

Seni Mawarni
Bawamenewi¹
Lisa Ariyanti Pohan²
Adilah Wirdhani³

PENERAPAN MODEL PBL BERBANTUKAN VIDEO PEMBELAJARAN REDOKS BERBASIS CANVA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN HOTS SISWA

Abstrak

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills/HOTS) merupakan komponen penting dalam kurikulum abad ke-21. Namun, di SMA Negeri 1 Idanotae, kemampuan HOTS siswa dalam memahami konsep reaksi redoks masih rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model Problem Based Learning (PBL) yang dipadukan dengan video pembelajaran redoks berbasis Canva dalam meningkatkan HOTS siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi experimental design) tipe Pretest-Posttest Control Group Design. Instrumen penelitian meliputi tes HOTS, angket respon siswa, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbantuan video pembelajaran berbasis Canva meningkatkan HOTS siswa secara signifikan, ditunjukkan oleh nilai signifikansi uji *t* sebesar $0,000 < 0,05$ dan nilai N-Gain sebesar 0,65 (kategori sedang). Respon siswa terhadap pembelajaran juga sangat positif sebesar 90,83%. Dengan demikian, model ini efektif diterapkan dalam pembelajaran kimia pada materi reaksi redoks.

Kata Kunci: HOTS, Problem Based Learning (PBL), Canva, Video Pembelajaran, Reaksi Redoks.

Abstract

Higher Order Thinking Skills (HOTS) are an essential component of 21st-century curricula. However, at SMA Negeri 1 Idanotae, students' HOTS in understanding redox reaction concepts remain low. This study aims to investigate the effect of applying the Problem-Based Learning (PBL) model integrated with Canva-based redox learning videos on improving students' HOTS. The research employed a quantitative approach using a quasi-experimental design, specifically the Pretest-Posttest Control Group Design. The research instruments included a HOTS test, a student response questionnaire, and a learning implementation observation sheet. The results showed that the implementation of the PBL model assisted by Canva-based learning videos significantly improved students' HOTS, as indicated by the *t*-test significance value of $0.000 < 0.05$ and an N-Gain score of 0.65 (moderate category). Students also responded very positively to the learning process, with a percentage of 90.83%. Therefore, this model is effective for use in teaching chemistry, particularly in redox reaction material.

Keywords: HOTS, Problem-Based Learning (PBL), Canva, Learning Video, Redox Reaction.

PENDAHULUAN

Pengembangan Higher Order Thinking Skills (HOTS) merupakan bagian integral dari pendidikan abad ke-21. HOTS mencakup kemampuan berpikir kritis, analitis, dan kreatif dalam memecahkan permasalahan kontekstual (Masduriyah, 2020); (Tasrif, 2022). Kurikulum Merdeka menekankan pentingnya penguasaan HOTS agar siswa mampu menghadapi kompleksitas dunia modern yang dinamis. Namun, realita menunjukkan bahwa kemampuan HOTS siswa Indonesia, terutama pada mata pelajaran kimia, masih tergolong rendah.

(Shidiq et al., 2015) menyebutkan bahwa sebagian besar siswa SMA belum mampu mencapai level HOTS yang tinggi, khususnya dalam konsep kelarutan dan reaksi. Kemampuan mereka masih terfokus pada aspek mengingat dan memahami (LOTS). (Fadhli, 2021)

^{1,2,3)} Pendidikan Kimia,Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sumatera Utara
email: bawamenewiseniman@gmail.com¹, lisapohan77@gmail.com², wirdhani_dila@fkip.uisu.ac.id³

memperkuat temuan ini dengan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kesulitan menyelesaikan soal berbasis HOTS, terutama dalam mata pelajaran yang memuat konsep abstrak seperti kimia. Penelitian oleh (Mukaromah et al., 2020) juga menunjukkan lemahnya motivasi dan kemampuan berpikir kritis siswa akibat metode pengajaran yang kurang interaktif.

