif Taklimusshibyan Sangkong. A quasi-experimental method with a posttest-only control group design was used, involving 52 students divided into an experimental group using the CRP strategy and a control group taught through lectures. The study's data collection employed a conceptual understanding test administered post-intervention. Results indicate that students taught with the CRP strategy achieved a higher average posttest score (79.16) compared to the control group (69.87). Furthermore, the experimental group attained a classical mastery level of 92%, exceeding the control group's 78%. A t-test analysis revealed a significant difference between the groups, with a p-value of 0.000 ( $p < 0.05$ ), confirming the positive impact of the CRP strategy on students' conceptual understanding of redox reactions. Thus, CRP is effective in enhancing students' understanding of redox reaction concepts and fostering active participation in chemistry learning.

**Keywords:** Context-Rich Problem, Conceptual Understanding, Redox Reactions, Chemistry Learning

## PENDAHULUAN

Pembelajaran kimia, khususnya dalam materi reaksi redoks, sering kali menghadapi tantangan besar karena sifatnya yang abstrak dan kompleks. Reaksi redoks, yang mencakup proses oksidasi dan reduksi serta penggunaan bilangan

### How to Cite:

Ismuliani, I., Muhali, M., & Kerihi, E. C. G. (2024). Pengaruh Strategi Pembelajaran Context-Rich Problem (CRP) terhadap Pemahaman Konsep Reaksi Redoks. *Multi Discere Journal*, 3(1), 11-20. <https://doi.org/10.36312/mj.v3i1.2235>

oksidasi, memerlukan pemahaman mendalam terhadap konsep-konsep simbolik dan mikroskopis, yang sering kali sulit dipahami siswa (Dahar, 2011). Keterbatasan dalam metode pengajaran konvensional, seperti ceramah, telah terbukti kurang efektif dalam memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam, menyebabkan siswa hanya menghafal informasi tanpa memahami konsep secara mendalam (Khery, 2010; Azizah et al., 2022). Seiring dengan perkembangan strategi pembelajaran berbasis masalah dan kontekstual, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas strategi Context-Rich Problem (CRP) dalam meningkatkan pemahaman konsep reaksi redoks di kalangan siswa SMA.

Salah satu alasan utama mengapa reaksi redoks sulit dipahami adalah karena sifatnya yang abstrak dan tidak langsung terlihat dalam kehidupan sehari-hari (Sabitu et al., 2022). Reaksi redoks mencakup transfer elektron antara spesies, yang membuatnya sulit divisualisasikan dan dipahami oleh siswa tanpa adanya konteks konkret yang dapat menghubungkan konsep tersebut dengan dunia nyata (Wang et al., 2022). Kesulitan ini sering kali mengarah pada kesalahanpahaman dan kurangnya pemahaman yang mendalam, yang pada gilirannya berdampak negatif pada performa siswa dalam pembelajaran kimia (Azizah et al., 2022). Sebagai contoh, banyak siswa yang keliru memahami konsep oksidasi sebagai hilangnya oksigen dalam semua reaksi, padahal dalam banyak kasus oksidasi melibatkan hilangnya elektron, yang merupakan konsep yang lebih simbolik dan tidak terlihat secara langsung (Wang et al., 2022).

Pendekatan pengajaran konvensional, seperti metode ceramah, sering kali membuat siswa pasif dan hanya menerima informasi tanpa terlibat secara aktif dalam proses belajar (Sudria, 2011). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa metode ceramah tidak cukup efektif dalam mengajarkan konsep-konsep yang kompleks seperti reaksi redoks karena kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir kritis dan menghubungkan pengetahuan dengan situasi nyata (Tella & Ogundiya, 2022). Sebagai contoh, Tella & Ogundiya (2022) menemukan bahwa pendekatan ceramah membuat siswa cenderung menghafal definisi dan persamaan kimia tanpa benar-benar memahami proses kimia yang mendasarinya. Selain itu, siswa yang terlibat dalam metode pengajaran ceramah sering kali kurang termotivasi dan memiliki sikap negatif terhadap pelajaran kimia karena mereka merasa tidak relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka (Hassan & Murtaza, 2020; Sausan et al., 2018).

