

# Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Mata Pelajaran IPA Terintegrasi Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Hidayatul Mubtadiin Sidoharjo Jati Agung Lampung Selatan

Rofiqoh Hamadah<sup>1</sup>, Alpahmi Aji Satria<sup>2</sup>, Ratika Novianti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Islam An-Nur Lampung, Indonesia

Email: [rofigohhamadah040504@gmail.com](mailto:rofigohhamadah040504@gmail.com)<sup>1</sup>, [alpahmi.as@gmail.com](mailto:alpahmi.as@gmail.com)<sup>2</sup>, [ratikanovianti19@gmail.com](mailto:ratikanovianti19@gmail.com)<sup>3</sup>

Corresponding Author: Rofiqoh Hamadah

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan Mengungkap pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar kognitif IPA Terintegrasi siswa kelas VII MTs Hidayatul Mubtadiin Sidoharjo Jati Agung Lampung Selatan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain regresi linier sederhana untuk mengkaji pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas VII pada mata pelajaran IPA terintegrasi di MTs Hidayatul Mubtadiin. Subjek penelitian terdiri dari siswa kelas VII, dengan data dikumpulkan melalui tes hasil belajar kognitif berbasis indikator pemahaman konseptual dan kemampuan analisis. Penerapan *Problem Based Learning* dilakukan melalui tahapan penyajian masalah, kerja kelompok, investigasi mandiri dan kolaboratif, serta refleksi. Analisis data meliputi uji asumsi klasik, regresi linier sederhana, uji t, dan uji F untuk menilai pengaruh parsial maupun simultan. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas VII pada mata pelajaran IPA terintegrasi di MTs Hidayatul Mubtadiin. Hasil uji normalitas menegaskan data residual terdistribusi normal, sehingga analisis regresi linier sederhana dapat dipertanggungjawabkan. Analisis regresi menunjukkan koefisien positif ( $B = 0,556$ ) dan beta terstandarisasi tinggi ( $\beta = 0,889$ ), menandakan peningkatan kualitas PBL diikuti peningkatan hasil belajar kognitif. Uji F menegaskan kelayakan model secara simultan, menunjukkan PBL memberikan kontribusi signifikan terhadap variasi hasil belajar. Temuan ini mendukung teori konstruktivisme, menegaskan bahwa PBL efektif dalam membangun pemahaman konseptual dan kemampuan berpikir kritis siswa secara berkelanjutan di lingkungan madrasah.

Kata kunci: *Problem Based Learning* (PBL), Hasil Belajar Kognitif, IPA Terintegrasi

## ABSTRACT

*This study aims to reveal the effect of the implementation of the Problem-Based Learning (PBL) model on the cognitive learning outcomes of seventh-grade students in integrated science at MTs Hidayatul Mubtadiin Sidoharjo Jati Agung, South Lampung. This study used a quantitative approach with a simple linear regression design to examine the effect of the implementation of the Problem-Based Learning model on the cognitive learning outcomes of seventh-grade students in integrated science at MTs Hidayatul Mubtadiin. The study subjects consisted of seventh-grade students, with data collected through cognitive learning outcome tests based on indicators of conceptual understanding and analytical skills. The implementation of Problem-Based Learning was carried out through the stages of problem presentation, group work, independent and collaborative investigation, and reflection. Data analysis included classical assumption tests, simple linear regression, t-tests, and F-tests to assess partial and simultaneous effects. This study indicates that the implementation of the Problem-Based Learning (PBL) model has a positive and significant effect on the cognitive learning outcomes of seventh-grade students in integrated science at MTs Hidayatul Mubtadiin. The results of the normality test confirmed that the residual data were normally distributed, thus justifying the simple linear regression analysis. Regression analysis showed a positive coefficient ( $B = 0.556$ ) and a high standardized beta ( $\beta = 0.889$ ), indicating that improvements in the quality of PBL were followed by improvements in cognitive learning outcomes. The F-test confirmed the*

*feasibility of the model simultaneously, indicating that PBL significantly contributed to variations in learning outcomes. These findings support constructivism theory, confirming that PBL is effective in building students' conceptual understanding and critical thinking skills sustainably in the madrasah environment.*