Kondisi tersebut terjadi pula di SMA Negeri 1 Idanotae. Berdasarkan wawancara awal dengan guru kimia, diketahui bahwa sekolah ini sudah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka dengan model Discovery Learning (DL). Namun, guru mengakui bahwa pendekatan ini belum optimal untuk mengembangkan HOTS siswa, khususnya pada materi reaksi redoks yang kompleks. Rendahnya keterlibatan siswa, keterbatasan media visual, dan durasi pembelajaran yang singkat menyebabkan siswa merasa bosan, sulit memahami materi, dan tidak mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Permasalahan ini membutuhkan solusi berupa pendekatan pembelajaran inovatif. Salah satunya adalah Problem Based Learning (PBL), yang memfokuskan pembelajaran pada pemecahan masalah nyata dan relevan dengan kehidupan siswa. Model ini mendorong pembelajaran aktif, kerja kelompok, eksplorasi mandiri, serta pengembangan kemampuan berpikir kritis (Meilasari & Yelianti, 2020). (Busdayu et al., 2023) menunjukkan bahwa penerapan PBL meningkatkan HOTS siswa secara signifikan. Hal ini didukung oleh (Hardiansyah et al., 2024), yang menyatakan bahwa media pembelajaran PBL berbasis visual juga meningkatkan respon dan hasil belajar siswa secara positif.

Teknologi juga dapat mendukung efektivitas model PBL. Salah satu media yang potensial adalah Canva. Canva adalah platform desain grafis berbasis web yang dapat digunakan untuk membuat video pembelajaran interaktif (Adrian et al., 2022). Canva memungkinkan guru untuk menyampaikan materi secara visual, kreatif, dan mudah dipahami. (Hanifah, 2022) membuktikan bahwa penggunaan video berbasis Canva mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

Pemanfaatan media Canva dalam model PBL pada materi redoks dinilai tepat karena dapat mengatasi abstraksi konsep kimia dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Penelitian (Ferdiansa et al., 2023) menunjukkan bahwa pembelajaran PBL berbantu Canva dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa secara signifikan. (Astutik, 2017) dan Juniar et al. (2019) menambahkan bahwa reaksi redoks adalah salah satu materi paling sulit dipahami oleh siswa, sehingga sangat memerlukan media pembelajaran visual yang menarik.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas penerapan model Problem Based Learning berbantuan video pembelajaran redoks berbasis Canva dalam meningkatkan kemampuan HOTS siswa kelas X di SMA Negeri 1 Idanotae, serta mengetahui respon siswa terhadap penerapan model tersebut.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen semu (quasi experiment). Desain yang digunakan adalah Pretest-Posttest Control Group Design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Idanotae, dan sampel diambil secara acak dengan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Instrumen penelitian meliputi:

- 1. Tes HOTS:** Berupa soal berbasis kemampuan analisis, evaluasi, dan kreasi.
- 2. Lembar Observasi:** Untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran.
- 3. Angket Respon Siswa:** Untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap media dan model pembelajaran.

Data dianalisis menggunakan uji normalitas, homogenitas, uji N-Gain, dan Independent Sample T-test untuk melihat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan eksperimen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan video pembelajaran redoks berbasis Canva terhadap peningkatan kemampuan HOTS siswa kelas X di SMA Negeri 1 Idanotae. Proses penelitian melibatkan pengembangan video pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran menggunakan model PBL, serta evaluasi keterlaksanaan dan hasil belajar.

B. Pembuatan Video Pembelajaran Berbasis Canva

Media video pembelajaran redoks dirancang dengan Canva dan berisi visualisasi konsep-konsep reaksi redoks, animasi interaktif, serta narasi audio untuk meningkatkan pemahaman siswa. Video digunakan pada saat penyelidikan masalah dan penyajian informasi dalam skenario pembelajaran PBL. Berikut langkah-langkah pembuatannya:

Tabel 1. Langkah-langkah Pembuatan Video Pembelajaran Berbasis Canva

o	Tahapan Produksi	Deskripsi
	Perencanaan Konten	Menentukan topik dan skenario video sesuai materi redoks
	Desain Visual	Mendesain slide visual di Canva (warna, ikon, diagram)
	Narasi dan Audio	Menambahkan penjelasan narasi suara pada masing-masing bagian
	Simulasi Reaksi Redoks	Menyisipkan animasi transfer elektron dan reaksi oksidasi-reduksi
	Evaluasi dan Uji Coba	Menguji video ke siswa untuk memastikan pesan tersampaikan dengan jelas

C. Keterlaksanaan Pembelajaran Model PBL

Keterlaksanaan model pembelajaran dinilai melalui observasi terhadap 5 sintaks PBL. Hasil observasi menunjukkan bahwa semua sintaks terlaksana dengan sangat baik.