Untuk mengatasi masalah ini, pendekatan berbasis masalah yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran telah diusulkan sebagai solusi yang lebih efektif. Salah satu pendekatan tersebut adalah Context-Rich Problem (CRP), yang telah terbukti meningkatkan pemahaman siswa dengan menghubungkan konsep abstrak dengan situasi nyata yang relevan (Wahyuni, 2014; Cáceres-Jensen et al., 2021). CRP memungkinkan siswa untuk melihat bagaimana konsep kimia, seperti reaksi redoks, diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam peristiwa perkaratan besi atau proses elektrokimia yang digunakan dalam baterai (Fitriana, 2014).

Strategi CRP mengajak siswa untuk menghadapi masalah-masalah kontekstual yang diambil dari dunia nyata, yang menuntut mereka untuk menerapkan konsep-konsep kimia secara logis dan sistematis (Wahyuni, 2014). Herron dalam Khery (2010) mencatat bahwa CRP membantu siswa memecahkan masalah dengan lebih baik karena mereka lebih akrab dengan situasi atau masalah yang dihadirkan dalam pembelajaran. Dengan memberikan konteks nyata, siswa dapat lebih mudah mengaitkan materi yang diajarkan dengan pengalaman sehari-hari mereka, yang pada akhirnya meningkatkan minat dan motivasi belajar.

Selain itu, penelitian oleh Tonapa & Pamenang (2022) menemukan bahwa penerapan CRP tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual siswa tetapi juga membantu mereka dalam mengembangkan keterampilan proses sains. Ini penting karena proses sains, seperti merumuskan hipotesis dan melakukan eksperimen, memerlukan pemahaman yang mendalam terhadap konsep-konsep dasar kimia.

Dalam konteks reaksi redoks, misalnya, siswa yang diajar dengan menggunakan strategi CRP dapat lebih mudah memahami bagaimana perubahan bilangan oksidasi terjadi dalam reaksi kimia nyata, seperti perkarsatan logam atau reaksi pembakaran, yang membuat konsep yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami (Fitriana, 2014).

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa strategi CRP secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep kimia yang kompleks. Yeni (2013) menunjukkan bahwa modul pembelajaran yang dirancang dengan pendekatan CRP pada materi termokimia mampu meningkatkan pemahaman konseptual siswa secara signifikan. Hasil serupa juga ditemukan oleh Fitriana (2014), yang menunjukkan bahwa strategi CRP dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa, yang pada gilirannya meningkatkan hasil belajar mereka. Penelitian ini menyoroti bahwa pendekatan CRP tidak hanya berfokus pada pemahaman konseptual tetapi juga memperkuat keterampilan praktis dan aplikatif siswa dalam memecahkan masalah kimia.

Namun, meskipun ada banyak bukti mengenai efektivitas CRP, sebagian besar penelitian sebelumnya masih terbatas pada konteks laboratorium atau materi kimia tertentu, seperti termokimia dan kinetika reaksi (Dahar, 2011). Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi efektivitas CRP dalam materi reaksi redoks, yang sering kali dianggap sulit oleh siswa (Azizah et al., 2022). Penelitian ini diharapkan dapat menjawab celah tersebut dengan mengevaluasi tidak hanya hasil belajar siswa tetapi juga keterlibatan dan motivasi siswa selama proses pembelajaran menggunakan strategi CRP.

Meskipun berbagai penelitian telah mengidentifikasi manfaat CRP, masih ada beberapa celah dalam literatur terkait dengan implementasi strategi ini pada materi reaksi redoks di tingkat SMA. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada pengukuran hasil belajar secara kuantitatif, seperti nilai tes akhir, tanpa mengeksplorasi secara mendalam bagaimana CRP mempengaruhi keterlibatan siswa dalam pembelajaran atau pengembangan keterampilan berpikir kritis mereka (Laliyo et al., 2019). Dalam hal ini, penelitian oleh Adu-Gyamfi et al. (2020) menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang melibatkan siswa secara kognitif, seperti CRP, dapat membantu mengidentifikasi dan mengatasi konsep alternatif, yang penting dalam mengembangkan pemahaman konseptual yang lebih kuat.

