

EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* BERBANTU
WIZER.ME DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR

Fitria Ari Noviyanti¹, Tatik Indayati²

^{1,2} Pendidikan IPA, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

novieari02505@gmail.com

Abstract:

This research is motivated by the low learning outcomes of students in understanding science concepts, particularly in physics calculation formulas, which has become a significant problem. The purpose of this study is to determine the effectiveness of the Problem Posing learning model integrated with the Wizer.me platform in improving student learning outcomes. The research method is quantitative with a pre-experimental design, specifically a one-group pretest-posttest design. The study was conducted in a single class consisting of 35 students using cluster random sampling due to the homogeneous characteristics of the population. Data collection techniques involved tests and observations. Data analysis techniques used in this research include prerequisite tests (normality test), instrument tests (validity and reliability tests), hypothesis testing, and N-Gain analysis. The results of the study showed an improvement in student learning outcomes, with an average pretest score of 50.86%, which increased to 79.71% in the posttest. Hypothesis testing using the Paired Sample T-test yielded a significance value of 0.000, indicating that the difference between pretest and posttest scores was highly significant. The implementation percentage of the Problem Posing model in teacher activities was 97.69%, classified as very good, and in student activities, the percentage was 90.88%, also classified as very good. The average N-Gain value obtained was 0.392, indicating an improvement in learning outcomes in the medium category. These findings suggest that the Problem Posing learning model assisted by Wizer.me is effective in enhancing student's learning outcomes.

Keywords: *Problem Posing Model; Wizer.me; learning outcomes;*

Article History

Received: December 2024

Reviewed: December 2024

Published: December 2024

Plagiarism Checker No 234

Prefix DOI: Prefix DOI:

10.8734/SINDORO.v1i2.365

Copyright: Author

Publish by: SINDORO



This work is licensed under

a [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

[Attribution-NonCommercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

[International License.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar peserta didik dalam memahami konsep-konsep IPA terutama rumus perhitungan fisika menjadi permasalahan utama yang dihadapi saat ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Problem Posing* yang dipadukan dengan *platform Wizer.me* dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Metode dalam penelitian ini kuantitatif dengan *pre-eksperimental*, khususnya *one group pretest-posttest design*. Penelitian dilakukan di dalam satu kelas yang terdiri dari 35 siswa dengan Teknik pengambilan *sampel cluster random sampling*, karena memiliki karakteristik yang homogen. Teknik pengumpulan data menggunakan soal tes dan observasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji prasyarat menggunakan uji normalitas, uji instrumen menggunakan uji validitas dan uji reabilitas, uji hipotesis dan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan dalam hasil belajar siswa, dengan rata-rata skor *pre-test* sebesar 50,86% meningkat menjadi 79,71% pada *posttest*. Pengujian uji hipotesis menggunakan *Paired Sample T-test* menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000, yang menunjukkan bahwa perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest* sangat signifikan. Presentase keterlaksanaan model *problem posing* pada aktivitas guru 97,69% termasuk dalam kriteria sangat baik dan aktivitas siswa persentase sebesar 90,88% dalam kriteria sangat baik. Nilai N-Gain rata-rata yang diperoleh sebesar 0,392 juga mengindikasikan adanya peningkatan hasil belajar dalam kategori sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem posing* berbantu *wizer.me* efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Kata Kunci: Model *Problem Posing*; *wizer.me*; hasil belajar

A. PENDAHULUAN

Pendidikan di era Teknologi 5.0 fokus pada pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti pemecahan masalah, kreativitas, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Teknologi pendidikan memungkinkan pembelajaran yang fleksibel dan adaptif sesuai kebutuhan individu (Robiah et al. 2024). Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan meningkatkan kualitas belajar mengajar dan hasil belajar, serta mempersiapkan lulusan menghadapi tantangan dunia kerja di era digital (D. T. Elisa et al. 2023). Peningkatan mutu pendidikan melalui integrasi teknologi merupakan tanggung jawab bersama.

Selain melalui integrasi teknologi, mutu pendidikan berkaitan erat dengan sistem dan model pembelajaran yang diterapkan (Tibahary & Muliana, 2019). Mutu pendidikan dapat ditingkatkan melalui kualitas Sumber Daya Manusia, penyempurnaan sistem penilaian, penggunaan model pembelajaran, sarana dan prasarana yang tepat serta pembaharuan kurikulum. Rendahnya hasil belajar peserta didik pada fase D menjadi permasalahan yang serius dalam dunia pendidikan saat ini (Susilawati et al. 2023). Masalah ini mencerminkan adanya kesenjangan antara tujuan kurikulum yang telah ditetapkan dengan kemampuan peserta didik dalam mencapai pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep yang diajarkan (Yusuf, Faelasofi, and Rahayu 2022). Mutu pendidikan yang baik seharusnya mampu mendorong peserta didik untuk tidak hanya menghafal, tetapi juga memahami dan mengaplikasikan pengetahuan dalam lingkup yang lebih luas. Penelitian oleh Hidayati et al. (2020) menunjukkan bahwa banyak siswa di fase ini masih bergantung pada hafalan untuk menyelesaikan tugas yang memerlukan pemahaman yang mendalam, dengan sekitar 70% siswa dalam studi tersebut mengalami kesulitan dalam menghadapi soal kompleks (Putra 2021).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA, bahwa rendahnya kemampuan peserta didik dalam memahami konsep-konsep IPA menjadi permasalahan utama yang dihadapi saat ini. Guru menjelaskan bahwa peserta didik sering mengalami kesulitan terutama dalam materi IPA yang melibatkan rumus-rumus perhitungan, yang menunjukkan adanya kelemahan dalam kemampuan pemecahan masalah. Di samping itu, belum pernah diterapkan model pembelajaran khusus untuk melatih kemampuan pemecahan masalah.

Selain itu, hasil penelitian Rukmini et al. (2019) menjelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia di bawah rata-rata, yang tercermin dari rendahnya partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran yang menuntut pemahaman mendalam terhadap materi (Cahyaningsih and Herlina 2019). Bukti ini menunjukkan bahwa dominasi model pembelajaran berbasis hafalan dan kurangnya penerapan model pembelajaran aktif menjadi penyebab utama rendahnya hasil belajar kognitif peserta didik (Izabella, Purnamasari, and Darsimah 2021). Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam model pembelajaran, seperti model pembelajaran interaktif seperti *Problem Posing* dan penggunaan teknologi pendidikan, untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa secara signifikan (Hidayat, Siregar, and Elindra 2022). Efektivitas model pembelajaran merupakan faktor kunci dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik (Sari, Jalmo, and Rakhmawati 2021). Dengan menerapkan model ini, diharapkan dapat mengatasi permasalahan rendahnya hasil belajar kognitif yang dihadapi oleh siswa pada fase D (Qorimah and Utama 2022).

Model *Problem Posing* memfasilitasi peserta didik untuk lebih aktif terlibat dalam proses belajar, di mana mereka diajak untuk merumuskan masalah sendiri dan mencari solusinya (ARYANI 2023). Model pembelajaran ini dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi, karena siswa belajar melalui eksplorasi dan interaksi (Karangan, Kembuan, and ... 2021). Dengan demikian, siswa tidak hanya mengandalkan hafalan, tetapi juga dapat

memahami konsep secara mendalam dan menghubungkannya dengan konteks kehidupan nyata (Faidah et al. 2022).

