

Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar IPA di Smp Negeri 1 Adiluwih

Ratika Novianti

Universitas Islam An Nur Lampung, Indonesia

Corresponding Author: ✉ ratikanovianti19@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of the Problem Based Learning (PBL) model on problem-solving ability and science learning outcomes of students at SMP Negeri 1 Adiluwih. This study used an experimental method with a nonequivalent pretest-posttest control group design. The sample of the study was grade VIII students consisting of an experimental class with the application of the PBL model and a control class with conventional learning methods. Data collection techniques were carried out through essay tests to measure problem-solving ability and cognitive learning outcomes. The data obtained were analyzed using normality tests, homogeneity tests, and Analysis of Covariance (ANCOVA) tests to determine the significance of the influence of the learning model. The results showed that the PBL model had a significant effect on problem-solving ability and student learning outcomes. The average posttest score and the difference between the pretest and posttest in the experimental class were higher than the control class. In terms of problem-solving ability, students taught with the PBL model showed significant improvement, as seen from the higher average posttest score and the results of the covariance analysis correction that supported the superiority of the PBL model. Likewise, the cognitive learning outcomes of students in the experimental class showed significant improvement compared to the control class. The conclusion of this study is that the PBL model is effective in improving students' problem-solving skills and science learning outcomes. This model is able to encourage students to think critically, creatively, and actively in the learning process. The results of this study recommend the widespread application of the PBL model to improve the quality of science learning in secondary schools.

Keywords: *Problem Based Learning, Problem Solving Skills, Science Learning Outcomes*

ARTICLE INFO

Article history:

Received

November 11,
2023

Revised

December 21,
2023

Accepted

January 01, 2024

Journal Homepage

<https://www.attractivejournal.com/index.php/aj/>

This is an open access article under the CC BY SA license

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Published by

CV. Creative Tugu Pena

PENDAHULUAN

Model pembelajaran memiliki peran penting dalam menentukan keberhasilan proses pendidikan, khususnya di bidang IPA. Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu pendekatan inovatif yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan memfokuskan pada kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah secara mandiri dan kolaboratif (Edison 2023). PBL menekankan pembelajaran berbasis masalah yang relevan dengan kehidupan nyata, sehingga

memotivasi siswa untuk mengintegrasikan pengetahuan teoritis dengan keterampilan praktis. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu metode pembelajaran. Hal ini dikenal dengan pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), yang ideal untuk permasalahan ini. Salah satu strategi pengajaran mutakhir yang dapat memberikan siswa alat yang mereka butuhkan untuk pembelajaran aktif adalah *Problem Based Learning* (PBL), yang memperkenalkan siswa pada tantangan dunia nyata sebagai sarana untuk memulai pendidikan mereka (Nurmahasih and Jumadi 2023). Pada pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), guru hanya berperan sebagai fasilitator; siswa adalah titik fokus pembelajaran (Santos-Meneses, Pashchenko, and Mikhailova 2023). PBL melibatkan siswa dalam lingkungan belajar aktif dan menumbuhkan pemikiran kritis dan kerja tim saat mereka meneliti isu-isu terkini dan mengidentifikasi solusi yang sesuai. Hasilnya, penggunaan paradigma Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) sebagai alat pengajaran dapat meningkatkan kapasitas siswa dalam pemecahan masalah (Sari et al. 2022). Dalam konteks Sekolah Menengah Negeri (SMPN) 1 Adiluwih, pendekatan ini memiliki potensi besar untuk memperbaiki kualitas pembelajaran IPA, yang sering kali dianggap sulit oleh siswa.

Permasalahan pembelajaran IPA di SMPN 1 Adiluwih menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menghadapi kesulitan dalam memahami konsep-konsep kompleks, seperti ekosistem, metabolisme, dan genetika. Hal ini disebabkan oleh pendekatan pembelajaran tradisional yang cenderung berpusat pada guru dan kurang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, rendahnya kemampuan memecahkan masalah siswa juga menjadi kendala yang signifikan. Hal ini terlihat dari hasil ulangan harian dan ujian semester yang menunjukkan tingkat pencapaian hasil belajar yang masih di bawah standar kompetensi minimum (KKM). PBL hadir sebagai solusi untuk menjawab tantangan ini dengan menawarkan pendekatan yang melibatkan siswa secara aktif dalam eksplorasi masalah nyata. Dalam model ini, siswa diajak untuk bekerja dalam kelompok, menganalisis permasalahan, merumuskan hipotesis, mencari informasi, dan menghasilkan solusi. Proses ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep IPA, tetapi juga melatih keterampilan berpikir kritis, analitis, dan kreatif (Gonzalez-Argote and Castillo-González 2024). Dengan demikian, PBL dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa sekaligus memperbaiki hasil belajar IPA di SMPN 1 Adiluwih.