Untuk memperkuat argumen ini, beberapa literatur terbaru dalam bidang pembelajaran berbasis masalah dan strategi kontekstual perlu ditambahkan. Sebagai contoh, Cáceres-Jensen et al. (2021) menyoroti bahwa penggunaan CRP dalam pendidikan kimia tidak hanya memperbaiki pemahaman konsep tetapi juga menumbuhkan tanggung jawab siswa terhadap isu-isu lingkungan, seperti penggunaan herbisida dalam praktik kimia berkelanjutan. Dengan demikian, CRP dapat digunakan untuk tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual tetapi juga untuk membentuk sikap dan nilai-nilai yang lebih luas dalam konteks pendidikan kimia.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting dalam pengembangan metode pembelajaran kimia yang lebih efektif, terutama dalam meningkatkan pemahaman konsep yang sulit seperti reaksi redoks. Dengan menguji keefektifan strategi CRP pada topik yang sering kali dianggap sulit oleh siswa, penelitian ini berpotensi untuk menawarkan solusi praktis yang dapat diterapkan dalam konteks pembelajaran kimia di sekolah menengah. Selain itu, penelitian ini juga akan mengeksplorasi apakah CRP dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, yang merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar jangka panjang (Sabitu et al., 2022; Wang et al., 2022).

Secara keseluruhan, kajian literatur menunjukkan bahwa strategi CRP memiliki potensi besar untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep kimia yang abstrak, seperti reaksi redoks. Penelitian ini berusaha untuk mengisi celah dalam

literatur dengan mengeksplorasi efektivitas CRP dalam konteks pembelajaran reaksi redoks di tingkat SMA, serta menguji dampaknya terhadap keterlibatan dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan strategi pembelajaran yang lebih kontekstual dan relevan dalam pendidikan kimia.

## METODE

### Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuasi-eksperimen dengan desain posttest-only control group untuk menguji pengaruh strategi pembelajaran Context-Rich Problem (CRP) terhadap pemahaman konsep reaksi redoks siswa. Desain ini dipilih karena memungkinkan perbandingan langsung antara dua kelompok – kelompok eksperimen yang menerapkan strategi CRP dan kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional, yaitu ceramah dan tanya jawab. Sesuai literatur terkini, desain posttest-only membantu mencegah pengaruh pengujian awal yang dapat mengubah hasil posttest secara tidak diinginkan (Gopalan et al., 2020). Quasi-eksperimen dipilih karena kelas dalam konteks ini memiliki susunan tetap, membuat randomisasi penuh tidak memungkinkan (Moustafa & Taha, 2015).

### Sampel dan Prosedur

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Al-ma'arif Taklimusshibyan Sangkong tahun ajaran 2015/2016, yang terdiri dari dua kelas (X1 dan X2). Teknik sampling yang digunakan adalah sampling jenuh, memastikan semua siswa dalam populasi turut serta dan memenuhi kriteria akademik seimbang seperti tampak pada Tabel 1. Kelas X1 ditetapkan sebagai kelompok eksperimen yang menggunakan CRP, sedangkan kelas X2 sebagai kontrol dengan metode ceramah.

**Tabel 1.** Nilai Rata-Rata Ulangan Harian Siswa Kelas X

Kelas	Rata-rata	KKM	Siswa Tuntas	Siswa Tidak Tuntas	Ketuntasan Klasikal
X1	65,42	65	20	6	77%
X2	64,19	65	18	8	69%

Prosedur Penelitian dilakukan melalui tiga tahapan: persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap Persiapan dilakukan dengan menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kedua kelompok dan mengembangkan instrumen tes konsep serta lembar kerja siswa (LKS) yang sesuai indikator pemahaman reaksi redoks. Pada tahap pelaksanaan, siswa kelompok eksperimen dibagi menjadi kelompok kecil (4-5 siswa), melaksanakan strategi CRP yang mencakup presentasi masalah, diskusi kelompok, dan refleksi, dengan total durasi 90 menit per sesi (Taheri et al., 2022). Kelompok kontrol menerima materi melalui ceramah langsung dari guru. Setelah pembelajaran (Tahap Evaluasi), kedua kelompok diberikan posttest untuk mengukur pemahaman reaksi redoks mereka. Hasil tes dianalisis untuk membandingkan efektivitas strategi CRP dengan metode konvensional.

### Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua instrumen utama: instrumen observasi untuk menilai keterlaksanaan RPP dan instrumen tes untuk mengukur pemahaman konsep siswa pada materi reaksi redoks.

### Instrumen Observasi

Instrumen ini menilai pelaksanaan RPP berdasarkan catatan aktivitas guru di kelas. Data observasi dikategorikan dalam lima tingkat, dari sangat baik hingga tidak baik (Wong et al., 2015).