Model pembelajaran *Problem Posing* dengan penggunaan teknologi pendidikan juga dapat menjadi solusi yang diharapkan dalam mengatasi rendahnya hasil belajar kognitif (Kamil 2022). Teknologi memungkinkan siswa untuk mengakses informasi lebih mudah dan belajar secara mandiri, sekaligus memberikan umpan balik yang langsung dari guru (Hamzah 2023). Hal ini akan menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan mendukung pengembangan kemampuan kognitif yang lebih baik (Tanggulungan and Sihotang 2023). Dengan model pembelajaran ini, diharapkan hasil belajar kognitif peserta didik dapat meningkat secara signifikan, sehingga mereka lebih siap menghadapi tantangan akademik dan dunia nyata (Hidayah 2023). Teknologi pendidikan seperti *platform* interaktif berbasis digital dapat mendukung siswa untuk belajar secara mandiri, memecahkan masalah dengan lebih kreatif, serta memperkuat kolaborasi antar siswa (S. N. Elisa, Kurnia, and Anwar 2023). Salah satu media yang efektif dalam konteks ini adalah *wizer.me*, *platform* pembelajaran digital yang memungkinkan guru merancang lembar kerja interaktif yang melibatkan siswa secara aktif (Nildasari 2024).

Melalui penggunaan *wizer.me*, siswa dapat lebih terlibat dalam proses belajar yang mendalam, memecahkan masalah melalui kegiatan mengajukan masalah (*problem posing*), dan mendapatkan umpan balik langsung (A'raafi et al. 2023). Melalui media belajar yang mendukung pembelajaran kolaboratif, seperti forum diskusi dan alat presentasi online, peserta didik dapat saling bertukar ide dan mendiskusikan solusi atas masalah yang dihadapi (Mahardika, Ismawati, and ... 2022). Hal ini mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses belajar, sehingga mereka tidak lagi bergantung pada hafalan semata (Irawan 2022). Sebagai hasilnya, pemahaman mereka terhadap konsep-konsep yang diajarkan akan lebih mendalam, dan kemampuan pemecahan masalah akan meningkat (Aminingtyas and Wardhani 2023). Penelitian ini akan menggunakan *wizer.me* sebagai media utama untuk melihat bagaimana penggunaan teknologi pendidikan dapat membantu meningkatkan hasil belajar (Kurniawati 2021).

Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa penggunaan teknologi pendidikan dapat secara signifikan meningkatkan hasil belajar kognitif dan kemampuan pemecahan masalah. Misalnya, penelitian oleh Rahmadani et al. (2020) menemukan bahwa media digital interaktif mampu meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa secara signifikan. Penelitian lain oleh Sari dan Wulandari (2019) menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran memberikan pengaruh positif pada kemampuan pemecahan masalah dan analitis siswa. Selain itu, Suhartono (2021) mengungkapkan bahwa penerapan teknologi pendidikan, khususnya melalui *platform* interaktif, dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi dan pemecahan masalah, sejalan dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-2 (Cahya, 2024).

Dengan media seperti *Wizer.me*, model pembelajaran dapat diubah menjadi lebih dinamis dan kolaboratif, memfasilitasi siswa untuk mengembangkan hasil belajar kognitif yang lebih baik sesuai dengan kebutuhan zaman (Hidayat, Siregar, and Elindra 2022). Hal

ini ada kaitannya dengan yang dilakukan oleh guru lebih meningkat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam mengatasi hal-hal tersebut. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan media yang efektif, menarik minat siswa untuk belajar dan menjelaskan secara Sedang materi yang akan disampaikan, sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Harefa 2023).

Selain itu, model pembelajaran ini efektif dalam mengurangi ketergantungan pada model pembelajaran berbasis hafalan (Sitinjak 2022). Peserta didik diajak untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, yang pada akhirnya meningkatkan pemahaman materi dan hasil belajar kognitif (Novita and Fatmi 2023). Integrasi teknologi pendidikan, seperti penggunaan *platform* digital *Wizer.me*, dapat memperkuat efektivitas model *Problem Posing* (Nur, Mahya², and Santoso³ 2022). Platform ini memungkinkan pendidik untuk merancang kegiatan pembelajaran yang interaktif dan memberikan umpan balik secara langsung, sehingga meningkatkan keterlibatan siswa dan memperdalam pemahaman mereka terhadap materi (Andini et al. 2021).

Fokus pada materi suhu, kalor, dan pemuai memberikan peluang untuk lebih meningkatkan hasil belajar kognitif siswa (Rahmani and Abduh 2022). Dengan menggunakan teknologi pendidikan yang mendukung pembelajaran interaktif, siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep tersebut melalui visualisasi dan simulasi (Mutmainnah, Aunurrahman, and Warneri 2021). Selain itu, pemanfaatan IT dalam pembelajaran memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan mendapatkan umpan balik langsung (Simamora, 2022). Hal ini membantu mereka mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan dalam pemahaman dengan cepat, sehingga memperkuat hasil belajar kognitif secara keseluruhan (Lailiah et al. 2021). Dengan demikian, hubungan yang sinergis antara model pembelajaran interaktif, penggunaan teknologi, dan fokus pada materi yang relevan berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan yang diharapkan (Dewi, Purnamasari, and ... 2023).

Berdasarkan uraian di atas memicu peneliti mempunyai ketertarikan untuk melakukan kajian terkait dengan model pembelajaran *problem posing* berbantuan *website wizer.me* berkenaan hasil belajar peserta didik terhadap pemahaman materi sains pada suhu, kalor dan pemuai dengan Tujuan Belajar dalam Kurikulum Merdeka.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre eksperimental* dengan menggunakan desain penelitian *one group pretest-posttest design* yang berarti dilakukan dalam satu kelompok subjek tanpa adanya kelas pembanding.

Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut ;

Tabel 1: Desain Satu Kelompok *Pretest-Posttest*

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

Sumber : (Annisa, Hartatiana, and febrieanitha Putri 2024)

Dalam penelitian ini, proses penentuan sampel dengan *cluster random sampling* dengan kelas yang sudah terbentuk. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VII A SMPN 3 Pacet yang berjumlah 35 siswa. Penelitian akan dilaksanakan pada tahun pelajaran 2024/2025 di semester ganjil. Instrumen penelitian yang digunakan untuk melihat hasil belajar peserta didik menggunakan lembar observasi dan tes hasil belajar kognitif.

Kegiatan observasi dilakukan oleh guru mata pelajaran IPA di sekolah terpilih untuk mengamati secara langsung selama proses pembelajaran apakah peneliti mengajar sudah sesuai dengan sintak model pembelajaran *problem posing* atau belum. Tujuan lainnya yaitu untuk mengetahui sejauh mana aktivitas peserta didik selama mengikuti proses pembelajaran. Adapun instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas peserta didik (Huda 2024).

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes yang digunakan untuk melihat hasil belajar kognitif. Tes dalam penelitian ini mencakup *pretest* yang diberikan di awal untuk mengukur kemampuan dasar peserta didik, serta *posttest* yang diberikan di akhir untuk menilai hasil belajar siswa penerapan model pembelajaran *problem posing*. Instrumen penelitian pada tes tulis hasil belajar kognitif adalah soal tes, dan kisi-kisi soal (Sudaryono 2016).