Keberhasilan penerapan PBL telah banyak didukung oleh berbagai penelitian. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa model ini mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, memperkuat pemahaman konsep, dan menghasilkan peningkatan signifikan dalam nilai akademik. Selain itu, PBL juga diketahui dapat membangun keterampilan sosial siswa, seperti kerja sama tim, komunikasi, dan tanggung jawab, yang sangat relevan untuk mendukung keberhasilan di dunia kerja (Desma 2024). Namun, belum banyak penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh PBL terhadap pembelajaran IPA di tingkat SMP N, khususnya di wilayah Adiluwih. Dalam konteks pembelajaran IPA, penerapan PBL dapat membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak melalui pemecahan masalah berbasis fenomena IPA yang nyata, seperti masalah lingkungan, kesehatan, dan bioteknologi. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk melihat relevansi langsung antara teori IPA yang dipelajari di kelas dengan aplikasi praktisnya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, yang pada gilirannya berdampak positif pada hasil belajar mereka. Selain itu,

kemampuan memecahkan masalah menjadi keterampilan esensial yang harus dimiliki oleh siswa dalam era globalisasi. Dalam pembelajaran IPA, kemampuan ini mencakup kemampuan untuk menganalisis data, menarik kesimpulan berdasarkan bukti, dan mengajukan solusi yang kreatif terhadap berbagai tantangan IPA (Ikrom, Maulana, and Ependi 2024). Dengan menerapkan PBL, siswa dilatih untuk mengembangkan pola pikir ilmiah yang dapat membantu mereka dalam menghadapi tantangan di masa depan. Namun, penerapan PBL tidaklah tanpa tantangan. Guru perlu memiliki pemahaman yang mendalam tentang bagaimana mengimplementasikan PBL secara efektif di kelas. Hal ini mencakup kemampuan merancang masalah yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, mengelola dinamika kelompok, dan memberikan bimbingan yang tepat tanpa mengambil alih proses pemecahan masalah (Siswanti and Indrajit 2023). Di SMPN 1 Adiluwih, kesiapan guru menjadi faktor penting dalam keberhasilan penerapan PBL. Selain itu, karakteristik siswa juga mempengaruhi efektivitas PBL. Tidak semua siswa terbiasa dengan metode pembelajaran yang mengutamakan partisipasi aktif dan kolaborasi. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk membangun budaya belajar yang mendukung penerapan PBL, termasuk memberikan penguatan kepada siswa yang kurang percaya diri dan kurang aktif dalam diskusi kelompok.

Dengan mempertimbangkan potensi dan tantangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan PBL terhadap kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar IPA di SMPN 1 Adiluwih. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif, tidak hanya di SMPN 1 Adiluwih tetapi juga di sekolah-sekolah lain yang menghadapi tantangan serupa. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengambilan kebijakan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di tingkat SMP. Dengan pendekatan berbasis masalah, siswa tidak hanya diajak untuk memahami konsep, tetapi juga dilatih untuk menjadi individu yang kritis, kreatif, dan inovatif. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional yang menginginkan peserta didik menjadi insan yang berkarakter, cerdas, dan kompetitif di era modern.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen dengan desain penelitian *nonequivalent pretest-posttest control group design* (Agustianti et al. 2022). Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk membandingkan hasil sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok eksperimen dan kontrol yang tidak dipilih secara acak. Dalam penelitian ini, sampel terdiri dari siswa kelas VIII yang dijadikan sebagai kelas eksperimen, sedangkan siswa kelas VIII dijadikan sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL), sedangkan kelas kontrol diajar menggunakan metode pembelajaran konvensional. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode *simple random sampling*. Metode ini digunakan untuk memastikan bahwa seluruh kelas memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel, sehingga hasil penelitian dapat mewakili populasi yang ada (Abdussamad 2022). Pemilihan dilakukan secara acak pada kelas-kelas yang memiliki karakteristik heterogen dalam hal kemampuan akademik siswa. Hal ini bertujuan untuk mengurangi bias dan memastikan bahwa hasil penelitian dapat mencerminkan keberagaman kemampuan siswa dalam lingkungan pembelajaran.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes esai berupa pertanyaan uraian. Tes ini dirancang untuk mengukur dua aspek penting, yaitu

kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif siswa. Pertanyaan-pertanyaan dalam tes esai dikembangkan berdasarkan indikator yang relevan dengan materi IPA yang diajarkan, sehingga mampu memberikan gambaran yang komprehensif tentang tingkat pemahaman konsep siswa serta keterampilan mereka dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi tersebut. Sebelum data dianalisis lebih lanjut, dilakukan uji normalitas menggunakan metode *One Sample Kolmogorov-Smirnov*. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah distribusi data kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif siswa mengikuti distribusi normal. Normalitas data menjadi prasyarat penting untuk memastikan keakuratan dan validitas hasil analisis statistik selanjutnya. Jika data memenuhi asumsi normalitas, maka dapat dilanjutkan dengan analisis yang memerlukan data berdistribusi normal. Selain uji normalitas, dilakukan pula uji homogenitas menggunakan *Levene's Test of Equality of Error Variances*. Uji ini bertujuan untuk memastikan bahwa variansi antar kelompok data (kelas eksperimen dan kelas kontrol) adalah sama atau homogen. Homogenitas variansi merupakan syarat utama dalam analisis komparasi, seperti analisis varians (*ANOVA*) atau analisis kovarians (*ANCOVA*), yang digunakan dalam penelitian ini untuk menguji hipotesis (Mahagiyani and Sugiono 2024).

Data yang telah memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas kemudian dianalisis menggunakan *ANCOVA* (Analisis Kovarians) tunggal. Metode *ANCOVA* digunakan untuk menguji pengaruh perlakuan (*treatment effect*) pada kelas eksperimen terhadap kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif siswa, dengan mempertimbangkan variabel kovariat seperti nilai pretest (Azhari et al. 2023). Teknik ini membantu mengontrol variabilitas data yang mungkin disebabkan oleh perbedaan awal kemampuan siswa, sehingga hasil analisis lebih akurat dan terpercaya. Proses analisis dilakukan secara sistematis untuk memastikan bahwa interpretasi data dapat menggambarkan pengaruh model PBL terhadap variabel yang diukur. Nilai pretest digunakan sebagai kontrol untuk menghilangkan pengaruh awal yang mungkin memengaruhi hasil posttest. Dengan demikian, analisis ini memungkinkan peneliti untuk memfokuskan pada pengaruh langsung perlakuan (model PBL) terhadap hasil belajar siswa. Dengan pendekatan yang terstruktur ini, penelitian berupaya menjawab tujuan utama yaitu menguji efektivitas penerapan model PBL dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif siswa. Hasil dari proses analisis ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris yang mendukung implementasi model pembelajaran inovatif di lingkungan sekolah, khususnya dalam pembelajaran IPA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang berkaitan dengan kemampuan memecahkan masalah dianalisis dengan menggunakan uji *Ankova Tunggal*. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi kurang dari 0,05 (Tabel 1). Hal tersebut berarti hipotesis nol ditolak dan hipotesis penelitian diterima, ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap kemampuan memecahkan masalah. Uji lanjut dengan *Least Significant Difference (LSD)* menunjukkan perbedaan pengaruh model pembelajaran yang memberikan dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah (Tabel 2). Rata-rata nilai terkoreksi dari dua model pembelajaran menunjukkan bahwa hasil kemampuan memecahkan masalah dengan model pembelajaran PBL lebih tinggi daripada dengan model pembelajaran konvensional (Tabel 2). Data yang berkaitan dengan hasil belajar kognitif diuji secara statistik dengan menggunakan uji *Anakova Tunggal*. Hasil perhitungan

menunjukkan bahwa nilai signifikansi kurang dari 0,05 (Tabel 3). Hal tersebut berarti hipotesis nol ditolak dan hipotesis penelitian diterima; ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap hasil belajar kognitif. Uji lanjut dengan *Least Significant Difference* (LSD) menunjukkan perbedaan pengaruh model pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar kognitif. Rata-rata nilai terkoreksi dari dua model pembelajaran menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif dengan model pembelajaran PBL lebih tinggi daripada model pembelajaran konvensional (Tabel 4).