### **Instrumen Tes**

Tes berbentuk pilihan ganda dengan alasan, yang mengharuskan siswa untuk memberikan jawaban disertai penjelasan, mengukur kedalaman pemahaman siswa (Aljanabi, 2024). Tes ini diuji validitasnya menggunakan uji Pearson, dan reliabilitasnya diuji menggunakan Cronbach Alpha dengan nilai reliabilitas 0,625 (Tabel 2), menunjukkan konsistensi yang baik.

**Tabel 2.** Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

Jumlah Soal	Valid	Tidak Valid	Nomor Soal Valid	Nomor Soal Tidak Valid	Reliabilitas
25	16	9	2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 25	1, 4, 7, 10, 12, 17, 19, 21, 23	0,625

### **Analisis Data**

Data dianalisis menggunakan pendekatan statistik untuk menilai pengaruh CRP terhadap pemahaman siswa.

#### **Analisis Keterlaksanaan RPP**

Dihitung berdasarkan persentase keterlaksanaan maksimal, yang dikategorikan dari sangat baik hingga tidak baik (Curum & Khedo, 2020).

#### **Analisis Pemahaman Konsep**

Data posttest diuji normalitasnya dengan One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test dan diuji homogenitas varians menggunakan Levene's Test. Jika data memenuhi syarat normalitas dan homogenitas, uji Independent Sample T-Test digunakan untuk perbandingan (Kim & Steiner, 2016).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Penelitian ini mengevaluasi pengaruh strategi pembelajaran Context-Rich Problem (CRP) terhadap pemahaman konsep reaksi redoks pada siswa kelas X SMA Al-ma'arif Taklimussibyan Sangkong. Berdasarkan analisis data yang mencakup observasi keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan hasil tes pemahaman konsep, strategi CRP menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman siswa. Analisis statistik dilakukan mencakup uji normalitas, homogenitas, dan uji-t untuk mendukung hasil penelitian.

#### **Keterlaksanaan Pembelajaran**

Hasil observasi keterlaksanaan RPP menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas eksperimen dan kontrol terlaksana dengan sangat baik (Tabel 3). Persentase keterlaksanaan RPP di kelas eksperimen adalah 88% pada pertemuan pertama dan 84% pada pertemuan kedua, sedangkan di kelas kontrol adalah 92% dan 88%. Keterlaksanaan RPP yang tinggi di kedua kelas menunjukkan implementasi strategi CRP yang optimal, meskipun metode pengajaran berbeda.

**Tabel 3.** Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP

Kelas	Pertemuan	Keterlaksanaan RPP	Kategori
Eksperimen	I	88%	Sangat Baik
	II	84%	Sangat Baik
Kontrol	I	92%	Sangat Baik
	II	88%	Sangat Baik

#### **Pemahaman Konsep Siswa**

Hasil posttest pada Tabel 4 menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol, dengan nilai rata-rata siswa di kelas eksperimen (79,16) lebih tinggi daripada kelas kontrol (69,87). Tingkat ketuntasan klasikal di kelas eksperimen

juga lebih tinggi, yaitu 92%, dibandingkan dengan 78% pada kelas kontrol. Visualisasi hasil ini melalui grafik berikut memudahkan pembaca dalam memahami perbedaan antar-kelompok secara visual.

**Tabel 4.** Deskripsi Hasil Posttest Pemahaman Konsep Siswa

Kelas	Rata-rata	Minimum	Maksimum	Tuntas	Tidak Tuntas	Ketuntasan Klasikal
Eksperimen	79,16	58	95	24	2	92%
Kontrol	69,87	58	83	20	6	78%

#### *Uji Normalitas dan Homogenitas*

Data hasil posttest diuji normalitas menggunakan One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test, yang menunjukkan distribusi normal (nilai signifikansi  $> 0,05$ : 0,656 untuk kontrol dan 0,730 untuk eksperimen). Uji homogenitas varians menggunakan Levene's Test menunjukkan varians homogen (nilai signifikansi 0,222), memenuhi syarat untuk analisis lanjut menggunakan uji-t.

#### *Uji Hipotesis*

Uji-t pada Tabel 5 menunjukkan perbedaan signifikan antara nilai posttest kedua kelompok (nilai sig.  $0,000 < 0,05$ ), yang mendukung hipotesis bahwa CRP memiliki pengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep siswa pada materi reaksi redoks.