1. Uji Validitas

Uji validitas model pembelajaran tentang validitas isi dan konstruk model pembelajaran menggunakan instrumen berupa lembar validasi.

Kriteria persentase skor lembar instrumen tersebut dapat dilihat pada berikut :

Presentase	Kriteria
$\geq 81\%$	Sangat Baik
$61\% \leq p < 80\%$	Baik
$41\% \leq p < 60\%$	Cukup Baik
$21\% \leq p \leq 40\%$	Kurang Baik
$p < 20\%$	Sangat kurang

Sumber : (Sugiyono,2010)

Validitas ahli dilakukan dengan menguji seluruh instrumen penelitian berdasarkan penilaian ahli dari dua validator, yaitu guru IPA dan dosen bidang keilmuan IPA. Pada uji validitas ahli dikatakan valid jika termasuk dalam kriteria baik dengan skor $< 61\%$.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas, bertujuan mengukur tingkat kekonsistenan instrumen tes hasil belajar. Dalam pengujian reliabilitas dilakukan dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach*, yang dilakukan dengan bantuan program SPSS 25. Dengan kriteria pengujian reliabilitas sebagai berikut:

Apabila hasil koefisien *Alpha* lebih besar dari tahap signifikansi 60% atau 0,6 maka kuesioner tersebut reliabel. Soal dikatakan reliabilitas jika harga r hitung $>$ r tabel.

Kriteria Reliabilitas instrumen dapat dilihat pada berikut :

Tabel 2. Kategori Reliabilitas

Interval Koefisien	Kategori
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah

Sumber : (Sugiyono,2010)

3. Uji Prasyarat

Uji Normalitas dilakukan untuk menentukan distribusi data menggunakan *Shapiro-wilk* melalui SPSS 25. Hipotesis yang diuji adalah H_0 (data normal) dan H_1 (data tidak normal). Jika nilai signifikansi $>$ 0,05, H_0 diterima; jika $<$ 0,05, H_0 ditolak (Nasar et al. 2024)

4. Uji Hipotesis

Uji *Paired T-test* untuk melihat apakah terdapat efektivitas antara hasil sebelum dan sesudah pengujian. Jika data tersebut berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji-*t paired sample t-test*. Ketika nilai sig. yang didapatkan $<$ 0,005 maka dapat ditarik sebuah kesimpulan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan analisis statistik deskriptif. Kategori untuk skor hasil belajar peserta didik disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 2. Kategori Hasil Belajar

Nilai	Kategori
91 – 100	Sangat Baik
81 – 90	Baik
71 – 80	Cukup
61 – 70	Kurang Baik
0 – 59	Sangat Kurang

Sumber : (Panu and Purnomo 2024)

5. Keterlaksanaan Model *Problem Posing*

a. Analisis Aktivitas Guru dan Peserta didik

Pada lembaran observasi, setelah mengamati aspek-aspek selama pembelajaran berlangsung diberikan penilaian dengan skala *likert* dengan ketentuan Sangat Baik(4), Baik(3), Kurang Baik(2), Sangat Kurang Baik(1).

Kemudian untuk menghitung persentase skor menggunakan rumus perhitungan sebagai berikut :

$$\frac{\Sigma \text{ skor observasi}}{\Sigma \text{ skor maksimal}} \times 100\%$$

Berdasarkan rumus yang diperoleh, memiliki kriteria persentase yang disajikan pada tabel 3.3 sebagai berikut :

Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Aktivitas Guru dan Peserta Didik

Kriteria	Keterangan
$80 < X \% < 100$	Sangat Baik
$60 < X\% < 80$	Baik
$40 < X\% < 60$	Cukup
$20 < X\% < 40$	Kurang
$0 < X\% < 20$	Sangat Kurang

(Sumber : Arikunto dan Cepi 2010)

Pada lembar observasi menurut Arikunto dan Cepi dikatakan efektif jika termasuk dalam kriteria $> 61\%$ dengan keterangan baik atau sangat baik.

C. NILAI N-GAIN

Nilai N-Gain yang dinormalisasi (*N-gain*) bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik setelah diberikan perlakuan dengan rumus:

$$N \text{ gain} = \frac{\text{skor tes akhir} - \text{skor tes awal}}{\text{skor maksimal} - \text{skor tes awal}}$$

Sumber : (Dila dan Suyanto, 2023)

Selanjutnya skor *N-Gain* yang diperoleh akan diinterpretasikan sebagai berikut:

Tabel 3. Pembagian Skor N-Gain

Nilai N-gain	Kategori
$G > 0.7$	Tinggi
$0.3 < G \leq 0.7$	Sedang
$G \geq 0.3$	Rendah

Sumber : (Hake 1999)

Menurut (Hake 1999), Jika nilai G yang didapat $0,3$ maka akan tetap terjadi peningkatan antara *pretest* dan *posttest* meskipun dalam kategori rendah.

D. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh dari nilai rata-rata *Pretest* dan *Posttest* menunjukkan rekapitulasi persentase nilai *Pretest* dan *Posttest* dengan rata-rata *Pretest* sebesar 50.57% dan *Posttest* sebesar 70.29% serta N-Gain yang diperoleh sebesar 0.392 dengan kategori Sedang.

1. Uji Validitas

Validitas instrumen tes yaitu *pretest* dan *posttest* dilakukan oleh dua orang ahli pada bidangnya. Hasil validasi instrumen *pretest* dapat di lihat pada tabel berikut.

Validator	Rentang Nilai	Kriteria	Komentar
Khoirotul Ummah, M.Si.	92%	Sangat baik	Perbaiki kalimat perintah tiap soal dan sesuaikan kembali dengan indikatornya
Rebby Dwi Prataopu, S.Si	85%	Sangat baik	Direvisi sesuai arahan

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel instrumen tes mendapatkan validasi yang berbeda dari kedua validator ahli. Validator 1 mendapatkan nilai 92%, sedangkan validator 2 mendapatkan nilai 85%. Dari hasil validasi tersebut, maka instrumen dapat digunakan jika sudah direvisi sesuai saran yang diberikan. Perhitungan rincian data hasil validasi ahli pada instrumen soal tes.

Hasil validasi instrumen *posttest* dapat di lihat pada tabel berikut.

Validator	Rentang Nilai	Kriteria	Komentar
Khoirotul Ummah, M.Si.	94%	Sangat baik	Direvisi sesuai arahan
Rebby Dwi Prataopu, S.Si	86%	Sangat baik	Direvisi sesuai arahan

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel instrumen tes mendapatkan validasi yang berbeda dari kedua validator ahli. Validator 1 mendapatkan nilai 94%, sedangkan validator 2 mendapatkan nilai 86%. Dari hasil validasi tersebut, maka instrumen dapat digunakan jika sudah direvisi sesuai saran yang diberikan. Perhitungan rincian data hasil validasi ahli pada instrumen soal tes.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas, bertujuan mengukur tingkat kekonsistenan instrumen tes hasil belajar. Dalam pengujian reliabilitas dilakukan dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach*, yang dilakukan dengan bantuan program SPSS 25.