Tabel 1. Ringkasan Perhitungan Anakova Tunggal Kemampuan Memecahkan Masalah

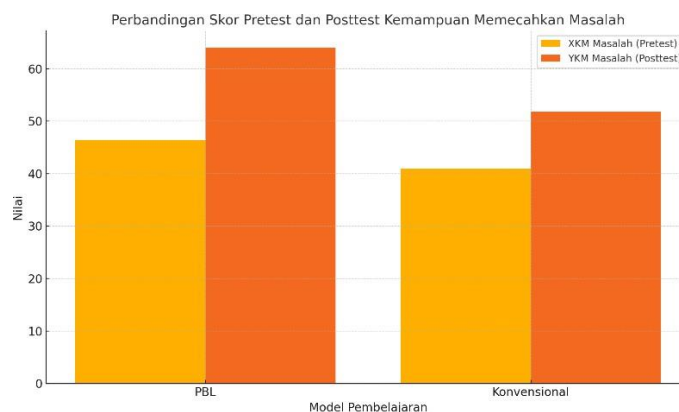
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2789,101 ^a	2	1394,550	36,841	,000
Intercept	12325,480	1	12325,480	325,611	,000
XP.Masalah	303,873	1	303,873	8,028	,006
Model Pembelajaran	2023,737	1	2023,737	53,463	,000
Error	2384,763	63	37,853		
Total	226850,000	66			
Corrected Total	5173,864	65			

Tabel 2. Uji Lanjut Pengaruh Model Pembelajaran terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah

No	Model	XKM Masalah	YKM Masalah	Selisih	KM Mslh Cor	Notasi LSD
1	PBL	46,363	64,090	17,727	63,622	a
2	Konvensional	40,984	51,818	10,834	52,287	b

Perbandingan skor pretest dan posttest kemampuan memecahkan masalah dapat dilihat dengan lebih jelas pada grafik dibawah ini:

Grafik 1. Perbandingan skor pretest dan posttest Kemampuan Memecahkan Masalah



Selanjutnya data dari hasil belajar kognitif dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 3. Ringkasan Perhitungan Ankova Tunggal Hasil Belajar Kognitif

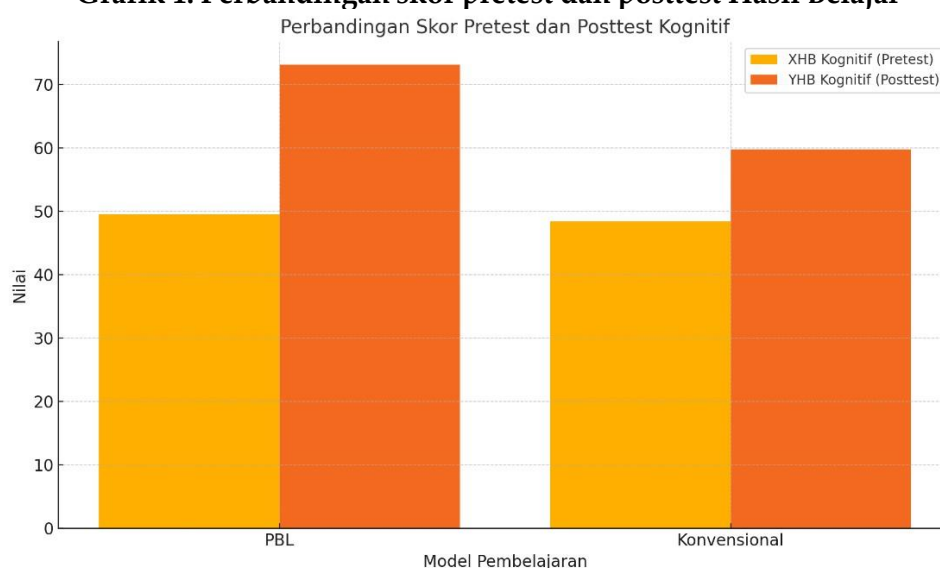
Source	Type III Sqaures	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Corrected Model	3535,804 ^a		2	1767,902	57,000	,000
Intercept	9283,822		1	9283,822	299,325	,000
XHB.Kognitif	591,349		1	591,349	19,066	,000
ModelPembelajaran	2804,356		1	2804,356	90,417	,000
Error	1954,000		63	31,016		
Total	297491,319		66			
Corrected Total	5489,804		65			