**Tabel 5.** Hasil Uji-t

Kelas	Nilai T	df	Sig. (2-tailed)
Eksperimen	43,503	25	0,000
Kontrol	55,374	25	0,000

#### **Pembahasan**

Temuan dari penelitian ini memberikan wawasan penting mengenai efektivitas strategi pembelajaran Context-Rich Problem (CRP) dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep kimia yang kompleks, khususnya reaksi redoks. Bagian pembahasan ini akan menjelaskan dampak CRP terhadap pemahaman konseptual, keunggulan CRP dibandingkan metode pengajaran konvensional, implikasi pedagogis dalam pembelajaran kimia, serta keterbatasan penelitian ini dan rekomendasi untuk penelitian lanjutan.

#### *Efektivitas CRP dalam Meningkatkan Pemahaman Konseptual Reaksi Redoks*

Salah satu keunggulan utama dari CRP adalah kemampuannya untuk mengontekstualisasikan konsep abstrak seperti reaksi redoks, membuat konsep tersebut lebih mudah dipahami oleh siswa. Dalam penelitian ini, siswa yang diajar menggunakan CRP menunjukkan skor rata-rata posttest yang lebih tinggi (79,16) dibandingkan dengan kelompok kontrol (69,87) (Tabel 4). Perbedaan ini menunjukkan bahwa CRP membantu mentransformasi pengetahuan teoritis menjadi pemahaman praktis dengan menghadirkan skenario dunia nyata di mana prinsip-prinsip oksidasi dan reduksi diterapkan (Getu, 2024). Keberhasilan CRP ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa siswa lebih mudah memahami konsep abstrak jika mereka dapat mengaitkannya dengan pengalaman sehari-hari, sehingga memperdalam koneksi kognitif terhadap materi yang dipelajari (Rosalia et al., 2019).

Selain itu, CRP juga efektif dalam mendorong pembelajaran aktif. Strategi ini mengharuskan siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah dalam konteks realistik, sehingga membantu mereka memvisualisasikan reaksi redoks lebih dari sekadar definisi di buku. Dalam penerapannya, siswa dapat menghubungkan reaksi oksidasi dan reduksi pada fenomena nyata seperti perkaratan besi atau transfer energi pada baterai. Temuan ini didukung oleh penelitian Aubrecht et al. (2015), yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis konteks meningkatkan keterlibatan siswa dengan menghubungkan konten akademis dengan skenario yang akrab, sehingga meningkatkan kemampuan siswa untuk memahami topik-topik kompleks.

Hasil penelitian ini juga menyoroti keterbatasan metode ceramah konvensional dalam mengajarkan prinsip-prinsip ilmiah yang abstrak. Pendekatan konvensional yang menekankan hafalan, membuat siswa lebih pasif dalam proses belajar, tanpa adanya kesempatan untuk menerapkan atau mendiskusikan materi yang mereka pelajari. Metode ini kurang efektif dalam mengembangkan pemahaman mendalam terhadap reaksi redoks karena siswa tidak terlibat dalam analisis atau pemahaman kritis terhadap materi. Sementara metode ceramah dapat menyampaikan materi secara cepat, kedalaman pemahaman yang dibutuhkan untuk memahami proses oksidasi-reduksi kurang terpenuhi (Trindade et al., 2015).

Sebaliknya, CRP menawarkan pengalaman belajar yang lebih dinamis. Melalui CRP, siswa ditempatkan dalam skenario nyata yang membutuhkan pemikiran kritis, diskusi, dan kolaborasi, yang terbukti memperkuat pemahaman dan daya ingat (Mardhatillah, 2023). Pada pendekatan CRP, siswa menghadapi masalah nyata, seperti perkaratan logam atau proses elektrokimia pada baterai, sehingga tidak hanya mengingat konsep teoritis, tetapi juga menerapkannya untuk menyelesaikan permasalahan konkret, yang pada akhirnya memperkokoh pemahaman mereka (Aliev, 2023).