**Keywords:** Problem-Based Learning (PBL), Cognitive Learning Outcomes, Integrated Science

## PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut satuan pendidikan, termasuk madrasah, untuk tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep, tetapi juga pada kemampuan siswa dalam mengolah informasi, menganalisis masalah, dan mengambil keputusan secara rasional ( Warisno, n.d.; Prabowo et al., 2024). Dalam konteks pembelajaran IPA terintegrasi di tingkat Madrasah Tsanawiyah, tuntutan ini belum sepenuhnya terjawab oleh praktik pembelajaran yang berlangsung di kelas VII Madrasah Tsanawiyah Hidayatul Mubtadiin Sidoharjo Jati Agung Lampung Selatan. Proses pembelajaran masih menunjukkan kecenderungan berorientasi pada penyampaian materi dan penyelesaian soal-soal rutin, sehingga siswa lebih banyak berperan sebagai penerima informasi daripada subjek aktif dalam proses belajar (Ghofur et al., 2025; Prabowo & Ekanigsih, 2025).

Kondisi tersebut berdampak pada keterbatasan siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kognitif tingkat menengah hingga tinggi, terutama dalam memahami keterkaitan antar konsep IPA serta penerapannya pada situasi nyata (Novianti, 2022; Satria et al., 2024). Padahal, pembelajaran IPA terintegrasi memiliki potensi besar untuk melatih siswa mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, dan mengonstruksi pengetahuan secara mandiri melalui pengalaman belajar yang bermakna (Darmayanti et al., 2022). Kesenjangan antara tuntutan pembelajaran abad ke-21 dan praktik pembelajaran yang terjadi di madrasah ini menjadi fakta sosial yang penting untuk dikaji secara ilmiah. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu menjembatani kebutuhan tersebut, salah satunya melalui penerapan model *Problem Based Learning* yang menempatkan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran guna mendorong peningkatan hasil belajar kognitif siswa.

Penelitian terdahulu mengenai penerapan model *Problem Based Learning* telah banyak dilakukan dan menunjukkan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran IPA. Hasanah & Fitria, (2021) dalam penelitiannya pada siswa sekolah menengah pertama menemukan bahwa penerapan PBL mendorong siswa untuk lebih aktif dalam memahami konsep IPA melalui pemecahan masalah kontekstual, sehingga kemampuan kognitif siswa berkembang secara lebih sistematis dibandingkan pembelajaran konvensional. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Anggraini et al., (2020) menunjukkan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA terintegrasi karena model ini memungkinkan siswa mengaitkan berbagai konsep sains dalam satu kesatuan masalah yang utuh. Hasil penelitian tersebut menegaskan bahwa keterlibatan siswa dalam diskusi dan investigasi masalah berpengaruh terhadap kemampuan analisis dan penalaran ilmiah siswa.

Selain itu, penelitian oleh Afandi et al., (2024) pada konteks madrasah tsanawiyah mengungkapkan bahwa penerapan PBL tidak hanya berkontribusi pada

peningkatan hasil belajar kognitif, tetapi juga membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemandirian belajar. Meskipun demikian, sebagian penelitian terdahulu masih terbatas pada konteks sekolah umum atau mata pelajaran IPA yang tidak diajarkan secara terintegrasi. Selain itu, perbedaan karakteristik lingkungan belajar antara sekolah umum dan madrasah belum banyak menjadi fokus kajian. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki posisi penting untuk melengkapi temuan-temuan sebelumnya dengan mengkaji secara spesifik pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran IPA terintegrasi di kelas VII Madrasah Tsanawiyah.

Keterbaruan penelitian ini terletak pada fokus kajian yang secara spesifik mengkaji pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran IPA terintegrasi di lingkungan Madrasah Tsanawiyah. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang umumnya dilakukan pada sekolah umum atau pada mata pelajaran IPA yang diajarkan secara terpisah, penelitian ini menempatkan IPA terintegrasi sebagai konteks pembelajaran yang menuntut keterkaitan antar konsep sains dalam satu kesatuan pembelajaran yang utuh. Selain itu, penelitian ini dilakukan pada konteks madrasah yang memiliki karakteristik kurikulum, budaya belajar, dan orientasi nilai yang berbeda dengan sekolah umum, sehingga memberikan perspektif baru dalam kajian efektivitas model pembelajaran inovatif.