Tabel 4. Uji Reabilitas *Alpha Cronbach*
Reliability Statistics

Cronbach's <i>Alpha</i>	N of Items
.735	8

Dari perhitungan, maka diperoleh nilai reliabilitas tesnya adalah 0,735. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,735 > 0,404$) dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel dan menurut keterangan kategori bahwa 0,735 masuk ke dalam kategori tinggi dan dengan kata lain instrumen ini layak untuk digunakan dalam penelitian.

3. Uji Prasyarat

Uji prasyarat analisis menggunakan uji normalitas untuk mengetahui sebaran data hasil belajar. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Shapiro wilk* yang dibantu *SPSS 25* dengan kriteria pengujian jika signifikansi $>0,05$. Hasil uji normalitas data untuk hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Uji normalitas Shapiro-Wilk

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.137	35	.095	.956	35	.173
POSTEST	.115	35	.200*	.950	35	.113
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas, didapatkan bahwa nilai signifikansi pretest sebesar 0,173 dan posttest sebesar 0,113. Karena kedua nilai signifikansi lebih besar dari $\alpha = 0,05$, dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar peserta didik terdistribusi normal.

4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis pengaruh model pembelajaran *problem posing* berbantu *wizer.me* terhadap hasil belajar peserta didik menggunakan uji *paired sampel T-tes* dan menggunakan *SPSS 25* dengan taraf kepercayaan 5% ($\alpha = 0,05$). Kriteria pengujian apabila nilai signifikansi $<0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil analisis uji terhadap data pembelajaran model *problem posing* berbantu *wizer.me* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Analisis Uji-t (*Paired Sampel T-Test*)

Paired Samples Test										
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
					Lower	Upper				
Pair 1	PRETEST - POSTEST	-28.857	9.632	1.628	-32.166	-25.548	-17.725	34	0.000	

Berdasarkan hasil analisis uji *paired sample T-test*, menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest. Disimpulkan bahwa pembelajaran *Problem Posing* berbantuan *wizer.me* secara signifikan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

5. Lembar Observasi Aktivitas Guru

Lembar observasi aktivitas guru pada kelas kontrol dan eksperimen dirancang sesuai dengan tahapan sintaks atau tahapan model yang digunakan. Pada kelas eksperimen menggunakan *problem posing* berbantu *wizer.me* disajikan pada tabel 4.15 berikut.

Tabel 7. Hasil Observasi Aktivitas Guru

Aspek Kegiatan	Skor	Persentase	Kriteria
Aktivitas Guru Pada kelas Eksperimen			
Pendahuluan	38	95%	Sangat baik
Inti	51	98,1%	Sangat baik
Penutup	12	100%	Sangat baik
Rata- rata	33,67	97,69%	Sangat baik

Berdasarkan hasil tabel 7. bahwa aktivitas guru pada proses pembelajaran dilaksanakan dengan sangat baik, dapat dilihat dari nilai rata – rata yang didapatkan 33,67 dengan persentase 97,69% termasuk dalam kriteria Sangat Baik. Dari data hasil tersebut membuktikan bahwa perskoran observer menunjukkan guru telah melaksanakan seluruh sintaks pembelajaran *problem posing* berbantu *wizer.me* selama proses penelitian berlangsung dengan sangat baik.

Lembar observasi aktivitas peserta didik digunakan untuk melihat keterlaksanaan model pembelajaran sesuai sintaks. Lembar observasi peserta didik dibuat sesuai dengan tahapan model pembelajaran *problem posing* berbantu *wizer*. Proses pembelajaran diobservasi dan dicatat hasilnya oleh *observer* dan mendapatkan hasil persentase yang disajikan pada tabel 8. berikut.

Tabel 8. Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik

Aspek Kegiatan	Skor	Persentase	Kriteria
Aktivitas Peserta Didik Pada kelas Eksperimen			
Pendahuluan	37	93%	Sangat baik
Inti	46	88,5%	Sangat baik
Penutup	11	92%	Sangat baik
Rata- rata	31,33	90,88%	Sangat baik

Berdasarkan hasil tabel 8. bahwa aktivitas peserta didik pada proses pembelajaran dilakukan dengan sangat baik, dapat dilihat dari nilai rata – rata yang didapatkan adalah 31,33 dengan persentase sebesar 90,88% dalam kriteria sangat baik.

Dari data hasil tersebut membuktikan bahwa nilai skor observer menunjukkan peserta didik telah melaksanakan seluruh sintaks pembelajaran *problem posing berbantu wizer.me* selama proses penelitian berlangsung.

6. Nilai N-Gain

Nilai N-Gain yang dinormalisasi (*N-gain*) bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik setelah penerapan pembelajaran *problem posing berbantu wizer.me*. Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh dari nilai rata- rata *Pretest*, *Posttest*, dan *N-gain* hasil belajar kognitif. Hasil analisis terhadap hasil belajar kognitif peserta didik menunjukkan rekapitulasi persentase nilai *Pretest* dan *Posttest* dengan rata-rata *Pretest* sebesar 50.57% dan *Posttest* sebesar 70.29% serta N-Gain yang diperoleh sebesar 0.392 dengan kategori sedang.

E. PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh dari nilai rata- rata *Pretest* dan *Posttest* menunjukkan rekapitulasi persentase nilai *Pretest* dan *Posttest* dengan rata-rata *Pretest* sebesar 50.57% dan *Posttest* sebesar 70.29% serta N-Gain yang diperoleh sebesar 0.392 dengan kategori Sedang.

1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen tes, baik *pretest* maupun *posttest*, telah sesuai dengan tujuan pengukuran dan mencakup indikator yang relevan. Validasi dilakukan oleh dua ahli di bidang terkait, yaitu Khoirotul Ummah, M.Si., dan Rebbly Dwi Prataopu, S.Si. Berdasarkan hasil validasi *pretest*, Validator 1 memberikan nilai 92% dengan kategori sangat baik, namun memberikan masukan agar kalimat perintah tiap soal disesuaikan dengan indikator. Validator 2 memberikan nilai 85% dengan kategori sangat baik, disertai saran revisi untuk meningkatkan kualitas instrumen.

Hasil validasi *posttest* menunjukkan bahwa Validator 1 memberikan nilai 94% dengan kategori sangat baik, namun tetap menyarankan revisi pada beberapa bagian. Penilaian ini didasarkan pada beberapa aspek utama yang menunjukkan bahwa instrumen *posttest*

memenuhi standar kualitas untuk mengukur hasil belajar. Validator 1 memberikan nilai sangat tinggi karena mengapresiasi kesesuaian instrumen dengan tujuan pembelajaran yang diukur, terutama pada ranah kognitif. Selain itu, soal-soal disusun dengan tingkat kejelasan yang baik dalam redaksi dan skenario penyajian, sehingga mudah dipahami oleh peserta didik. Validator juga mencatat bahwa keberagaman tingkat kesulitan soal telah disusun secara proporsional, mencakup soal dengan tingkat kesukaran rendah, sedang, dan tinggi secara merata, sehingga memberikan hasil penilaian yang lebih komprehensif.