Tabel 4. Uji Lanjut Pengaruh Model Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Kognitif

No	Model	XHB Kognitif	YHB Kognitif	Selisih	HBKognitifCor	Notasi LSD
1	PBL	49,545	73,194	23,649	73,042	a
2	Konvensional	48,409	59,835	11,426	59,988	b

Perbandingan skor pretest dan posttest hasil belajar dapat dilihat dengan lebih jelas pada grafik dibawah ini:

Grafik 1. Perbandingan skor pretest dan posttest Hasil Belajar



Hasil uji lanjut pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan memecahkan masalah menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara model *Problem Based Learning* (PBL) dan model pembelajaran Konvensional. Data pada tabel memperlihatkan bahwa rata-rata skor pretest kemampuan memecahkan masalah (XKM Masalah) untuk model PBL adalah 46,363, sementara untuk model Konvensional lebih rendah, yaitu 40,984. Setelah perlakuan, rata-rata skor posttest kemampuan memecahkan masalah (YKM Masalah) menunjukkan peningkatan yang signifikan pada kedua model, namun model PBL tetap lebih unggul dengan nilai 64,090 dibandingkan model Konvensional yang hanya mencapai 51,818. Perbedaan skor antara pretest dan posttest (Selisih) juga memperlihatkan hasil yang mencolok. Model PBL menghasilkan selisih sebesar 17,727, yang menunjukkan peningkatan kemampuan memecahkan masalah yang lebih besar dibandingkan model

Konvensional dengan selisih hanya sebesar 10,834. Selisih yang lebih besar ini mengindikasikan efektivitas yang lebih tinggi dari model PBL dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah dibandingkan metode konvensional. Nilai posttest yang telah dikoreksi (KM Mslh Cor) dengan mempertimbangkan variabel kovariat menunjukkan hasil yang konsisten. Skor koreksi kemampuan memecahkan masalah pada model PBL adalah 63,622, lebih tinggi dibandingkan model Konvensional yang hanya mencapai 52,287. Hal ini menunjukkan bahwa model PBL tetap unggul meskipun variabilitas nilai awal siswa telah diperhitungkan. Keunggulan ini dapat diartikan bahwa pendekatan berbasis masalah yang diterapkan dalam model PBL memberikan dampak yang lebih positif terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Analisis Notasi LSD juga menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua model pembelajaran. Model PBL diberi notasi "a", sedangkan model Konvensional diberi notasi "b". Perbedaan notasi ini menegaskan bahwa model PBL secara statistik memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan model Konvensional terhadap kemampuan memecahkan masalah siswa. Secara keseluruhan, data ini mengindikasikan bahwa model Problem Based Learning (PBL) lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa dibandingkan model pembelajaran konvensional. Efektivitas model PBL dapat dikaitkan dengan pendekatannya yang mendorong siswa untuk aktif berpikir kritis, menganalisis, dan mencari solusi terhadap permasalahan nyata. Dengan demikian, PBL menjadi metode yang sangat relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran yang bertujuan mengembangkan kemampuan analitis dan problem-solving siswa.

Hasil analisis data menunjukkan perbedaan signifikan antara model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan pembelajaran Konvensional terhadap hasil belajar kognitif siswa. Rata-rata skor pretest (XHB Kognitif) menunjukkan bahwa sebelum perlakuan, kedua kelompok memiliki tingkat kemampuan awal yang hampir setara, yaitu 49,545 untuk PBL dan 48,409 untuk Konvensional. Namun, setelah perlakuan, rata-rata skor posttest (YHB Kognitif) menunjukkan peningkatan yang jauh lebih besar pada kelompok yang menggunakan model PBL (73,194) dibandingkan dengan kelompok Konvensional (59,835). Selisih antara pretest dan posttest juga memberikan gambaran yang jelas tentang efektivitas kedua model pembelajaran. Pada model PBL, selisih yang dicapai adalah sebesar 23,649, menunjukkan peningkatan yang jauh lebih signifikan dibandingkan dengan selisih pada model Konvensional yang hanya mencapai 11,426. Data ini mengindikasikan bahwa penerapan model PBL mampu memberikan dorongan yang lebih besar terhadap pemahaman kognitif siswa dibandingkan metode Konvensional. Ketika skor posttest dikoreksi untuk mempertimbangkan variabel kovariat (nilai awal pretest), hasil HBKognitifCor tetap menunjukkan keunggulan model PBL dengan skor koreksi 73,042 dibandingkan dengan model Konvensional yang hanya mencapai 59,988. Hal ini menegaskan bahwa perbedaan hasil belajar kognitif antara kedua model tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan awal siswa, tetapi juga merupakan hasil dari perbedaan efektivitas model pembelajaran yang digunakan. Notasi LSD lebih lanjut menguatkan hasil ini, di mana model PBL diberi notasi "a" dan model Konvensional diberi notasi "b". Perbedaan notasi ini menunjukkan bahwa secara statistik, model PBL memberikan hasil belajar kognitif yang lebih baik dibandingkan model Konvensional. Model *Problem Based Learning (PBL)* terbukti lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dibandingkan model Konvensional. Keunggulan PBL kemungkinan besar disebabkan oleh pendekatannya yang mendorong siswa untuk aktif berpikir kritis,