Keterbaruan lainnya terletak pada pengukuran hasil belajar kognitif yang difokuskan pada pemahaman konseptual dan kemampuan analisis siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual, bukan sekadar penguasaan materi faktual. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperluas bukti empiris terkait penerapan *Problem Based Learning*, tetapi juga memberikan kontribusi konseptual dalam memahami relevansi model tersebut untuk mendukung pembelajaran IPA terintegrasi di madrasah. Temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih kontekstual dan berpusat pada siswa di lingkungan pendidikan berbasis madrasah.

Penelitian ini bertujuan Mengungkap pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar kognitif IPA Terintegrasi siswa kelas VII MTs Hidayatul Mubtadiin Sidoharjo Jati Agung Lampung Selatan. Tujuan ini dilandasi oleh adanya kesenjangan penelitian yang menunjukkan bahwa meskipun *Problem Based Learning* telah banyak diteliti dalam konteks pembelajaran IPA, sebagian besar studi sebelumnya berfokus pada sekolah umum dan pembelajaran IPA yang diajarkan secara terpisah, sehingga belum memberikan gambaran yang komprehensif mengenai efektivitas model tersebut dalam pembelajaran IPA terintegrasi di lingkungan madrasah. Selain itu, penelitian terdahulu cenderung menekankan peningkatan hasil belajar secara umum tanpa menelaah secara mendalam aspek kognitif yang berkaitan dengan kemampuan analisis dan pemahaman konseptual siswa. Oleh karena itu, artikel ini memberikan kontribusi ilmiah dengan menghadirkan bukti empiris yang memperkaya kajian pembelajaran berbasis masalah dalam konteks pendidikan madrasah, sekaligus menawarkan implikasi praktis bagi pengembangan strategi pembelajaran IPA terintegrasi yang lebih kontekstual, berpusat pada siswa, dan selaras dengan tuntutan pengembangan kemampuan berpikir kognitif di jenjang pendidikan menengah pertama.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain regresi linier sederhana untuk mengkaji pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran IPA terintegrasi kelas VII di Madrasah Tsanawiyah Hidayatul Mubtadiin Sidoharjo Jati Agung Lampung Selatan. Desain ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk menganalisis pengaruh langsung variabel bebas terhadap variabel terikat secara kuantitatif dalam konteks pembelajaran nyata tanpa pengacakan penuh subjek (Sari et al., 2022; Sulistiyo, 2023).

Subjek penelitian terdiri dari siswa kelas VII, dengan variabel bebas berupa penerapan model *Problem Based Learning* dan variabel terikat berupa hasil belajar kognitif siswa. Model *Problem Based Learning* diterapkan melalui tahapan penyajian masalah kontekstual, pengorganisasian siswa dalam kelompok, penyelidikan mandiri dan kolaboratif, pengembangan serta penyajian hasil pemecahan masalah, dan refleksi terhadap proses pembelajaran (Roosinda et al., 2021). Data dikumpulkan menggunakan instrumen tes hasil belajar kognitif yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konseptual dan kemampuan analisis siswa terhadap materi IPA terintegrasi. Instrumen dikembangkan dengan memperhatikan kesesuaian materi, tingkat kognitif, serta konteks pembelajaran madrasah(Hasan et al., 2025).

Analisis data dilakukan dengan regresi linier sederhana untuk menilai pengaruh penerapan *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa. Sebelum regresi, dilakukan uji asumsi klasik seperti uji normalitas dan uji linearitas untuk memastikan data memenuhi syarat analisis regresi. Uji t digunakan untuk menilai pengaruh variabel bebas secara parsial, sedangkan uji F digunakan untuk menguji pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara keseluruhan. Pendekatan ini memungkinkan penelitian memberikan gambaran empiris mengenai efektivitas *Problem Based Learning* dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran IPA terintegrasi di Madrasah Tsanawiyah(Alaslan, 2023).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa data residual dalam penelitian ini memenuhi asumsi distribusi normal sebagai salah satu prasyarat analisis regresi linier sederhana. Pemenuhan asumsi ini penting agar hasil analisis regresi dapat memberikan gambaran hubungan antarvariabel secara akurat dan dapat dipertanggungjawabkan secara statistik.

Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan metode One-Sample Kolmogorov-Smirnov terhadap residual tidak terstandarisasi. Metode ini digunakan untuk menilai kesesuaian distribusi data residual dengan distribusi normal berdasarkan perbandingan antara distribusi empiris dan distribusi teoritis. Proses analisis menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 26 berikut:

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Unstandardized Residual
N	30

Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	,0000000
	Std. Deviation	4,03512357
Most Differences	Absolute	,106
	Positive	,104
	Negative	-,106
Test Statistic		,106
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 <sup>c,d</sup>

a. Test distribution is Normal.  
b. Calculated from data.  
c. Lilliefors Significance Correction.  
d. This is a lower bound of the true significance.

*Sumber: Data diolah SPSS 26, 2025*

Hasil uji normalitas menggunakan One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test disajikan pada Tabel X. Tabel tersebut menunjukkan nilai statistik Kolmogorov-Smirnov sebesar 0,106 dengan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,200. Nilai rata-rata residual yang mendekati nol serta deviasi standar yang proporsional menunjukkan bahwa sebaran data tidak mengalami penyimpangan yang berarti dari distribusi normal.

Berdasarkan hasil tersebut, data residual dalam penelitian ini dapat dinyatakan mengikuti pola distribusi normal. Dengan demikian, asumsi normalitas terpenuhi sehingga data hasil belajar kognitif siswa layak untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan regresi linier sederhana guna mengkaji pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran IPA terintegrasi.

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data residual hasil belajar kognitif siswa berada pada pola distribusi normal, sehingga memenuhi asumsi dasar analisis regresi linier sederhana. Kondisi ini menunjukkan bahwa variasi data yang muncul mencerminkan karakteristik populasi secara proporsional dan tidak dipengaruhi oleh penyimpangan ekstrem. Dalam konteks penelitian pendidikan, terpenuhinya asumsi normalitas penting untuk memastikan bahwa hubungan antara penerapan model *Problem Based Learning* dan hasil belajar kognitif siswa dapat dianalisis secara objektif dan sistematis.

Secara teoretis, distribusi residual yang normal mengindikasikan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung relatif konsisten di antara siswa, tanpa adanya ketimpangan capaian belajar yang mencolok. Hal ini sejalan dengan pandangan Anindyntha & Sulistyono, (2022) yang menyatakan bahwa data residual yang terdistribusi normal mencerminkan stabilitas hubungan antarvariabel dalam model regresi. Selain itu, dalam pembelajaran berbasis masalah, keterlibatan aktif siswa dalam memecahkan masalah kontekstual memungkinkan terbentuknya pengalaman belajar yang relatif merata (Muhartini et al., 2023). Dengan demikian, terpenuhinya asumsi normalitas memperkuat dasar empiris bahwa analisis regresi yang digunakan dalam penelitian ini layak untuk mengkaji pengaruh *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran IPA terintegrasi.

## Uji Analisis Regresi Linier Sederhana

Analisis regresi linier sederhana digunakan untuk mengetahui arah dan bentuk hubungan antara penerapan model *Problem Based Learning* sebagai variabel bebas dengan hasil belajar kognitif siswa sebagai variabel terikat. Melalui analisis ini, penelitian bertujuan memperoleh gambaran empiris mengenai sejauh mana penerapan model pembelajaran berbasis masalah berkontribusi terhadap variasi hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran IPA terintegrasi. Proses analisis menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 26 berikut:

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant) 11,988	3,634			3,299	,003
	x ,556	,054	,889		10,260	,000

a. Dependent Variable: y

Sumber: Data diolah SPSS 26, 2025

Hasil analisis regresi linier sederhana disajikan pada SPSS yang memuat nilai koefisien regresi, nilai statistik uji, serta arah hubungan antarvariabel. Tabel tersebut menampilkan koefisien regresi tidak terstandarisasi (B), koefisien terstandarisasi (Beta), serta nilai uji t yang digunakan untuk menilai peran variabel bebas terhadap variabel terikat.