#### ***CRP dan Implikasi dalam Pembelajaran Kimia***

Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran (Tabel 3) menunjukkan bahwa CRP menciptakan lingkungan belajar yang positif di mana siswa aktif berpartisipasi dan berkolaborasi dalam proses belajar. Peningkatan keterlibatan siswa dalam pembelajaran berbasis CRP terlihat melalui partisipasi mereka dalam diskusi, pemecahan masalah kelompok, dan inisiatif bertanya selama sesi kelas. Keterlibatan aktif ini mendukung hasil belajar yang lebih baik dengan mendorong siswa untuk mengeksplorasi ide secara lebih mendalam dan mengatasi miskonsepsi melalui diskusi antar-teman sejawat dan bimbingan guru (Gopalan et al., 2020).

Penelitian juga menunjukkan bahwa peningkatan keterlibatan siswa ini membentuk sikap positif terhadap mata pelajaran yang dianggap sulit seperti kimia, mengurangi kecemasan dan rasa tidak tertarik yang biasanya muncul dalam menghadapi topik-topik kompleks (Mardhatillah, 2023). Dalam konteks penelitian ini, efektivitas CRP dalam meningkatkan partisipasi dan motivasi siswa turut mendukung pencapaian skor prestasi yang lebih tinggi dan tingkat pemahaman yang lebih mendalam pada kelompok eksperimen. Siswa yang terlibat aktif lebih mungkin untuk berinvestasi dalam memahami reaksi redoks, yang memerlukan pemahaman baik aspek teoretis maupun aplikatif (Aubrecht et al., 2015).

CRP tidak hanya meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa tetapi juga mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Melalui CRP, siswa dihadapkan pada situasi dunia nyata yang memerlukan mereka untuk melampaui hafalan semata dan terlibat dalam proses berpikir tingkat tinggi. Dalam penelitian ini, siswa di kelompok eksperimen mampu menganalisis implikasi dari reaksi redoks, mengevaluasi solusi yang mungkin, dan membuat keputusan yang didasari informasi. Aktivitas-aktivitas semacam ini mencerminkan proses inkuriri ilmiah yang otentik, di mana siswa harus menilai bukti dan menerapkan pengetahuan teoretis pada skenario praktis (Purba et al., 2019).

Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran aktif seperti CRP sangat efektif dalam meningkatkan keterampilan kognitif yang penting dalam disiplin ilmu sains (Gopalan et al., 2020). Misalnya, dalam menyelesaikan masalah tentang perkaratan logam, siswa tidak hanya mengeksplorasi penyebab dan reaksi yang terjadi, tetapi juga langkah-langkah pencegahannya. Hal ini melibatkan proses analisis yang serupa dengan penelitian ilmiah dan memperkuat keterampilan berpikir kritis yang penting untuk studi lanjut di bidang kimia dan ilmu pengetahuan lainnya (Trindade et al., 2015).

Efektivitas CRP dalam meningkatkan pemahaman konseptual, keterampilan berpikir kritis, dan keterlibatan siswa memberikan implikasi yang signifikan bagi pendidikan kimia. Mengingat tantangan dalam mengajarkan topik-topik abstrak dan simbolis seperti reaksi redoks, disarankan bagi pendidik untuk menerapkan CRP atau strategi berbasis konteks serupa untuk meningkatkan pemahaman dan minat siswa dalam pelajaran ini. CRP juga memiliki fleksibilitas untuk diterapkan pada topik kimia kompleks lainnya, seperti termokimia, kinetika, dan elektrokimia, yang membutuhkan tingkat pemahaman konseptual dan berpikir kritis yang serupa (Ballen et al., 2017).

Penerapan CRP secara lebih luas dapat membantu menjembatani kesenjangan antara pengetahuan teoretis dan pengetahuan praktis di tingkat pendidikan menengah. Dengan meletakkan prinsip-prinsip kimia dalam konteks sehari-hari, CRP menawarkan siswa pandangan yang lebih holistik mengenai kimia, yang menekankan relevansinya dalam aplikasi dunia nyata. Hal ini sangat relevan dalam pendidikan sains modern yang mengarah pada kurikulum berbasis kompetensi yang lebih menekankan pada pengembangan keterampilan daripada sekadar pembelajaran hafalan. Oleh karena itu, CRP dapat menjadi strategi dasar dalam pengembangan literasi sains, kemampuan pemecahan masalah, dan minat jangka panjang siswa dalam ilmu pengetahuan (Aliev, 2023).

Meskipun hasil penelitian ini menunjukkan keunggulan CRP, terdapat beberapa keterbatasan yang mungkin memengaruhi generalisasi temuan. Penelitian ini dilaksanakan pada satu sekolah dengan dua kelas saja, yang membatasi keragaman sampel siswa. Penelitian lanjutan disarankan untuk memperluas ukuran sampel dan melibatkan sekolah-sekolah lain agar dapat meningkatkan validitas eksternal dari hasil penelitian. Selain itu, meskipun desain penelitian ini menggunakan posttest-only untuk menghindari bias pretest, studi longitudinal dapat mengeksplorasi dampak jangka panjang dari CRP terhadap hasil belajar siswa (Ballen et al., 2017).

Keterbatasan lainnya terletak pada pengukuran keterlibatan dan keterampilan berpikir kritis. Meskipun observasi dan skor tes memberikan wawasan mengenai pemahaman dan partisipasi siswa, data kualitatif seperti wawancara atau jurnal reflektif dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai bagaimana CRP memengaruhi pengalaman belajar mereka. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan pendekatan campuran untuk menangkap dampak lebih luas dari CRP terhadap sikap, keterlibatan, dan keterampilan kognitif siswa, terutama dalam konteks pendidikan yang beragam (Mardhatillah, 2023).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran Context-Rich Problem (CRP) memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep reaksi redoks siswa kelas X di SMA Al-ma'arif Taklimusshibyan Sangkong. Siswa yang diajarkan menggunakan strategi CRP menunjukkan nilai rata-rata posttest yang lebih tinggi dan tingkat ketuntasan klasikal yang lebih baik dibandingkan siswa yang diajar menggunakan metode ceramah. Strategi CRP terbukti efektif dalam memfasilitasi pemahaman konsep-konsep kimia yang abstrak dengan memberikan konteks nyata, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami dan mengaplikasikan konsep oksidasi dan reduksi dalam kehidupan sehari-hari. Selain meningkatkan pemahaman konseptual, CRP juga mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, yang berperan dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

## REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar guru kimia mengintegrasikan strategi pembelajaran Context-Rich Problem (CRP) secara lebih luas, terutama pada topik-topik yang memerlukan pemahaman mendalam dan bersifat abstrak seperti reaksi redoks, termokimia, dan kinetika reaksi. Penerapan CRP berpotensi

meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran serta membantu mereka menghubungkan konsep-konsep teoritis dengan aplikasi praktis dalam kehidupan sehari-hari. Untuk mempermudah penerapan ini, pengembangan modul pembelajaran berbasis CRP yang disesuaikan dengan konteks lokal dan relevansi praktis bagi siswa sangat dianjurkan, sehingga guru memiliki panduan dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif dan menarik. Selain itu, penelitian lanjutan dengan melibatkan sampel yang lebih luas dan konteks sekolah yang berbeda diperlukan untuk memvalidasi temuan penelitian ini, termasuk eksplorasi dampak jangka panjang CRP terhadap keterampilan berpikir kritis dan motivasi siswa dalam belajar kimia. Penelitian mendatang juga sebaiknya melibatkan data kualitatif, seperti wawancara atau refleksi siswa, guna memperdalam pemahaman mengenai pengaruh CRP terhadap pengalaman belajar siswa. Untuk mendukung implementasi yang optimal, pihak sekolah dan institusi pendidikan terkait diharapkan menyediakan pelatihan bagi guru mengenai penerapan CRP, sehingga guru dapat merancang pembelajaran berbasis masalah kontekstual yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan siswa serta kondisi lingkungan pendidikan.