menghubungkan teori dengan praktik, dan memecahkan masalah nyata, sehingga meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) diukur berdasarkan selisih nilai *pre- test* dan *posttest* dari masing-masing kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa model pembelajaran berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif siswa. Siswa yang mendapatkan pengajaran dengan menggunakan model PBL memiliki kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mendapat pengajaran konvensional. Hasil yang diperoleh tersebut berkaitan erat dengan kegiatan pembelajaran yang diterapkan. Pembelajaran dengan model PBL melibatkan siswa secara aktif dalam memahami konsep dan prinsip dari suatu materi karena karakteristik pembelajaran ini berupa pengajuan masalah kepada siswa. Masalah yang diberikan dapat melatih siswa dalam melakukan kebiasaan-kebiasaan memecahkan masalah yang akan berpengaruh kepada kemampuan tingkat tinggi siswa. Kemampuan yang dimaksud misalnya membiasakan siswa untuk berpikir kreatif dengan mengeksplorasi dan mengemukakan ide-ide, serta mengidentifikasi pemecahan masalah yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.

PBL membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan mengatasi masalah, menjadi pebelajar yang mandiri (Amris and Desyandri 2021), melatih siswa untuk mengembangkan dan mendalami permasalahan dengan meningkatkan kesadaran mereka mengenai cara yang berbeda dalam berpikir untuk penyelesaian pada sebuah masalah (Lismaya 2019). Peningkatan kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif siswa melalui pembelajaran dengan model PBL juga diduga karena model PBL didasarkan pada prinsip bahwa siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tetapi juga bahwa mereka tahu bagaimana menerapkan pengetahuan ini dalam situasi nyata (Sokalingam *et al.*, 2011), termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar (Siswanti and Indrajit 2023). Pada pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), siswa membahas dan menganalisis masalah dalam kelompok. Hal ini menyebabkan beberapa isu atau topik membutuhkan eksplorasi. Siswa kemudian menggunakan isu atau topik yang belum terselesaikan sebagai pedoman untuk mengarahkan kegiatan belajar mereka. PBL juga dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas dan banyaknya informasi yang dapat diingat oleh siswa (Lismaya 2019). Ketika partisipasi siswa meningkat, maka aktivitas berpikir pun juga meningkat yang pada akhirnya akan dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa sehingga berpengaruh kepada peningkatan hasil belajar kognitifnya.

PBL melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran sehingga belajar siswa menjadi lebih bermakna. Selain itu adanya fase evaluasi pada *Problem Based Learning* (PBL) dapat digunakan sebagai kegiatan refleksi. Siswa dapat menuliskan kembali pengalaman dan pengetahuan baru, sehingga kegiatan ini berdampak positif terhadap daya ingat siswa pada materi yang diajarkan. Hal ini juga mempengaruhi hasil belajar kognitif siswa. Selaras dengan pandangan konstruktivisme bahwa penemuan pengetahuan yang disusun dan dibangun sendiri oleh siswa akan melekat pada ingatan siswa dalam waktu yang lama. Pembelajaran dengan model PBL juga memberikan keleluasaan siswa untuk berinteraksi antar sesama siswa dan antar guru dengan siswa. Hal ini berdampak pada rasa memiliki bahwa pembelajaran di kelas bukan hanya milik guru, namun juga milik siswa sehingga siswa akan terlatih untuk bertanggungjawab dalam belajarnya. Siswa yang diberi otonomi akan menunjukkan motivasi internal, ketegangan belajar kurang dan mempelajari konsep lebih baik (Aulia and Budiarti 2022).