Berdasarkan SPSS, diperoleh persamaan regresi linier sederhana yaitu:  $Y = 11,988 + 0,556X$ . Nilai konstanta sebesar 11,988 menunjukkan bahwa ketika penerapan model *Problem Based Learning* berada pada kondisi dasar, hasil belajar kognitif siswa berada pada nilai tersebut. Sementara itu, koefisien regresi variabel *Problem Based Learning* sebesar 0,556 menunjukkan adanya arah hubungan positif, yang berarti bahwa peningkatan kualitas penerapan model *Problem Based Learning* diikuti oleh peningkatan hasil belajar kognitif siswa.

Nilai koefisien beta terstandarisasi sebesar 0,889 menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* memiliki kontribusi yang kuat terhadap variasi hasil belajar kognitif siswa. Selain itu, nilai uji t yang diperoleh sebesar 10,260 dengan tingkat probabilitas yang berada dalam batas penerimaan analisis menunjukkan bahwa pengaruh variabel *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa dapat diterima secara statistik.

Dengan demikian, hasil analisis regresi linier sederhana menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* memiliki peran yang jelas dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran IPA terintegrasi kelas VII Madrasah Tsanawiyah Hidayatul Mubtadiin Sidoharjo Jati Agung Lampung Selatan.

Hasil analisis regresi linier sederhana menunjukkan adanya hubungan positif antara penerapan model *Problem Based Learning* dan hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran IPA terintegrasi. Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin baik

kualitas penerapan pembelajaran berbasis masalah, semakin berkembang pula kemampuan kognitif siswa dalam memahami konsep dan menganalisis permasalahan IPA secara terintegrasi. Secara teoretis, *Problem Based Learning* menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran melalui keterlibatan aktif dalam proses identifikasi masalah, pencarian informasi, dan penyusunan solusi, sehingga mendorong terbentuknya pemahaman konseptual yang lebih mendalam (Widodo et al., 2025).

Kontribusi kuat model *Problem Based Learning* terhadap variasi hasil belajar kognitif siswa menunjukkan bahwa pembelajaran yang berangkat dari masalah kontekstual mampu mengaktifkan proses berpikir tingkat menengah hingga tinggi. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman belajar yang bermakna (Gunawan et al., 2025). Dalam konteks pembelajaran IPA terintegrasi di madrasah, pendekatan ini relevan karena memungkinkan siswa mengaitkan berbagai konsep sains dalam satu kesatuan yang utuh. Dengan demikian, penerapan *Problem Based Learning* dapat dipandang sebagai strategi pembelajaran yang efektif untuk mendukung pengembangan kemampuan kognitif siswa secara berkelanjutan.

### **Uji Simultan**

Uji kelayakan model atau uji F dilakukan untuk menilai apakah model regresi linier sederhana yang dibangun dalam penelitian ini layak digunakan untuk menjelaskan hubungan antara penerapan model *Problem Based Learning* dan hasil belajar kognitif siswa. Uji ini bertujuan untuk melihat kesesuaian model secara keseluruhan, bukan hanya pengaruh masing-masing variabel secara parsial.

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum Squares	of df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1775,282	1	1775,282	105,272	,000 <sup>b</sup>
	Residual	472,184	28	16,864		
	Total	2247,467	29			

a. Dependent Variable: y

b. Predictors: (Constant), x

*Sumber: Data diolah SPSS 26, 2025*

Hasil uji kelayakan model melalui analisis ANOVA disajikan pada SPSS. Tabel tersebut memuat informasi mengenai jumlah kuadrat regresi, residual, dan total, serta nilai F yang digunakan untuk menilai kemampuan model regresi dalam menjelaskan variasi data hasil belajar kognitif siswa.