Validator 2 memberikan nilai 86% dengan kategori sangat baik, juga dengan rekomendasi revisi serupa. Validator 2 memberikan penilaian sangat baik dengan menyoroti validasi konten yang menunjukkan bahwa indikator-indikator pada soal mencerminkan cakupan materi secara representatif. Hal ini mengindikasikan bahwa tidak ada bias atau ketimpangan fokus pada materi. Validator juga menilai bahwa instrumen ini telah dirancang untuk mendukung pengukuran hasil belajar yang berimbang dan relevan. Dengan hasil tersebut, baik *pretest* maupun *posttest* memiliki validitas tinggi, yang mengindikasikan instrumen layak digunakan setelah revisi sesuai saran validator.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Wulandari (2022), yang menyimpulkan bahwa validasi instrumen oleh ahli penting untuk memastikan bahwa alat ukur mampu mengakomodasi indikator pembelajaran dengan baik. Penelitian yang dilakukan oleh Pratama (2021) juga menunjukkan bahwa validasi yang baik dapat meningkatkan kualitas dan keakuratan hasil pengukuran. Selain itu, Nugroho (2020) menemukan bahwa instrumen yang tervalidasi dengan kategori tinggi lebih efektif dalam menghasilkan data yang dapat dipercaya untuk mendukung analisis hasil belajar.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengukur konsistensi instrumen tes hasil belajar saat digunakan berulang kali pada kondisi yang sama. Dalam penelitian ini, teknik *Alpha Cronbach* digunakan dengan bantuan *software* SPSS versi 25. Hasil perhitungan menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,735 untuk 8 item tes. Berdasarkan taraf signifikansi 0,5 dengan rtabel sebesar 0,404, nilai rhitung (0,735) lebih besar daripada rtabel ($0,735 > 0,404$). Hal ini menunjukkan bahwa instrumen memiliki reliabilitas yang tinggi.

Nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,735 juga termasuk dalam kategori tinggi, sesuai dengan interpretasi reliabilitas di mana nilai antara 0,70–0,90 menunjukkan instrumen yang konsisten dan dapat diandalkan. Dapat disimpulkan bahwa instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah reliabel dan layak untuk digunakan sebagai alat evaluasi dalam mengukur hasil belajar.

Hal ini sejalan dengan temuan penelitian terdahulu. Rahman (2021) menyatakan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* yang melebihi 0,70 menunjukkan konsistensi tinggi dalam pengukuran, sehingga data yang dihasilkan bersifat stabil dan akurat. Sari (2020) juga menegaskan bahwa instrumen dengan reliabilitas tinggi mampu menghasilkan data yang dapat dipercaya untuk mendukung analisis dalam penelitian pendidikan. Selanjutnya, Setiawan (2019) mengemukakan bahwa reliabilitas merupakan salah satu indikator utama

kualitas instrumen, yang menjamin hasil pengukuran dapat diulang dengan tingkat kepercayaan yang sama.

3. Uji Prasyarat

Berdasarkan hasil analisis yang ditunjukkan dalam tabel di atas, didapatkan informasi mengenai pengujian normalitas data hasil belajar peserta didik kelas VII A pada pembelajaran *Problem Posing* berbantuan *Wizer.me*. Untuk nilai *pretest*, diperoleh nilai signifikansi (sig.) sebesar 0,173, sedangkan untuk *posttest* nilai signifikansi (sig.) sebesar 0,113. Dengan demikian, karena nilai signifikansi pada kedua pengujian lebih besar dari $\alpha = 0,05$, dapat disimpulkan bahwa sebaran data hasil belajar peserta didik berdistribusi normal.

Keberhasilan model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan *wizer.me* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik kelas VII A dapat dijelaskan melalui beberapa faktor dari penelitian sebelumnya (Faidah et al. 2022). Model *Problem Posing* memberikan peluang kepada peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan dan menyelesaikan masalah yang terkait langsung dengan materi yang dipelajari (Fau 2023). Dalam hal ini, *wizer.me* sebagai *platform* interaktif mendukung peserta didik untuk belajar secara adaptif dan fleksibel, sehingga dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi mereka dalam memahami konsep dengan lebih baik.

Penggunaan *Problem Posing* yang didukung teknologi membantu peserta didik mengembangkan keterampilan pemecahan masalah melalui *model pembelajaran* sistematis (Yalfita 2022). Hasil dari pengujian normalitas menunjukkan bahwa data hasil belajar memiliki distribusi yang normal, yang menunjukkan bahwa model pembelajaran ini efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah secara konsisten pada sebagian besar peserta didik dalam kelas (Laia et al. 2024). Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa model pembelajaran *Problem Posing* mendorong peserta didik untuk berpikir secara terstruktur, menyeleksi informasi yang relevan, serta menerapkan langkah-langkah penyelesaian masalah yang tepat.

Penelitian oleh Wardhani et al. (2022) dan Asiyah & Mulyati (2020) mendukung bahwa model pembelajaran berbasis *Problem Posing* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah, karena peserta didik terlibat dalam eksplorasi dan analisis masalah yang kontekstual. Platform seperti *wizer.me* memperkaya proses ini dengan menyediakan berbagai sumber dan aktivitas yang memungkinkan peserta didik untuk menerima umpan balik langsung, memperbaiki kesalahan, dan belajar dari proses yang mereka lalui. Hal ini mempercepat penguasaan konsep dan penyelesaian masalah yang lebih efektif.

Secara keseluruhan, model pembelajaran *Problem Posing* dengan teknologi pendidikan seperti *Wizer.me* menyediakan lingkungan belajar yang interaktif dan responsif. Model pembelajaran ini efektif dalam membangun keterampilan pemecahan masalah pada peserta didik, yang juga dapat membantu mereka menghadapi tantangan belajar di masa depan (Puspitasari and Nurhayati 2019).

4. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil analisis uji *paired sample T-test*, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* dalam pembelajaran yang diterapkan. Hasil analisis menunjukkan peningkatan signifikan pada hasil belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Posing* berbantuan *Wizer.me*. Perbedaan antara nilai *mean pretest* dan *posttest* menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada hasil *posttest*. Dengan nilai signifikansi (*p-value*) $< 0,05$, dapat disimpulkan bahwa perbedaan ini signifikan, yang berarti pembelajaran *Problem Posing* berbantuan *Wizer.me* memberikan pengaruh nyata terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah penerapan model *Problem Posing* berbantuan *wizer.me* dapat dijelaskan melalui beberapa faktor yang didukung oleh penelitian terdahulu. Model *Problem Posing* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif dalam mengidentifikasi, merumuskan, dan menyelesaikan masalah, sehingga mereka lebih terlatih dalam keterampilan pemecahan masalah (Indraswati et al. 2023). Penelitian oleh Fitri et al. (2021) menunjukkan bahwa model pembelajaran inovatif yang memadukan teknologi dalam pembelajaran secara signifikan dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik. Dengan keterlibatan aktif, peserta didik tidak hanya memahami materi lebih baik tetapi juga mengembangkan kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi selama proses pembelajaran (Erawati et al. 2023).

Platform wizer.me berperan dalam menciptakan lingkungan belajar yang responsif dan adaptif sesuai kebutuhan masing-masing peserta didik. Berdasarkan penelitian Amalia et al. (2021), penggunaan media pembelajaran interaktif membantu peserta didik memahami dan menerapkan konsep yang dipelajari dengan lebih efektif. Selain itu, fitur-fitur interaktif pada *wizer.me* memungkinkan peserta didik untuk melatih keterampilan pemecahan masalah melalui berbagai latihan dan simulasi, yang dapat diakses fleksibel (Laily 2023). Hal ini mendorong peserta didik untuk lebih mendalami proses penyelesaian masalah dan menemukan berbagai model pembelajaran solusi, sehingga memperkuat kemampuan pemecahan masalah mereka secara praktis.