Tabel 2. Hasil Keterlaksanaan Model PBL Berbantuan Video Pembelajaran

Sintaks PBL	Persentase Keterlaksanaan	Kategori
1. Orientasi terhadap masalah	87,5%	Sangat Baik
2. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	91,66%	Sangat Baik
3. Membimbing penyelidikan	91,67%	Sangat Baik
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil	87,5%	Sangat Baik
5. Menganalisis dan mengevaluasi	100%	Sangat Baik
Rata-rata Total	91,67%	Sangat Baik

D. Hasil Tes Kemampuan HOTS Siswa

Kemampuan HOTS siswa diukur melalui pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3. Rata-rata Hasil Pretest dan Posttest

Kelas	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	N-Gain	Kategori
Eksperimen	53,89	84,72	0,65	Sedang
Kontrol	54,12	71,36	0,42	Rendah

E. Uji Hipotesis

Uji t dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil HOTS antara kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 4. Hasil Uji Independent Sample T-Test

Kelas	Sig. (2-tailed)
Eksperimen vs Kontrol	0,000

Nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil HOTS siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

F. Respon Siswa terhadap Pembelajaran

Respon siswa diukur menggunakan angket yang berisi 20 pernyataan positif tentang pembelajaran. Hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Rata-rata Respon Siswa terhadap Media dan Model PBL

Aspek yang Dinilai	Rata-rata (%)
Media Video Canva	92,5%
Pembelajaran Model PBL	89,2%
Total Rata-rata	90,83%
Kategori	Sangat Positif

Pengaruh Model PBL terhadap HOTS Siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan rata-rata nilai posttest kelas eksperimen menjadi 84,72 dibandingkan dengan 71,36 pada kelas kontrol. Selain itu, N-Gain pada kelas eksperimen sebesar 0,65 (kategori sedang), sementara kelas kontrol hanya 0,42 (kategori rendah).

Peningkatan ini terjadi karena PBL menekankan pada proses penyelesaian masalah nyata, sehingga siswa dilatih untuk menganalisis informasi, mengevaluasi solusi, dan menciptakan jawaban berdasarkan pemahaman mereka sendiri. Sesuai pendapat (Meilasari & Yelanti, 2020), pembelajaran berbasis masalah melatih peserta didik untuk berpikir logis, kritis, dan mandiri. Model ini juga mendukung kurikulum abad 21 yang mendorong penguasaan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Masduriah, 2020).

Efektivitas Sintaks PBL dalam Pembelajaran

Keterlaksanaan model PBL dinilai melalui lima sintaks utama, yaitu: (1) orientasi masalah, (2) mengorganisasi siswa, (3) membimbing penyelidikan, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil, dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses.

Tabel observasi menunjukkan bahwa semua tahapan terlaksana dengan sangat baik, rata-rata mencapai 91,67%. Tahapan terakhir yaitu refleksi dan evaluasi proses pemecahan masalah bahkan mencapai 100%, menunjukkan keterlibatan penuh siswa dan guru dalam proses pembelajaran.

Temuan ini sesuai dengan (Busdayu et al., 2023) yang menyebutkan bahwa keberhasilan PBL sangat ditentukan oleh konsistensi pelaksanaan sintaksnya. Semakin optimal pelaksanaan tahapan PBL, semakin besar pula dampaknya terhadap pencapaian kemampuan HOTS siswa.

Peran Video Pembelajaran Canva dalam Visualisasi Konsep

Media pembelajaran video berbasis Canva terbukti sangat efektif dalam membantu siswa memahami materi reaksi redoks yang bersifat abstrak. Melalui visualisasi animasi elektron, ilustrasi oksidasi dan reduksi, serta narasi audio, siswa dapat menangkap konsep dengan lebih konkret dan menyenangkan.

Rata-rata respon siswa terhadap media ini mencapai 92,5%, menunjukkan bahwa siswa sangat tertarik dan merasa terbantu dengan penggunaan video. Hasil ini sejalan dengan pendapat (Hanifah, 2022) bahwa Canva sebagai alat bantu visual memudahkan penyampaian materi kompleks dalam waktu yang terbatas dan tetap efektif.