Berdasarkan SPSS, diperoleh nilai F sebesar 105,272 dengan tingkat probabilitas yang berada dalam batas penerimaan analisis. Nilai tersebut menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan memiliki kemampuan yang baik dalam menjelaskan hubungan antara penerapan model *Problem Based Learning* dan hasil belajar kognitif siswa. Selain itu, perbandingan antara nilai jumlah kuadrat regresi dan residual menunjukkan bahwa variasi hasil belajar kognitif siswa lebih banyak dijelaskan oleh model pembelajaran yang diterapkan dibandingkan oleh faktor lain di luar model.

Dengan demikian, hasil uji F menegaskan bahwa model regresi linier sederhana yang digunakan dalam penelitian ini layak dan dapat digunakan untuk menganalisis pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran IPA terintegrasi.

Hasil uji simultan menunjukkan bahwa model regresi linier sederhana yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kelayakan yang baik untuk menjelaskan hubungan antara penerapan model *Problem Based Learning* dan hasil belajar kognitif siswa. Temuan ini mengindikasikan bahwa secara keseluruhan, model pembelajaran berbasis masalah memberikan kontribusi yang jelas terhadap variasi capaian kognitif siswa dalam pembelajaran IPA terintegrasi. Kelayakan model regresi mencerminkan bahwa pembelajaran yang dirancang berbasis masalah kontekstual mampu menjawab kebutuhan siswa dalam memahami keterkaitan antar konsep sains secara lebih utuh.

Secara teoretis, *Problem Based Learning* dipandang sebagai pendekatan pembelajaran yang sistematis karena mengintegrasikan aktivitas berpikir, diskusi, dan refleksi dalam satu alur pembelajaran yang koheren (Muis, 2019). Keterpaduan tahapan dalam model ini memungkinkan siswa membangun pengetahuan secara bertahap dan berkelanjutan. Dalam perspektif teori konstruktivisme sosial, pembelajaran yang berlangsung melalui interaksi dan kolaborasi mendorong terbentuknya pemahaman yang lebih stabil dan bermakna (Ardianti et al., 2021). Oleh karena itu, kelayakan model regresi dalam penelitian ini memperkuat pandangan bahwa *Problem Based Learning* merupakan pendekatan yang relevan untuk mendukung peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran IPA terintegrasi di lingkungan madrasah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran IPA terintegrasi kelas VII Madrasah Tsanawiyah Hidayatul Mubtadiin Sidoharjo Jati Agung Lampung Selatan. Uji normalitas menunjukkan bahwa data residual terdistribusi normal, sehingga asumsi dasar regresi linier sederhana terpenuhi dan hasil analisis dapat dipertanggungjawabkan secara statistik. Hal ini mengindikasikan bahwa variasi hasil belajar kognitif siswa yang diamati mencerminkan karakteristik populasi secara proporsional tanpa adanya distorsi akibat penyimpangan data ekstrem.

Analisis regresi linier sederhana memperlihatkan bahwa koefisien regresi positif ( $B = 0,556$ ) dengan nilai beta terstandarisasi tinggi ( $\beta = 0,889$ ), menegaskan bahwa semakin baik kualitas penerapan PBL, semakin tinggi hasil belajar kognitif siswa. Hasil ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar yang bermakna, serta dengan prinsip PBL yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran melalui identifikasi masalah, investigasi, dan refleksi.

Hasil uji F menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan layak secara simultan untuk menjelaskan variasi hasil belajar kognitif siswa, menegaskan bahwa PBL secara keseluruhan memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep IPA secara terintegrasi. Temuan ini menekankan bahwa

pendekatan berbasis masalah mampu membangun pengalaman belajar yang utuh dan mendorong kemampuan berpikir tingkat menengah hingga tinggi. Dengan demikian, PBL merupakan strategi pembelajaran yang efektif dan relevan untuk mendukung pengembangan kemampuan kognitif siswa secara berkelanjutan dalam konteks madrasah.

## DAFTAR PUSTAKA

Afandi, D. D., Subekti, E. E., & Saputro, S. A. (2024). Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar IPAS. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1), 113–120.

Alaslan, A. (2023). *Metode penelitian kualitatif*. Center for Open Science.

Anggraini, W. N., Purwanto, A., & Nugroho, A. A. (2020). Peningkatan hasil belajar kognitif biologi melalui *Problem Based Learning* pada siswa kelas x sma negeri 1 bulu sukoharjo. *IJIS Edu: Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 2(1), 55–62.