Penelitian oleh Dinawati et al. (2022) juga menemukan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis teknologi seperti *wizer.me* mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam kegiatan belajar dan meningkatkan keaktifan peserta didik dalam menghadapi tantangan. Keaktifan ini memperkuat keterampilan pemecahan masalah, terutama karena mereka terdorong untuk mencari solusi yang tepat dan menguji hasil dari langkah-langkah yang mereka ambil selama pembelajaran. Selain itu, umpan balik langsung yang disediakan oleh *wizer.me* memungkinkan peserta didik untuk segera mengevaluasi dan memperbaiki pemahaman mereka, yang penting dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang lebih kuat. Secara keseluruhan, kombinasi antara model pembelajaran *Problem Posing* dan *platform* interaktif *wizer.me* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Rasyidin, Sjaifuddin, and ... 2023).

5. Hasil Observasi aktivitas guru dan peserta didik

Keberhasilan dalam keterlaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Posing* berbantu *wizer.me* diamati melalui lembar aktivitas guru dan peserta didik yang diterapkan pada kelas. Berdasarkan hasil observasi aktivitas mengajar guru diperoleh rata-rata nilai 97,69% dengan kriteria sangat baik. Rata-rata tersebut diperoleh dari aktivitas guru mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* berbantu *wizer.me* yang terdiri dari kegiatan pendahuluan, inti dan penutup.

Sejalan dengan penelitian Sundayana dkk. (2021), Pada hasil observasi menunjukkan persentase 76,4% meningkat sebesar 12,4% menjadi 88,8%. Persentase aktivitas guru sebesar 88,8% telah mencapai indikator keberhasilan sebesar 80% sehingga dapat dinyatakan berhasil. Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru pada penelitian oleh Slamet dkk 2021 , diperoleh bahwa pada hasil observasi aktivitas guru mencapai 84,7%. Peningkatan hasil persentase observasi aktivitas guru ini mendukung keberhasilan pembelajaran *Problem Posing* yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Mengacu pada hasil analisis data lembar observasi aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran dengan penerapan model *Problem Posing* berbantu *wizer.me* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diterapkan di kelas. Aktivitas peserta didik menunjukkan hasil yang sangat baik dalam setiap tahapan pembelajaran. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata 31,33 dengan persentase 90,88%, yang berada dalam kriteria "sangat baik".

Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Khumairoh dkk, menunjukkan peningkatan aktivitas belajar siswa sudah mencapai keberhasilan pada angka 80% atau mencapai nilai dengan interval $\geq 51\%$ dengan kategori aktif.(Fadilah, Vitri, and Widiastuti 2024)

Pada penelitian oleh Lisnawati (2022), aktivitas siswa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* pada materi larutan asam basa meningkat dari persentase 74,29% dengan kategori aktif menjadi 88,57% dengan kategori sangat aktif (Lisnawati 2022). Berdasarkan hasil analisis pada lembar observasi aktivitas belajar siswa pada penelitian yang dilakukan oleh Muslimin dkk, bahwa aktivitas belajar peserta didik dikatakan optimal karena telah memenuhi kriteria aktivitas peserta didik secara klasikal yaitu $\geq 75\%$ murid terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

6. Nilai N-Gain

Nilai N-Gain yang dinormalisasi (*N-gain*) bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik setelah penerapan pembelajaran *problem posing* berbantu *wizer.me*. Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh dari nilai rata-rata *Pretest*, *Posttest*, dan *N-gain* hasil belajar kognitif. Hasil analisis terhadap hasil belajar kognitif peserta didik menunjukkan rekapitulasi persentase nilai *Pretest* dan *Posttest* dengan rata-rata *Pretest* sebesar 50.57% dan *Posttest* sebesar 70.29%.

Nilai N-Gain sebesar 0,392 termasuk dalam kategori sedang, yang mengindikasikan bahwa pembelajaran dengan model *Problem Posing* berbantuan *wizer.me* memberikan kontribusi yang cukup signifikan terhadap peningkatan kemampuan kognitif peserta didik.

Peningkatan ini konsisten dengan temuan dari penelitian Meika (2022), yang menyatakan bahwa penerapan strategi *Problem Posing* dapat memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar. Menurut penelitian tersebut, model *Problem Posing* memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk berpikir kritis dan berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, yang pada akhirnya meningkatkan pemahaman dan keterampilan kognitif (Meika, Pratidiana, and Safitri 2022).

Selain itu, interaktivitas yang ditawarkan oleh *wizer.me* mendukung penerapan model *Problem Posing* dengan menyediakan media yang memungkinkan peserta didik untuk lebih terlibat dalam kegiatan belajar secara mandiri (Aisyah, 2023). Hal ini sejalan dengan studi lain yang menunjukkan bahwa penggunaan teknologi pendidikan dapat memperkuat pemahaman dan motivasi belajar peserta didik, sehingga berdampak positif pada hasil belajar (Jaliyah, Juanengsih, and Fadlilah 2022). Dengan demikian, penerapan model *Problem Posing* berbantuan *Wizer.me* tidak hanya mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam proses belajar tetapi juga memberikan pengaruh pada peningkatan kemampuan kognitif peserta didik (Minarta and Purwa Pamungkas 2022).

F. SIMPULAN

Model pembelajaran *Problem Posing* efektif meningkatkan hasil belajar. Hal ini dilihat dengan rata-rata skor *pre-test* sebesar 50,86% meningkat menjadi 79,71% pada *posttest*. Uji hipotesis menggunakan *Paired Sample T-test* menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000, yang menunjukkan bahwa perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest* sangat signifikan. Aktifitas guru dalam proses pembelajaran dilaksanakan dengan sangat baik, dapat dilihat dari nilai rata – rata yang didapatkan skor 33,67 dengan persentase 97,69%. Adapun aktivitas siswa dalam pembelajaran dilakukan dengan sangat baik, dapat dilihat dari nilai rata – rata yang didapatkan adalah 31,33 dengan persentase sebesar 90,88%. Nilai N-Gain rata-rata yang diperoleh sebesar 0,392 juga mengindikasikan adanya peningkatan hasil belajar dalam kategori sedang.