## REFERENSI

- Adu-Gyamfi, K., Ampiah, J., & Agyei, D. (2020). Participatory teaching and learning approach: A framework for teaching redox reactions at high school level. *International Journal of Education and Practice*, 8(1), 106-120. <https://doi.org/10.18488/journal.61.2020.81.106.120>
- Aljanabi, H. (2024). Using digital technologies to promote nursing students' learning in the connected classroom. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4289285/v1>
- Azizah, D., Cahyani, M., & Nurdyanti, D. (2022). The implementation of student worksheets with scientific approach on reduction oxidation reaction matter to students' cognitive learning outcome. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(1), 1-10. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i1.20349>
- Cáceres-Jensen, L., Rodríguez-Becerra, J., Jorquera-Moreno, B., Escudey, M., Ibáñez, S., Hernández-Ramos, J., & Aksela, M. (2021). Learning reaction kinetics through sustainable chemistry of herbicides: A case study of preservice chemistry teachers' perceptions of problem-based technology enhanced learning. *Journal of Chemical Education*, 98(5), 1571-1582. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c00557>
- Curum, B., & Khedo, K. (2020). Cognitive load management in mobile learning systems: Principles and theories. *Journal of Computers in Education*, 8(1), 109-136. <https://doi.org/10.1007/s40692-020-00173-6>
- Dahar, R. (2011). Teori-teori belajar dan pembelajaran. Erlangga.
- Fitriana, L. (2014). Korelasi kemampuan mahasiswa menyelesaikan soal CRP terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar pada praktikum kimia dasar II. Skripsi, IKIP Mataram.
- Gopalan, M., Rosinger, K., & Ahn, J. (2020). Use of quasi-experimental research designs in education research: Growth, promise, and challenges. *Review of Research in Education*, 44(1), 218-243. <https://doi.org/10.3102/0091732x20903302>
- Hassan, M., & Murtaza, A. (2020). Secondary school students' attitudes towards learning chemistry: Comparison by gender, age, and educational stream. *Gamtamokslinis Ugdymas / Natural Science Education*, 17(1), 7-23. <https://doi.org/10.48127/gu-nse/20.17.07>
- Khery, Y. (2010). Context-rich problem dan pengantar bilingual untuk pengembangan bahan ajar materi kimia larutan. *Jurnal Kependidikan*, 15, 24-39.
- Kim, Y., & Steiner, P. (2016). Quasi-experimental designs for causal inference. *Educational Psychologist*, 51(3-4), 395-405. <https://doi.org/10.1080/00461520.2016.1207177>

- Laliyo, L., Botutihe, D., & Panigoro, C. (2019). The development of two-tier instrument based on distractor to assess conceptual understanding level and student misconceptions in explaining redox reactions. International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 18(9), 216-237. <https://doi.org/10.26803/ijter.18.9.12>
- Mardhatillah, Q. (2023). Enhancing students' oral and written communication skills through discovery learning model: A study on reduction-oxidation reactions. Hydrogen Jurnal Kependidikan Kimia, 11(1), 15. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v11i1.5592>
- Moustafa, D., & Taha, N. (2015). Effect of a breast-self examination (BSE) educational intervention among female university students. American Journal of Nursing Science, 4(4), 159-163. <https://doi.org/10.11648/jajns.20150404.13>
- Sabitu, A., Ayodeji, I., & Olariwaju, L. (2022). Advance organisers and secondary school students' performance in redox reactions. Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH), 7(10), e001754. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i10.1754>
- Sausan, I., Saputro, S., & Indriyanti, N. (2018). Chemistry for beginners: What makes good and bad impression. Proceedings of the MISEIC, 11-15. <https://doi.org/10.2991/miseic-18.2018.11>
- Sudria, I. B. N., I. W. R., & S. L. S. (2011). Pengaruh pembelajaran interaktif laju reaksi berbantuan komputer terhadap hasil belajar siswa. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran, 4(1-3), 25-33.
- Taheri, F., Bayat, A., Moradi, N., Tavakoli, M., Delphi, M., Shushtari, S., & Amiri, M. (2022). Effect of gallery walk learning strategy on clinical performance of audiology students compared to traditional learning strategy. Auditory and Vestibular Research. <https://doi.org/10.18502/avr.v31i4.10728>
- Tella, A., & Ogundiya, T. (2022). Effects of concept mapping and guided discovery instructional strategies on students' achievement in redox concept of chemistry in oyo state, nigeria. International Journal of Information Engineering and Electronic Business, 14(2), 63-69. <https://doi.org/10.5815/ijieeb.2022.02.05>
- Tonapa, N., & Pamenang, F. (2022). The development of discovery learning-based teaching module to support student concept mastery on redox. AIP Conference Proceedings, 2545(1), 030002. <https://doi.org/10.1063/5.0113760>
- Wahyuni, S. (2014). Pengembangan karakter religius siswa melalui penerapan context rich problems yang terintegrasi dalam pembelajaran kimia pada materi ikatan kimia. Skripsi, IKIP Mataram.
- Wang, L., Hodges, G., & Lee, J. (2022). Connecting macroscopic, molecular, and symbolic representations with immersive technologies in high school chemistry: The case of redox reactions. Education Sciences, 12(7), 428. <https://doi.org/10.3390/educsci12070428>