Anindyntha, F. A., & Sulistyono, S. W. (2022). Pengaruh inklusi keuangan dengan integrasi fintech pada stabilitas keuangan di Indonesia. *INOVASI: Jurnal Ekonomi, Keuangan, Dan Manajemen*, 18(3), 561–568.

Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). Problem-based learning: Apa dan bagaimana. *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 27–35.

Darmayanti, I., Fitri, R., & Syamsurizal, S. (2022). Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Biologi Aspek Kognitif dan Psikomotor. *Bioma: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 4(2), 18–25.

Ghofur, M., Arrosyad, F. H., & Khaudli, M. I. (2025). An OPTIMIZATION OF WORK PLAN DEVELOPMENT FOR ISLAMIC BOARDING SCHOOLS ANALYSIS OF STEPS, CHALLENGES, AND IMPLEMENTATION SOLUTIONS. *Educational Leadership Journal*, 6(01), 122–132.

Gunawan, I. G. A., Sujana, I. P. W. M., Ardani, N. N. J., Dewi, N. K. V. K., Violita, N. K. L., Sembiring, M. F. B., & Dwi, N. L. P. D. A. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di SMA Negeri 2 Banjar. *Widya Accarya*, 16(1), 49–54.

Hasan, H., Bora, M. A., Afriani, D., Artiani, L. E., Puspitasari, R., Susilawati, A., Dewi, P. M., Asroni, A., Yunesman, Y., & Merjani, A. (2025). *Metode penelitian kualitatif*. Yayasan Tri Edukasi Ilmiah.

Hasanah, M., & Fitria, Y. (2021). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Kognitif IPA pada Pembelajaran Tematik Terpadu. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1509–1517.

Muhartini, M., Mansur, A., & Bakar, A. (2023). Pembelajaran kontekstual dan pembelajaran *Problem Based Learning*. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, 1(1), 66–77.

Muis, M. (2019). *Model pembelajaran berbasis masalah: teori dan penerapannya*. Caremedia Communication.

Novianti, R. (2022). *Model Pembelajaran Untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan Mata Pelajaran IPA*. *JPB-Jurnal Pendidikan Biologi*, 2 (2), 16-23.

Prabowo, G., Aimah, S., Algifari, M. F., & El Fayoumi, Z. (2024). Evaluation of the

implementation of quality management system to improve school accreditation in academic transformation. *Electronic Journal of Education, Social Economics and Technology*, 5(2), 50-57.

Prabowo, G., & Ekanigsih, L. A. F. (2025). Implementation of an Integrated Approach in Budget Planning for Resource Optimization in Organization. *Management Analysis Journal*, 14(1), 104-111.

Roosinda, F. W., Lestari, N. S., Utama, A. A. G. S., Anisah, H. U., Siahaan, A. L. S., Islamiati, S. H. D., Astuti, K. A., Hikmah, N., & Fasa, M. I. (2021). *Metode penelitian kualitatif*. Zahir Publishing.

Sari, I. N., Lestari, L. P., Kusuma, D. W., Mafulah, S., Brata, D. P. N., Iffah, J. D. N., Widiatsih, A., Utomo, E. S., Maghfur, I., & Sofiyana, M. S. (2022). *Metode penelitian kualitatif*. Unisma Press.

Satria, A. A., Saputro, S., & Hadi, F. N. (2024). LEARNING MODEL EXPERIENTIAL-BASED ENVIRONMENTAL SOCIOSCIENTIFIC ISSUES (ESSI) AND THEIR EFFECT ON CRITICAL AND CREATIVE THINKING SKILLS. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 13(3), 471-482.

Sulistyo, U. (2023). *Metode Penelitian Kualitatif*. PT Salim Media Indonesia.

Warisno, A. (n.d.). *Manajemen Pendidikan Karakter Siswa Di Sekolah Menengah Pertama*.

Widodo, G. P., Supeno, S., & Safitri, H. (2025). Pengaruh Model Problem-Based Learning di Luar Kelas terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 15(3), 1138-1149.