Temuan ini menegaskan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan *wizer.me* efektif meningkatkan hasil belajar. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar melibatkan lebih banyak kelas dan variabel lain, serta menerapkan model ini dalam materi ataupun mata pelajaran yang berbeda untuk mendapatkan data yang lebih komprehensif tentang efektivitas *Problem Posing* berbantuan *wizer.me* dalam meningkatkan hasil belajar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan terkhusus kepada Program Studi Pendidikan IPA UIN Sunan Ampel Surabaya, kepada kepala Prodi Pendidikan IPA dan dosen UIN Sunan Ampel Surabaya, kepada kepala sekolah dan guru IPA SMPN 3 Pacet yang sudah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian ini, serta peserta didik kelas VII A SMPN 3 Pacet yang berkenan ikut serta dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- A'raafi, Muhammad Ilham, Siti Zubaidah, Azizul Ghofur, and Candra Wicaksono. 2023. "Effects of Remap-TPS Using Wizer .Me Website and Mindmap Application on Students ' Cognitive Learning Results." *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 8 (2): 92–99. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>.
- AISYAH, AGEA. 2023. *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM POSING TERHADAP MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN PAI KELAS XI DI SMA* repository.radenintan.ac.id. <http://repository.radenintan.ac.id/31515/>.
- Aminingtyas, M, and J D Wardhani. 2023. "Hubungan Minat Dan Motivasi Belajar Berbasis Portal Rumah Belajar Terhadap Hasil Belajar Kognitif Anak." *Murhum: Jurnal Pendidikan* <https://murhum.ppjpaud.org/index.php/murhum/article/view/268>.
- Andini, S R, V M Putri, M Y Devi, and Y Erita. 2021. "Mendesain Pembelajaran PKn Dan IPS Yang Inovatif Dan Kreatif Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Pada Tingkat Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu*. <https://www.jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1760>.
- Annisa, Dwi, Hartatiana Hartatiana, and Yecha febricianitha Putri. 2024. "Pengaruh Media Pohon Angka Terhadap Pengenalan Lambang Bilangan Pada Kelompok B2 Di TK Negeri Pembina 4 Palembang." *Innovative: Journal Of Social Science Research* 4 (1): 9048–58.
- ARYANI, F. 2023. *PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM POSING DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKASISWA KELAS IV SD INPRES SONGKOLO* eprints.unm.ac.id. <https://eprints.unm.ac.id/29608/>.
- CAHYA, TRISICA. 2024. *... MATEMATIS DAN DAMPAKNYA TERHADAP RESILIENSI MATEMATIS SISWA SMA MELALUI MODEL PROBLEMBASED LEARNING BERBANTUAN WIZER. ME.* repository.unpas.ac.id. <http://repository.unpas.ac.id/69449/>.
- Cahyaningsih, Ujiati, and Ayu Herlina. 2019. "Model Pembelajaran Problem Posing Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis." *Jurnal Cakrawala Pendas* 5 (2): 65–69. <https://doi.org/10.31949/jcp.v5i2.1349>.
- Dewi, N A, R Purnamasari, and ... 2023. "Pengembangan E-Lkpd Berbasis Webiste Wizer. Me Materi Sifat-Sifat Bangun Ruang." *Didaktik: Jurnal Ilmiah* <http://journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/995>.
- Dila*, Elvi Fuspita, and Slamet Suyanto. 2023. "The Effect of Problem Based Learning Models with Question Cards on Environmental Pollution Materials on Problem Solving Ability, Scientific Attitudes, and Student Learning Outcomes." *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 11 (4): 884–96. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v11i4.32480>.
- Elisa, Dewi Tila, J Juliana, B Bundel, Mikael Bumbun, S Silvester, and Pebria Dheni Purnasari. 2023. "Analisis Karakteristik Hakikat Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar." *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar* 10 (1): 37–44. <https://doi.org/10.17509/jppd.v10i1.54868>.

- Elisa, Siti Nur, Dadang Kurnia, and Wawan Syahiril Anwar. 2023. "Pengembangan E-LKPD Menggunakan Aplikasi Wizer.Me Pada Mata Pelajaran IPAS Materi Transformasi Energi Di Sekitar Kita." *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 16 (2): 124–32. <https://doi.org/10.33369/pgsd.16.2.124-132>.
- Erawati, NKENK, NKRPN Kadek, R Purwati, and ... 2023. "Pelatihan Pemanfaatan Wizer. Me Sebagai Media Pembelajaran Digital." *Puan* <http://idebahasa.or.id/puanindonesia/index.php/about/article/view/133>.
- Fadilah, Khumairoh Lailatul, Ninda Aulia Sept Vitri, and Endang Yayuk Sri Widiastuti. 2024. "MATHEMATICS LEARNING WITH PROBLEM POSING APPROACH THROUGH THE THINK PAIR SHARE MODEL TO IMPROVE LEARNING RESULT OF STUDENT." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9 (2): 3705–11.
- Faidah, S, N Nafiah, M Ibrahim, and A Akhwani. 2022. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran Problem Posing." *Jurnal Basicedu*. <https://www.neliti.com/publications/449262/peningkatan-kemampuan-berpikir-kritis-siswa-sekolah-dasar-melalui-model-pembelaj>.
- Fau, T. 2023. "PENGERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM POSING DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI SMP SWASTA CITRA SAKTI MANIAMOLO." *Civic Society Research and Education: Jurnal* <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/JPKn/article/view/1188>.
- Hake, Richard R. 1999. "Analyzing Change/Gain Scores."
- Hamzahas, M A. 2023. *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM POSING TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI GELOMBANG BUNYI KELAS XI* [digilib.unimed.ac.id. https://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/56318/](https://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/56318/).
- Harefa, Darmawan. 2023. "Efektivitas Model Pembelajaran Talking CHIPS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *Jurnal Pendidikan Biologi* 4 (1): 83–99. <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/1011>.
- Hidayah, Maulida Ulfa. 2023. "Filsafat Pedagogi Kritis Dalam Pendidikan IPA," 1–86. bokampongpublishing@gmail.com%0ACetakan.
- Hidayat, Rahmat, Eva Yanti Siregar, and Rahmatika Elindra. 2022. "Analisis Faktor - Faktor Rendahnya Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMK Swasta Taruna Padangsidempuan." *MathEdu (Mathematic Education Journal)* 5 (3): 114–20. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/>.
- Huda, Miftahul. 2024. "Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Audiovisual Terhadap Motivasi Belajar Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Ipa Pada Siswa Kelas Iv Di Sekolah Dasar." *Journal on Education* 06 (02): 11780–87.
- Indraswati, Dyah, Muhammad Sobri, Asri Fauzi, Lalu Wira Zain Amrullah, and Aisa Nikmah Rahmatih. 2023. "Keefektifan Pelatihan Pembuatan Worksheet Interaktif Dengan Wizer.Me Untuk Mengoptimalkan Pembelajaran Di SDN 26 Mataram." *Journal on Education* 5 (4): 14615–24. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2517>.

- Irawan, N. 2022. *DEVELOPING ELECTRONIC WORKSHEET BASED ON WIZER. ME IN TEACHING WRITING.* digilib.unimed.ac.id.
<https://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/57943/>.
- Izabella, D M, V Purnamasari, and D Darsimah. 2021. "Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning Muatan Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu.*
<https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1104>.
- Jaliyah, L, N Juanengsih, and D R Fadlilah. 2022. "Analisis Jenis Pertanyaan Peserta Didik SMA Menggunakan Model Pembelajaran Problem Posing Pada Pembelajaran Biologi Konsep Sistem" *Biodidaktika: Jurnal Biologi Dan*
- Kamil, F. 2022. "Analisis Penerapan Pembelajaran Hybrid Pada Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa." *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains Dan Terapan (INTERN*
<https://jurnal.politap.ac.id/index.php/intern/article/view/1359>.
- Karangan, K F, O Kembuan, and ... 2021. "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM POSING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOMUNIKASI DATA SISWA SMK." *Edutik: Jurnal Pendidikan*
<http://ejurnal.unima.ac.id/index.php/edutik/article/view/3219>.
- Kurniawati, Dian. 2021. "Literature Study of Problem-Based Learning Models on Mathematics Learning." *SHEs: Conference Series* 4 (6): 26–32.
- Laia, D, S Lase, Y N Telaumbanua, and Y Zega. 2024. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Mazo." *Jurnal Cendekia: Jurnal* <https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/2958>.
- Lailiah, I, S Wardani, S Sudarmin, and ... 2021. "Implementasi Guided Inquiry Berbantuan E-LKPD Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Redoks Dan Tata Nama Senyawa Kimia." *Jurnal Inovasi* <https://journal.unnes.ac.id/nju/JIPK/article/view/26204>.
- Laily, N. 2023. *He Use of Wizer. Me as the Class Assignment on Descriptive Text Material for Senior High School Students.* Universitas Islam Malang.
- Lisnawati, Lisnawati. 2022. "Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Posing Pada Materi Larutan Asam Basa Di Kelas X Teknik Komputer Jaringan (TKJ) B SMK Negeri 5 Banjarmasin." *Jurnal Pembelajaran Dan Pendidik* 1 (4).
- Mahardika, H C, R Ismawati, and ... 2022. "Penerapan LKPD Berbantuan Simulasi PhET Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Kognitif IPA Peserta Didik SMP." *Edu Sains: Jurnal*
<https://scholar.archive.org/work/wl5u7ctdvjacobfx5wnb3bs63r4/access/wayback/https://e-journal.iain-palangkaraya.ac.id/index.php/edusains/article/download/3170/1813>.
- Meika, Ika, Deni Pratidiana, and Elda Safitri. 2022. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Himpunan." *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 6 (1): 75–84.
<https://doi.org/10.35706/sjme.v6i1.5764>.

- Minarta, Sakinata Maulidina, and Heni Purwa Pamungkas. 2022. "Efektivitas Media Wordwall Untuk Meningkatkan Hasil Belajar." *Oikos: Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi* 2 (4): 2549–2284.
- Mutmainnah, M, A Aunurrahman, and W Warneri. 2021. "Efektivitas Penggunaan E-Modul Terhadap Hasil Belajar Kognitif Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Di Madrasah Tsanawiyah." *Jurnal Basicedu*. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/952>.
- Nasar, Abdul, Dimas Hadi Saputra, Mochammad Rifan Arkaan, Muhammad Bimo Ferlyando, Muhammad Teguh Andriansyah, and Putra Dena Pangestu. 2024. "UJI PRASYARAT ANALISIS." *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis* 2 (6): 786–99.
- Nildasari, N. 2024. "The Effectiveness of Wizer. Me in Developing Electronic Learning Materials: A Study with English Teacher." *JELITA*. <https://www.jurnal.stkipmb.ac.id/index.php/jelita/article/view/649>.
- Novita, N, and N Fatmi. 2023. "Pengaruh Model Pembelajaran PBL Dengan Media PhET Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa." *Journal on Education*. <https://www.jonedu.org/index.php/joe/article/view/1375>.
- Nur, Sakiinah^{1*} Almirah, Alfi Fadliya Putri Mahya², and Gunawan Santoso³. 2022. "Revolusi Pendidikan Di Era Society 5.0; Pembelajaran, Tantangan, Peluang, Akses, Dan Keterampilan Teknologi." *Jurnal Pendidikan Transformatif (Jupetra)* Vol. 01 No: 18–28.
- Panu, R H, and E Purnomo. 2024. "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM POSING SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA BIOLOGI PADA SISWA KELAS V SDN 4" *PEDAGOGIK*. <https://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/pedagigk/article/view/8203>.
- Puspitasari, Yesi, and Siti Nurhayati. 2019. "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa." *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan* 7 (1): 93–108. <https://doi.org/10.47668/pkwu.v7i1.20>.
- Putra, S H J. 2021. "Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS): Dampaknya Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMP." *Journal of Natural Science and Integration*. <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/JNSI/article/view/10030>.
- Qorimah, E N, and S Utama. 2022. "Studi Literatur: Media Augmented Reality (AR) Terhadap Hasil Belajar Kognitif." *Jurnal Basicedu*. <https://www.neliti.com/publications/449735/studi-literatur-media-augmented-reality-ar-terhadap-hasil-belajar-kognitif>.
- Rahmani, R A, and M Abduh. 2022. "Efektivitas Media PowerPoint Interaktif Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Kognitif Masa Pandemi." *Jurnal Basicedu Vol.* https://www.researchgate.net/profile/Muhammad-Abduh-3/publication/359158568_Efektivitas_Media_PowerPoint_Interaktif_Terhadap_Motivasi_dan_Hasil_Belajar_Kognitif_Masa_Pandemi/links/622aebf784ce8e5b4d186e04/Efektivitas-Media-PowerPoint-Interaktif-Terhadap-M.

- Rasyidin, E Y, S Sjaifuddin, and ... 2023. "VALIDITAS ASESMEN FORMATIF BERBASIS WIZER ME PADA TEMA REVOLUSI PANGAN DALAM MENGUKUR KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK" *EDUPROXIMA*
<http://www.jurnal.stkipggritulungagung.ac.id/index.php/eduproxima/article/view/4139>.
- Robiah, Khofifatur, Nur Rahma Putri, Fitotul Jannah, Nita Yuli Astuti, and Uin Walisongo Semarang. 2024. "Peran Teknologi Dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Pendidikan Islam" 4 (2): 218–23.
- Sari, D S, T Jalmo, and I Rakhmawati. 2021. "Analisis Efektivitas Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik." ... *Wahana Ekspresi Ilmiah*.
<https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2700729>.
- SIMAMORA, M A. 2022. *The Use of Wizer. Me as a Media to Stimulate Students' Motivation in Writing Descriptive Text in SMA Swasta HKBP Doloksanggul*. repository.uhn.ac.id.
<https://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/7666>.
- Sitinjak, Erni Kusriani. 2022. "Penggunaan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika." *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan* 6 (1): 19–25. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i1.45006>.
- Sudaryono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Prenada Media.
- Susilawati, E, N Ardiansyah, S Arifin, K Lesmi, and ... 2023. *Media Dan Teknologi Pendidikan*. repository.penerbitwidina.com.
<https://repository.penerbitwidina.com/publications/560974/media-dan-teknologi-pendidikan>.
- Tanggulungan, L, and H Sihotang. 2023. "Coaching Model Tirta Dalam Supervisi Akademik: Strategi Inovatif Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Sekolah." *Jurnal Pendidikan Tambusai*. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/12125>.
- Tibahary, Abdul Rahman, and Muliana Muliana. 2018. "MODEL-MODEL PEMBELAJARAN INOVATIF." *Scolae: Journal of Pedagogy* 1 (1): 54–64.
<https://doi.org/10.56488/scolae.v1i1.12>.
- Yalfita, Y. 2022. "MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM POSING DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR AQIDAH AKHLAK." *BaJET (Baturaja Journal of Education Technology)*.
<https://www.journal.unbara.ac.id/index.php/BaJET/article/view/1755>.
- Yusuf, Alfitra Zoelva Annida, Rahma Faelasofi, and Siti Rahayu. 2022. "Penerapan Media Pembelajaran Wondershare Filmora Pada Pembelajaran Matematika." *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 5 (2): 615. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i2.8232>.