Canva juga mendukung prinsip dual channel dalam teori pembelajaran multimedia (Mayer), di mana informasi yang disajikan secara visual dan audio bersamaan akan lebih mudah diproses dan disimpan dalam memori jangka panjang.

Hasil Uji Statistik dan Implikasinya

Uji *t* independen menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi PBL dan media video Canva memiliki dampak yang nyata terhadap peningkatan HOTS siswa.

Secara praktis, hal ini menegaskan bahwa guru perlu mempertimbangkan penggunaan pendekatan berbasis masalah dan media interaktif sebagai bagian dari strategi pembelajaran. Tidak hanya menciptakan suasana belajar yang aktif dan partisipatif, pendekatan ini juga efektif meningkatkan prestasi akademik siswa.

Integrasi Kurikulum Merdeka dan PBL Berbantuan Teknologi

Kurikulum Merdeka memberikan ruang bagi guru untuk merancang pembelajaran yang adaptif, diferensiatif, dan berpusat pada siswa. Penerapan model PBL dan penggunaan Canva selaras dengan semangat kurikulum ini, yaitu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif.

Hardiansyah et al. (2023) juga menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan digital dan kontekstual seperti ini mampu meningkatkan rasa percaya diri, keterlibatan emosional siswa, dan mempercepat pencapaian kompetensi. Maka dari itu, hasil penelitian ini tidak hanya menunjukkan efektivitas akademik, tetapi juga relevansi dengan kebijakan pendidikan nasional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada SMA Negeri 1 Idanotae atas izin dan kerja sama dalam pelaksanaan penelitian, serta kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama penyusunan penelitian ini.

SIMPULAN

Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan video pembelajaran redoks berbasis Canva terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa kelas X SMA Negeri 1 Idanotae. Hal ini dibuktikan dari hasil uji statistik yang menunjukkan perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol serta nilai N-Gain yang mencapai kategori sedang. Selain itu, respon siswa terhadap pembelajaran sangat positif, menunjukkan bahwa model dan media yang digunakan mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, Q. J., Putri, N. U., Jayadi, A., Sembiring, J. P., Sudana, I. W., Darmawan, O. A., Nugroho, F. A., & Ardiantoro, N. F. (2022). Pengenalan Aplikasi Canva Kepada Siswa/Siswi Smkn 1 Tanjung Sari, Lampung Selatan. *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv*, 3(2), 187.
- Astutik, T. P. (2017). Identifikasi Konsep Sukar dan Kesalahan Konsep Reaksi Redoks. *Jurnal Zarah*, 5(1), 22–28.
- Busdayu, Z. A., Rahmawati, N., & Setiadi, D. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS). *Journal of Classroom Action Research*, 5(4), 449–453.
- Fadhli, A. N. (2021). *Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kimia Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) di SMA Negeri 2 Kuala Nagan Raya*.
- Ferdiansa, R. A., Miyono, N., Reffiane, F., & Suprihatin, G. (2023). Penerapan Model Problem Base Learning Berbantu “Canva” Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas II SDN Gajahmungkur 04. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(2), 12099–12110.
- Hanifah, N. (2022). Penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi canva dalam meningkatkan hasil belajar kimia. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 2(2), 226–233.
- Hardiansyah, T., Pohan, L. A., & Hasanah, U. (2024). Application of Problem Based Learning Model Assisted by Android Learning Media to Increase High School Students' HOTS on Redox Reaction Material. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 13(1), 113–122.

- Masduriah, H. (2020). Pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL terhadap keterampilan HOTS siswa SD. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 2, 277–285.
- Meilasari, S., & Yelianti, U. (2020). Kajian model pembelajaran problem based learning (pbl) dalam pembelajaran di sekolah. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 3(2), 195–207.
- Mukaromah, J. L., Ibnu, S., & Subandi, S. (2020). Dampak Model Pembelajaran BBL-Mind Map terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Kemampuan Awal Berbeda. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(5), 630. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i5.13487>
- Shidiq, A. S., Masykuri, M., & VH, E. S. (2015). Analisis higher order thinking skills (HOTS) menggunakan instrumen two-tier multiple choice pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan untuk siswa kelas XI SMA N 1 Surakarta. *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)*, 2, 159–166.
- Tasrif, T. (2022). Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam pembelajaran social studies di sekolah menengah atas. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 10(1), 50–61