Model *Problem Based Learning* (PBL) telah terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar IPA siswa di Sekolah Menengah Negeri 1 Adiluwih. Dalam pendekatan ini, siswa diajak untuk aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran dengan berfokus pada pemecahan masalah nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Model PBL mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan kreatif, yang merupakan elemen penting dalam pembelajaran IPA yang sering kali melibatkan konsep-konsep kompleks. Keunggulan PBL terlihat jelas pada hasil analisis data, di mana siswa yang diajar dengan model ini menunjukkan peningkatan yang signifikan baik dalam kemampuan memecahkan masalah maupun hasil belajar kognitif dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional (Awawangi, Anom, and Rampe 2021). Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa pada kemampuan memecahkan masalah, model PBL menghasilkan peningkatan rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode konvensional, baik dalam skor posttest maupun dalam selisih skor antara pretest dan posttest. Siswa yang diajar dengan model PBL tidak hanya memahami konsep IPA dengan lebih baik, tetapi juga mampu mengaplikasikan pengetahuan tersebut untuk menganalisis dan menyelesaikan permasalahan. Hal ini tercermin dari skor posttest yang dikoreksi, di mana model PBL tetap unggul secara signifikan dibandingkan dengan metode konvensional. Keunggulan ini mengindikasikan bahwa PBL mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa, yang melibatkan pengintegrasian pengetahuan teoretis dengan keterampilan praktis.

Dalam aspek hasil belajar kognitif, model PBL juga menunjukkan efektivitas yang lebih tinggi. Siswa yang belajar dengan pendekatan ini mampu mencapai hasil belajar yang lebih baik, sebagaimana terlihat dari peningkatan skor posttest kognitif yang lebih besar dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Analisis statistik dengan uji LSD menunjukkan bahwa model PBL memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar kognitif, di mana siswa yang diajar dengan PBL memperoleh skor yang lebih tinggi secara konsisten dibandingkan siswa yang belajar dengan metode konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa PBL tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, tetapi juga membantu mereka mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang sangat dibutuhkan dalam pembelajaran IPA. Keberhasilan model PBL ini dapat dikaitkan dengan karakteristiknya yang mengutamakan pembelajaran aktif dan kolaboratif. Melalui proses kerja kelompok dan diskusi, siswa diajak untuk mengidentifikasi masalah, mencari informasi, merumuskan hipotesis, dan menyusun solusi. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk menjadi lebih mandiri dalam belajar dan memberikan mereka kesempatan untuk mengembangkan keterampilan sosial, seperti kerja sama, komunikasi, dan pengambilan keputusan. Dengan kata lain, model PBL tidak hanya berdampak pada hasil akademik siswa, tetapi juga memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan keterampilan non-akademik yang penting untuk kehidupan mereka di masa depan. Namun, keberhasilan penerapan PBL juga sangat dipengaruhi oleh kesiapan guru dan siswa. Guru perlu memiliki kemampuan untuk merancang masalah yang relevan dan memberikan bimbingan yang tepat tanpa mengurangi otonomi siswa dalam menyelesaikan masalah. Di sisi lain, siswa perlu diberikan penguatan untuk terbiasa dengan metode pembelajaran yang menuntut partisipasi aktif dan kemampuan bekerja secara kolaboratif. Dalam konteks SMPN 1 Adiluwih, tantangan ini berhasil diatasi melalui pelatihan guru dan dukungan pembelajaran yang dirancang untuk mendukung keberhasilan implementasi model PBL.

Kesimpulannya, penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* di SMPN 1 Adiluwih memiliki dampak positif yang signifikan terhadap kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar IPA siswa. Dengan memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan relevan, PBL terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan analisis siswa. Model ini menjadi pendekatan pembelajaran yang sangat relevan untuk menjawab tantangan pembelajaran IPA yang kompleks, sekaligus mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21 yang dibutuhkan oleh siswa untuk menghadapi dunia yang semakin kompetitif.

