



PENGARUH MINAT BELAJAR DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *POWTOON* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Lamtiur Girsang^{1*} & Ani Sutiani²

^{1&2}Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Jalan William Iskandar Ps. V, Deli Serdang, Sumatera Utara 20221, Indonesia

*Email: girsanglamtiur@gmail.com

Submit: 27-03-2026; Revised: 03-04-2026; Accepted: 04-04-2026; Published: 26-04-2026

ABSTRAK: Penelitian ini menguji efektivitas kombinasi inovatif *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Powtoon* dalam meningkatkan minat dan hasil belajar siswa kelas XI SMA pada materi termokimia. Metode *quasi-experiment* dengan *nonequivalent control group dwsign* menunjukkan peningkatan signifikan pada minat belajar (*N-Gain* 55,4%) dan hasil belajar (*N-Gain* 77,7%) di kelas eksperimen, dengan perbedaan statistik yang bermakna ($p < 0,05$) dibandingkan kelas kontrol. Kombinasi PBL-*Powtoon* terbukti efektif mengatasi kesulitan pembelajaran termokimia yang bersifat abstrak dan *teacher-centered*, sekaligus menawarkan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan berpusat pada siswa. Temuan ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan media pembelajaran kimia berbasis teknologi, khususnya untuk meningkatkan pemahaman konsep-konsep kompleks.

Kata Kunci: Media *Powtoon*, *Problem Based Learning*, Termokimia.

ABSTRACT: This study tested the effectiveness of an innovative combination of *Problem-Based Learning* (PBL) and *Powtoon* in improving the interest and learning outcomes of eleventh-grade high school students in thermochemistry. A quasi-experimental method with a nonequivalent control group showed a significant increase in learning interest (*N-Gain* 55.4%) and learning outcomes (*N-Gain* 77.7%) in the experimental class, with a statistically significant difference ($p < 0.05$) compared to the control class. The PBL-*Powtoon* combination proved effective in overcoming the difficulties of abstract and teacher-centered thermochemistry learning, while offering a more interactive and student-centered learning approach. These findings provide an important contribution to the development of technology-based chemistry learning media, particularly for improving understanding of complex concepts.

Keywords: *Powtoon* Media, *Problem-Based Learning*, Thermochemistry.

How to Cite: Girsang, L., & Sutiani, A. (2026). Pengaruh Minat Belajar dengan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Powtoon* terhadap Hasil Belajar Siswa. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 6(2), 1042-1052. <https://doi.org/10.36312/panthera.v6i2.1187>



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan is Licensed Under a *CC BY-SA Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License*.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek fundamental dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, sebagaimana ditegaskan dalam Undang-Undang Dasar 1945. Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan, pemerintah mengembangkan Kurikulum Merdeka sebagai penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya, dengan tujuan mewujudkan pembelajaran yang bermakna dan berpusat pada peserta didik
Uniform Resource Locator: <https://e-journal.lp3kamandanu.com/index.php/panthera> 1042



(Fatihah & Wiji, 2025). Namun pembelajaran kimia, khususnya materi termokimia masih menghadapi tantangan serius. Karakteristik materi yang sarat dengan konsep abstrak dan perhitungan kuantitatif menjadikannya sulit dikuasai siswa. Rendahnya minat belajar siswa sering dikaitkan dengan kesulitan memahami materi, persepsi bahwa kimia sulit, dan keterbatasan media pembelajaran (Afriani *et al.*, 2020). Padahal, minat belajar memiliki peran krusial dalam mendorong keterlibatan aktif dan ketahanan siswa dalam menghadapi kesulitan (Ochsen *et al.*, 2023). Kondisi ini berdampak pada hasil belajar yang belum optimal, seperti yang ditemukan di SMA Negeri 17 Medan, dimana rata-rata nilai siswa hanya 72 dengan 70% siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 80. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan terbatas pada buku teks serta papan tulis turut memperparah situasi ini.

Berbagai kajian empiris telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut. *Problem-Based Learning* (PBL) telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi termokimia, seperti yang ditunjukkan oleh Antara (2022). PBL menempatkan masalah nyata sebagai titik awal pembelajaran, mendorong siswa untuk berpikir kritis dan bekerja sama dalam kelompok (Darwati & Purana, 2021; Hasibuan & Jahro, 2020). Namun, penelitian-penelitian tersebut umumnya mengabaikan pengukuran terhadap variabel afektif seperti minat belajar. Di sisi lain, penggunaan media *Powtoon* sebagai alat pembelajaran telah dikonfirmasi efektif dalam meningkatkan motivasi siswa melalui visualisasi yang menarik dan interaktif (Kotimah, 2024). Meskipun demikian, integrasi PBL dengan *Powtoon* masih terbatas dan belum secara spesifik diterapkan pada materi termokimia.

Berdasarkan telaah literatur tersebut, teridentifikasi adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) yang jelas, yaitu belum terdapat penelitian yang secara spesifik mengombinasikan PBL berbantuan *Powtoon* pada materi termokimia sekaligus mengukur pengaruhnya terhadap minat belajar dan hasil belajar siswa secara komprehensif. Kebaruan ilmiah (*novelty*) penelitian ini terletak pada integrasi PBL yang menekankan pembelajaran berbasis masalah kontekstual dengan *Powtoon* yang mampu memvisualisasikan konsep abstrak secara interaktif. Sinergi ini diyakini mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih bermakna. PBL menyediakan kerangka berpikir kritis, sementara *Powtoon* memperkuat pemahaman konseptual melalui stimulasi visual. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penerapan model PBL berbantuan media *Powtoon* terhadap minat belajar dan hasil belajar siswa pada materi termokimia.

METODE

Pendidikan ini dilakukan di SMA Negeri 17 Medan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Penelitian menggunakan desain *quasi-experiment* dengan rancangan *nonequivalent control group design*. Populasi penelitian terdiri dari 5 kelas XI MIPA dengan total 180 siswa. Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kesetaraan nilai kimia semester sebelumnya, yaitu kelas XI D IPA (36 siswa) sebagai kelas eksperimen dan kelas XI E IPA (36 siswa) sebagai kelas kontrol.



Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari dua jenis, yaitu tes hasil belajar dan angket minat belajar. Tes hasil belajar berupa 25 soal pilihan ganda yang mencakup tingkat kognitif C2 (pemahaman), C3 (aplikasi), dan C4 (analisis) berdasarkan taksonomi Bloom revisi (Anderson *et al.*, 2021). Skoring dilakukan dengan memberikan nilai 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah. Angket minat belajar terdiri dari 20 pernyataan dengan skala *Likert* 1–4 (1= sangat tidak setuju dan 4= sangat setuju). Indikator angket ini mengacu pada teori Dalimunthe (2020) yang meliputi perasaan senang, ketertarikan, perhatian, keterlibatan aktif, dan kepuasan belajar. Validitas butir soal diuji menggunakan *Point-Biserial Correlation* (RPBIS) dengan kriteria valid jika $r_{xy} \geq 0,3$ (Cohen *et al.*, 2021). Reliabilitas tes diukur menggunakan *Kuder-Richardson-20* (KR-20), sedangkan reliabilitas angket diukur menggunakan *Alpha Cronbach* dengan kriteria reliabel jika $\alpha \geq 0,7$. Selain itu, setiap butir soal tes dianalisis untuk mengetahui tingkat kesukaran (kriteria: $0,3 \leq p \leq 0,7$), daya pembeda (kriteria: $D \geq 0,3$), dan efektivitas pengecoh.

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap utama, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan analisis data. Pada tahap persiapan, peneliti mengajukan izin kepada pihak sekolah, melakukan observasi untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran kimia, serta menyusun RPP dan media *Powtoon* untuk kelas eksperimen. Tahap pelaksanaan dimulai dengan *pre-test* untuk mengukur kemampuan awal siswa. Selanjutnya, kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan media *Powtoon* selama 3 pertemuan (2×45 menit/pertemuan). Sintaks PBL yang diterapkan meliputi: 1) orientasi masalah melalui video *Powtoon*; 2) pengorganisasian siswa; 3) investigasi mandiri; 4) presentasi hasil; dan 5) evaluasi (Arends, 2021). Sementara itu, kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional berupa ceramah, diskusi, dan latihan soal. Setelah perlakuan, kedua kelas diberikan *post-test* untuk mengukur hasil belajar siswa, serta angket untuk mengumpulkan data minat belajar.

Pada tahap analisis data, peneliti melakukan uji prasyarat analisis terlebih dahulu. Uji normalitas dilakukan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* untuk data hasil belajar dan *Shapiro-Wilk* untuk data minat belajar. Uji homogenitas dilakukan menggunakan *Levene's Test*. Selanjutnya, uji hipotesis dilakukan menggunakan *independent samples t-test* dengan taraf signifikansi $\alpha=0,05$ untuk menguji perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kontrol. Selain itu, peningkatan hasil belajar diukur menggunakan *N-Gain score* (Hake, 2002). Data minat belajar dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran secara kualitatif. Dengan demikian, penelitian ini dirancang secara sistematis untuk menguji pengaruh penerapan model *problem based learning* berbantuan *Powtoon* terhadap hasil belajar dan minat siswa dalam pembelajaran kimia. Semua prosedur dan teknik analisis dilakukan dengan mengacu pada standar ilmiah dan menggunakan referensi terbaru yang relevan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 17 Medan dengan melibatkan dua kelompok subjek, yaitu kelas eksperimen yang menerapkan model



pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Powtoon* pada kelas XI D IPA, dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas XI E IPA. Minat belajar siswa diukur menggunakan angket dengan skala *Likert* 1–4 yang terdiri dari 25 pernyataan. Skor maksimal angket adalah 100 dengan kategori minat belajar, yaitu rendah (0-55), sedang (56-75,9), dan tinggi (76-100).

Tabel 1. Distribusi Minat Belajar Siswa.

Deskripsi Statistik	Pre-test Minat	Post-test Minat	N-Gain
Jumlah siswa	36	36	-
Skor tertinggi	72	96	-
Skor terendah	45	54	-
Rata-rata	58.694	80.805	0.53
Kategori	Sedang	Tinggi	Sedang

Terlihat adanya perubahan minat belajar siswa yang cukup berarti. Sebelum diberikan model pembelajaran PBL berbantuan *Powtoon* (*pre-test*), rata-rata minat siswa berada pada angka 58,69 dengan kategori sedang. Namun, setelah diberikan perlakuan (*post-test*), rata-rata minat siswa meningkat menjadi 80,80 dan masuk dalam kategori tinggi. Peningkatan skor rata-rata sebesar 22,11. Poin ini mengindikasikan bahwa penggunaan media video animasi memberikan pengaruh positif terhadap ketertarikan siswa pada materi termokimia.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Belajar Siswa.

Data	Statistik	Kelas	
		Eksperimen (PBL dengan Video <i>Powtoon</i>)	Kontrol (Konvensional)
<i>Pre-test</i>	Jumlah siswa	36	36
	Rata-rata	30.416	31.805
	Standar deviasi	12.442	11.285
	Varians	154.821	127.361
	Nilai terkecil	15	15
	Nilai terbesar	55	50
	Nilai total	1095	1145
<i>Post-test</i>	Jumlah siswa	36	36
	Rata-rata	83.472	75.138
	Standar deviasi	8.436	9.672
	Varians	71.170	93,551
	Nilai terkecil	70	55
	Nilai terbesar	100	90
	Nilai total	3005	2705

Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelas terlebih dahulu mengikuti *pre-test* untuk mengetahui kesetaraan kemampuan awal pada materi termokimia. Rata-rata nilai *pre-test* kelas kontrol sebesar 31,80 sedangkan kelas eksperimen sebesar 30,41. Perbedaan yang relatif kecil ini menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan awal yang setara. Setelah proses pembelajaran, dilakukan *post-test* untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa. Hasilnya menunjukkan bahwa rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol meningkat dari 31,80 menjadi 75,13, sedangkan kelas eksperimen meningkat dari 30,41 menjadi 83,47. Peningkatan ini



menunjukkan bahwa pembelajaran pada kelas eksperimen memberikan hasil yang lebih efektif dibandingkan kelas kontrol. Untuk lebih mendalam, dilakukan analisis *N-Gain* menggunakan rumus:

$$N - Gain = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor maksimum ideal} - \text{skor pretest}}$$

Peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi pada kelas eksperimen diduga disebabkan oleh penerapan model *problem based learning* berbantuan media *Powtoon*. Dalam model PBL, siswa terlibat aktif dalam proses pemecahan masalah, sehingga mendorong mereka untuk berpikir, berdiskusi, menganalisis informasi, dan menarik simpulan secara mandiri. Aktivitas pembelajaran yang berpusat pada siswa ini memungkinkan terjadinya konstruksi pengetahuan yang lebih mendalam dibandingkan pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru. Penggunaan media *Powtoon* membantu menyajikan materi secara lebih menarik dan mudah dipahami melalui visualisasi animasi yang interaktif. Hal ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta memperkuat daya ingat mereka terhadap konsep yang dipelajari.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Antara (2022) yang menunjukkan bahwa penerapan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa pada materi termokimia secara signifikan. Selain itu, kajian yang dilakukan oleh Fareza *et al.* (2024) juga menyatakan bahwa model PBL memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar, karena mampu meningkatkan aktivitas belajar, kemampuan berpikir kritis, dan keterlibatan siswa. Penggunaan media *Powtoon* juga memberikan kontribusi dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa, karena menyajikan materi dalam bentuk animasi yang menarik serta didukung teks dan narasi. Media ini membantu memvisualisasikan konsep-konsep abstrak dalam termokimia seperti reaksi eksoterm, endoterm, dan perubahan entalpi, sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, tahapan pembelajaran dalam model PBL yang meliputi orientasi masalah, pengorganisasian siswa, penyelidikan, penyajian hasil, dan evaluasi mendorong siswa mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, seperti analisis dan evaluasi. Menurut Arends (2021), model PBL mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Temuan ini juga didukung oleh penelitian Ayyildiz & Tarhan (2018) dan Mahendra *et al.* (2023) yang menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis PBL pada materi termokimia mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep siswa secara signifikan. Penelitian Okmarisa *et al.* (2025) dan Saputri *et al.* (2022) juga menyatakan bahwa model PBL dapat meningkatkan kemampuan argumentasi dan pemahaman konsep siswa, karena siswa dilatih untuk menganalisis masalah dan memberikan alasan ilmiah terhadap solusi yang diperoleh. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* berbantuan media *Powtoon* memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi termokimia secara lebih optimal dibandingkan pembelajaran konvensional.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Minat Siswa.

<i>Tests of Normality</i>		<i>Shapiro - Wilk</i>		
<i>PrePost</i>		<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Nilai	<i>Pre-test</i> Minat	0.990	36	0.984
	<i>Post-test</i> Minat	0.963	36	0.272

Hasil uji normalitas dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* menyatakan data berdistribusi normal jika nilai signifikansi atau (*sig.*)>0,05. Hasil perhitungan yang diperoleh dari uji normalitas *Shapiro-Wilk* pada data *pre-test* minat, yaitu bernilai 0,990>0,05. Dengan demikian, data *pre-test* minat berdistribusi normal. Kemudian hasil perhitungan yang diperoleh dari uji normalitas *Shapiro-Wilk* pada data *post-test* minat, yaitu bernilai 0,963>0,05. Dengan demikian, data *post-test* minat siswa berdistribusi normal.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Minat Siswa.

<i>Test of Homogeneity of Variance</i>		<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
Nilai	<i>Based on mean</i>	1.521	1	70	0.222

Hasil pengujian homogenitas dengan menggunakan *Levene Test* dinyatakan berdistribusi normal jika nilai signifikansi atau (*sig.*)>0,05. Berdasarkan tabel di atas, diketahui nilai *sig.* pada *based on mean* adalah sebesar 0,222. Karena nilai *sig.* 0,222>0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data minat siswa adalah homogen.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis Minat Siswa.

<i>Paired Samples Test</i>		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
<i>Pair 1</i>	Nilai <i>prepost</i>	44.180	71	0.000

Hasil uji *paired sample t-test* untuk minat belajar siswa, diperoleh nilai signifikansi *sig.(2-tailed)* sebesar 0,000. Sesuai dengan kriteria pengujian statistik, jika nilai *sig. (2-tailed)* < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Pre-Test Hasil Belajar Siswa.

<i>Tests of Normality</i>		<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>		
<i>Kelas</i>		<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pre-test</i>	Eksperimen	0.141	36	0.070
	Kontrol	0.127	36	0.150

Hasil uji normalitas dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* menyatakan data berdistribusi normal jika nilai signifikansi atau (*sig.*)>0,05. Hasil perhitungan yang diperoleh dari uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* pada data *pre-test* eksperimen yaitu bernilai 0,070>0,05. Dengan demikian, data *pre-test* eksperimen berdistribusi normal. Kemudian hasil perhitungan yang diperoleh dari uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* pada data *pre-test* kelas kontrol yaitu bernilai 0,150>0,05. Dengan demikian, data *pre-test* minat siswa berdistribusi normal.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas *Post-Test* Hasil Belajar Siswa.

<i>Tests of Normality</i>				
<i>Kelas</i>		<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>		
		<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Post-test</i>	Eksperimen	0.148	36	0.065
	Kontrol	0.165	36	0.075

Hasil uji normalitas dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* menyatakan data berdistribusi normal jika nilai signifikansi atau (*sig.*)>0,05. Hasil perhitungan yang diperoleh dari uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* pada data *post-test* eksperimen yaitu bernilai 0,065>0,05. Dengan demikian, data *post-test* eksperimen berdistribusi normal. Kemudian hasil perhitungan yang diperoleh dari uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* pada data *post-test* kelas kontrol yaitu bernilai 0,075>0,05. Dengan demikian, data *post-test* minat siswa berdistribusi normal.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas *Pre-Test* Hasil Belajar Siswa.

<i>Test of Homogeneity of Variance</i>					
<i>Pre-test</i>	<i>Based on mean</i>	<i>Levene</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
		0.393	1	70	0.533

Hasil pengujian homogenitas dengan menggunakan *Levene Test* dinyatakan berdistribusi normal jika nilai signifikansi atau (*sig.*)>0,05. Berdasarkan Tabel 8, diketahui nilai signifikansi pada *based on mean* adalah 0,533. Karena nilai *sig.* 0,533>0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar siswa adalah homogen.

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas *Post-Test* Hasil Belajar Siswa.

<i>Test of Homogeneity of Variance</i>					
<i>Post-test</i>	<i>Based on mean</i>	<i>Levene</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
		0.435	1	70	0.512

Penentuan hasil pengujian homogenitas dengan menggunakan *Levene Test* dinyatakan berdistribusi normal jika nilai signifikansi atau (*sig.*)>0,05. Berdasarkan Tabel 9, diketahui nilai signifikansi pada *based on mean* adalah 0,512. Karena nilai *sig.* 0,512>0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar siswa adalah homogen.

Tabel 10. Hasil Uji Hipotesis *Independent Sample t-Test* Hasil Belajar Siswa.

<i>Post-test</i>	<i>Independent Samples Test</i>				
	<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>		<i>t-test for Equality of Means</i>		
	<i>f</i>	<i>Sig.</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
0.435	0.512	3.896	70	0.000	

Hasil uji *independent sample t-test* untuk minat belajar siswa, diperoleh nilai *sig. (2-tailed)* sebesar 0,000. Sesuai dengan kriteria pengujian statistik, jika nilai *sig. (2-tailed)* < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil perhitungan menunjukkan nilai 0,000<0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran *Problem Based*



Learning (PBL) berbantuan media *Powtoon* terhadap hasil belajar siswa pada materi termokimia.

Tabel 11. Hasil *N-Gain* Minat Belajar Siswa.

Kelas	<i>N-Gain Score</i>	<i>N-Gain</i> Persen	Kategori
Eksperimen	0.5538	55.3781	Cukup efektif

Peningkatan minat belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model PBL berbantuan media *Powtoon* menunjukkan hasil yang positif. Perolehan skor *N-Gain* sebesar 0,5538 yang termasuk dalam kategori sedang. Jika dipersentasekan, nilai *N-Gain* persen yang dicapai adalah 55,3781 yang menunjukkan bahwa penggunaan media *Powtoon* dalam pembelajaran berada pada kategori “cukup efektif” dalam meningkatkan minat belajar siswa pada materi termokimia. Peningkatan ini membuktikan bahwa penerapan model *problem based learning* yang dikombinasikan dengan media audiovisual yang interaktif seperti *Powtoon* mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan memotivasi siswa untuk terlibat aktif.

Tabel 12. Hasil *N-Gain* Hasil Belajar Siswa.

Kelas	<i>N-Gain Score</i>	Kriteria	<i>N-Gain</i> Persen
Eksperimen	0.7772	Tinggi	77.7155
Kontrol	0.6480	Sedang	64.8047

Rata-rata skor *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,7772 (77,71%) termasuk kategori tinggi dan efektif, sedangkan kelas kontrol sebesar 0,6480 (64,80%) berada pada kategori sedang dan cukup efektif, mengacu pada kriteria Hake. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Powtoon* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar dibandingkan pembelajaran konvensional. Keunggulan ini karena *Powtoon* mampu memvisualisasikan konsep termokimia secara interaktif, serta sintaks PBL yang mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pemecahan masalah, sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih bermakna.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *problem based learning* berbantuan media *Powtoon* terhadap minat belajar siswa kelas XI. Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar $0,00 < 0,05$ dan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ (2,02). Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan terdapat pengaruh penerapan model *problem based learning* berbantuan media *Powtoon* terhadap hasil belajar siswa kelas XI. Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar $0,00 < 0,05$ dan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ (2,02). Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$).

SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran memberikan dampak terhadap hasil belajar siswa secara positif. Maka dengan begitu,



diharapkan kepada tenaga pendidik maupun calon guru agar mampu menerapkan model pembelajaran yang beragam dengan menyesuaikan materi pembelajaran. Selain model, media juga menjadi pendukung pembelajaran dan mampu menarik minat belajar siswa. Oleh karena itu, penting bagi seorang guru untuk dapat meningkatkan minat belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran. Minat belajar siswa menjadi pengaruh yang nyata pada hasil belajar siswa. Banyak faktor penghambat proses pembelajaran yang dapat terjadi, maka dari itu kepada guru maupun calon guru hendaklah mengerti cara mengelola kelas yang baik dan benar agar kelas tetap kondusif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Prof. Dr. Ani Sutiani, M.Si., selaku dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, serta motivasi yang diberikan selama proses penelitian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Boni Mariska Ratnawati, M.Pd., selaku guru kimia yang telah memberikan izin serta dukungan dalam pelaksanaan penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 17 Medan yang telah berpartisipasi dengan antusias selama penelitian berlangsung. Tidak lupa, penghargaan dan rasa terima kasih yang mendalam disampaikan kepada kedua orang tua tercinta dan orang tua wali, keluarga besar, serta rekan-rekan di Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Medan, atas doa, dukungan, dan semangat yang tiada henti hingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Afriani, R. A., Suyanti, R. D., & Simorangkir, M. (2020). The Effect of Chemical Learning Interest on Students' Critical Thinking Skills in Periodic System Materials. In *Proceedings of the 5th Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership* (pp. 443-446). Dordrecht, Netherlands: Atlantis Press.
- Anderson, N. J., Graham, S. A., Prime, H., Jenkins, J. M., & Madigan, S. (2021). Linking Quality and Quantity of Parental Linguistic Input to Child Language Skills: A Meta-Analysis. *Child Development*, 92(2), 484-501, <https://doi.org/10.1111/cdev.13508>
- 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. <https://doi.org/10.23887/jear.v6i1.44292>
- Arends, R. I. (2021). *Learning to Teach* (11th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Ayyildiz, Y., & Tarhan, L. (2018). Problem-Based Learning in Teaching Chemistry: Enthalpy Changes in Systems. *Research in Science and Technological Education*, 36(1), 35-54. <https://doi.org/10.1080/02635143.2017.1366898>
- Cohen, J. F. W., Hecht, A. A., McLoughlin, G. M., Turner, L., & Schwartz, M. B. (2021). Universal School Meals and Associations with Student



- Participation, Attendance, Academic Performance, Diet Quality, Food Security, and Body Mass Index: A Systematic Review. *Nutrients*, 13(3), 1-41. <https://doi.org/10.3390/nu13030911>
- Dalimunthe, M. I. (2020). Pengaruh Minat Belajar terhadap Pemahaman Akuntansi pada Mahasiswa Program Studi Akuntansi. *Jurnal Mutiara Akuntansi*, 5(2), 99-108.
- Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). *Problem Based Learning (PBL) : Suatu Model Pembelajaran untuk Mengembangkan Cara Berpikir Kritis Peserta Didik*. *Widya Accarya*, 12(1), 61-69. <https://doi.org/10.46650/wa.12.1.1056.61-69>
- Deliviana, E. (2017). Aplikasi *Powtoon* sebagai Media Pembelajaran: Manfaat dan Problematikanya. In *Prosiding Seminar Nasional Dies Natalis Ke-56 Universitas Negeri Makassar* (pp. 1-6). Makassar, Indonesia: Universitas Negeri Makassar.
- Fareza, F. S., Hayus, E. S. V., Shidiq, A. S., Yamtinah, S., Masykuri, M., Ulfa, M., Saputro, A. N. C., & Mulyani, B. (2024). Problem-Based Learning Model on Students' Chemical Literacy and Critical Thinking on Reaction Rate Material. *Journal of Science Education*, 13(3), 426-435. <https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v13i3.79331>
- Fatihah, W., & Wiji. (2025). Penerapan *Deep Learning* Berbasis STEAM pada Pokok Bahasan Polimer. *Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia*, 13(1), 1-9. <https://doi.org/10.17509/jrppk.v13i1.81061>
- Hake, R. R. (2002). Relationship of Individual Student Normalized Learning Gains in Mechanics with Gender, High-School Physics, and Pretest Scores on Mathematics and Spatial Visualization. *Physics education research conference*, 8(1), 1-14.
- Hasibuan, A. Y. P., & Jahro, I. S. (2020). Pengembangan KIT Pembelajaran dari Limbah Sekam Padi pada Materi Bentuk Molekul Kelas X SMA. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, 2(1), 6-10. <https://doi.org/10.24114/jipk.v2i1.16633>
- Kotimah, E. K. (2024). Efektivitas Media Pembelajaran Audio Visual Berupa Video Animasi Berbasis *Powtoon* dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pelita Ilmu Pendidikan*, 2(1), 1-18. <https://doi.org/10.69688/jpip.v2i1.55>
- Mahendra, M. R., Enawaty, E., Junanto, T., Muharini, R., & Lestari, I. (2023). Efektivitas Penggunaan E-Modul Kimia Dasar Berbasis *Problem Based Learning* dalam Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Mahasiswa pada Materi Termokimia. *Journal of the Indonesian Society of Integrated Chemistry*, 15(2), 120-127. <https://doi.org/10.22437/jisic.v15i2.27826>
- Ochsen, S., Bernholt, A., Grund, S., & Bernholt, S. (2023). Interestingness is in the Eye of the Beholder: The Impact of Formative Assessment on Students' Situational Interest in Chemistry Classrooms. *International Journal of Science Education*, 45(5), 383-404. <https://doi.org/10.1080/09500693.2022.2163204>
- Okmarisa, H., Lestari, N. A., & Ariani, L. (2025). The Effect of Problem Based Learning Model in Improving Students Argumentation Skills: Systematic



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan

E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636

Volume 6, Issue 2, April 2026; Page, 1042-1052

Email: pantherajurnal@gmail.com

-
- Literature Review. *Hydrogen : Jurnal Kependidikan Kimia*, 13(1), 79-86.
<https://doi.org/10.33394/hjkk.v13i1.14220>
- Saputri, M., Muliadi, A., & Safnowandi, S. (2022). Profil Minat Belajar Siswa dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada Kelas XI. *Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 2(3), 148-155.
<https://doi.org/10.36312/ejiip.v2i3.98>
- Suyanti, S., Sari, M. K., & Rulviana, V. (2021). Media *Powtoon* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Elementary School : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Ke-SD-an*, 8(2), 322-328.
<https://doi.org/10.31316/esjurnal.v8i2.1468>
- Utami, H. C., & Purnomo, A. R. (2024). Penggunaan Video Animasi *Powtoon* untuk Meningkatkan Motivasi Siswa pada Materi Bumi dan Tata Surya. *Jurnal Basicedu*, 8(4), 3094-3103.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i4.8506>