KESIMPULAN

Penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* di SMPN 1 Adiluwih memiliki dampak positif yang signifikan terhadap kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar IPA siswa. Dengan memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan relevan, PBL terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan analisis siswa. Model ini menjadi pendekatan pembelajaran yang sangat relevan untuk menjawab tantangan pembelajaran IPA yang kompleks, sekaligus mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21 yang dibutuhkan oleh siswa untuk menghadapi dunia yang semakin kompetitif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis dalam hal ini mengucapkan terimakasih kepada Allah SWT karena seluruh limpahan berkat serta rahmatnya kepada penulis, Kepala Sekolah dan Para guru-guru SMP N 1 Adilueih, beserta siswa-siswi yang sudah memberi saya peluang dalam melaksanakan penelitian. Seluruh teman saya yang senantiasa turut serta membantu saya untuk menyelesaikan penelitian ini.

REFERENSI

- Abdussamad, Zuchri. 2022. "Buku Metode Penelitian Kualitatif."
- Agustianti, Rifka, Lissiana Nussifera, L Angelianawati, Igat Meliana, Effi Alfiani Sidik, Qomarotun Nurlaila, Nicholas Simarmata, Irfan Sophan Himawan, Elvis Pawan, and Faisal Ikhrum. 2022. *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*. Tohar Media.
- Amris, Firda Khairati, and Desyandri Desyandri. 2021. "Pembelajaran Tematik Terpadu Menggunakan Model Problem Based Learning Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5 (4): 2171–80.
- Aulia, Lili, and Yesi Budiarti. 2022. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah." *Journal Of Elementary School Education (Jouese)* 2 (1): 105–9.
- Awawangi, Yeni Gerice, I Dewe Ketut Anom, and Meyti Jeanne Rampe. 2021. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Materi Sistem Koloid Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI MIA Di SMA Negeri 1 Lirung." *Oxygenius: Journal Of Chemistry Education* 3 (1): 5–10.
- Azhari, Muhammad Taufiq, M Pd Al Fajri Bahri, M Si Asrul, and Tien Rafida. 2023. *Metode Penelitian Kuantitatif*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Desma, Ramadhaniya Putri. 2024. "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN FIKIH DI MTs BANII SALIM SUKABUMI BANDAR LAMPUNG." UIN RADEN INTAN LAMPUNG.

- Edison, Alpha. 2023. *Problem Based Learning Solusi Meningkatkan Prestasi Belajar*. Penerbit P4I.
- Gonzalez-Argote, Javier, and William Castillo-González. 2024. "Problem-Based Learning (PBL), Review of the Topic in the Context of Health Education." In *Seminars in Medical Writing and Education*, 3:57.
- Ikrom, Fadhlil Dzil, Abdul Hafidz Maulana, and Moh Yopi Ependi. 2024. "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DAN IMPLEMENTASI HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) DALAM MENAMBAH PRESTASI BELAJAR SEORANG PELAJAR KELAS IV MATEMATIKA SDN KARODANGAN KEC. TAKTAKAN SERANG BANTEN." *Jurnal Pengembangan Dan Penelitian Pendidikan* 6 (3).
- Lismaya, Lilis. 2019. *Berpikir Kritis & PBL:(Problem Based Learning)*. Media Sahabat Cendekia.
- Mahagiyani, Mahagiyani, and Sugiono Sugiono. 2024. "Buku Ajar Metodologi Penelitian."
- Nurmahasih, Utari, and Jumadi Jumadi. 2023. "The Effect of Utilizing the PBL Model in Physics Learning on Student Learning Outcomes: A Systematic Literature Review." *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 9 (6): 81–88.
- Santos-Meneses, Luis Fernando, Taras Pashchenko, and Aleksandra Mikhailova. 2023. "Critical Thinking in the Context of Adult Learning through PBL and E-Learning: A Course Framework." *Thinking Skills and Creativity* 49:101358.
- Sari, Defi Triana, Akila Wasimatul Aula, Viga Adryan Nugraheni, Zulfa Kusnia Dina, and Wahyu Romdhoni. 2022. "Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Siswa Sd Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis." In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2:82–96.
- Siswanti, Arnita Budi, and Richardus Eko Indrajit. 2023. *Problem Based Learning*. Penerbit Andi.

Copyright Holder :

© Ratika Novianti (2024).

First Publication Right :

© Attractive : Innovative Education Journal

This article is under:

