P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN ILMIAH DAN PEMECAHAN MASALAH SISWA DI SMAN I PRINGGABAYA

Baiq. Selviana*[1], Yusuf[2], Najah Sholehah[3]
[123]Tadris IPA Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Mataram
([1]210104063.mhs@uinmataram.ac.id)

Abstrak

Pendidikan merupakan salah satu sumber daya manusia yang terus diperbaiki , sehingga terdapat beberapa tuntutan yang harus dipenuhi oleh siswa. Salah satunya yaitu kemampuan penalaran ilmiah dan kemampuan pemecahan masalah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PBL (Problem Based Learning) terhadap kemampuan penalaran ilmiah dan pemecahan masalah siswa kelas X SMAN 1 Pringgabaya. Penelitian ini menggunakan metode penelitian quasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Sampel yang digunakan adalah kelas xi dan xj SMAN 1 Pringgabaya. Hasil penelitian ini adalah: 1) Hasil uji t pada kelas eksperimen dan kontrol, menunjukkan nilai signifikansi 0.00 < 0.05, maka terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan penalaran ilmiah siswa kelas X SMAN 1 Pringgabaya tahun pelajaran 2025/2026. 2) Hasil uji t pada kelas eksperimen dan kontrol, menunjukkan nilai signifikansi 0.00 < 0.05, maka terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMAN 1 Pringgabaya tahun ajaran 2025/2026.

***Kata Kunci**: Penalaran Ilmiah; Pemecahan Masalah; PBL.*

Abstract

Education is one of the human resources that continues to be improved, so there are several demands that must be met by students. One of them is scientific reasoning ability and problem solving ability. The purpose of this study was to determine the effect of the PBL (Problem Based Learning) learning model on the scientific reasoning ability and problem solving of class X students of SMAN 1 Pringgabaya. This study used a quasi-experimental research method with a quantitative approach. The samples used were classes xi and xj of SMAN 1 Pringgabaya. The results of this study are: 1) Based on the results of the t-test in the experimental and control classes, it shows a significance value of 0.00 <0.05, so there is a significant effect on the scientific reasoning ability of class X students of SMAN 1 Pringgabaya. 2) Based on the results of the t-test in the

Copyright (c) 2025. Baiq. Selviana, Yusuf, Najah Sholehah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

experimental and control classes, it shows a significance value of 0.00 <0.05, so there is a significant effect on the problem solving ability of class X students of SMAN 1 Pringgabaya
***Keywords**: Scientific Reasoning; Problem Solving; PBL*

A. Pendahuluan

Di zaman sekarang, khususnya di Indonesia, pendidikan merupakan sutu bagian SDM yang terus diperbaiki. Pendidikan harus berkontribusi secara aktif pada peningkatan kualitas dan kuantitas pola berpikir peserta didik. Proses pembelajaran yang tepat harus digunakan untuk mendukung peningkatan pola berpikir peserta didik supaya kemampuan maupun keterampilan mereka dapat berkembang dengan baik. Peserta didik harus memiliki keterampilan abad 21 seperti penalaran atau reasoning, memecahkan masalah, keterampilan komunikasi, serta berkolaborasi dalam tim. Satu diantara kemampuan yang diperlukan pada zaman ini adalah penalaran ilmiah dan pemecahan masalah

Penalaran ilmiah merupakan keterampilan untuk berpikir dengan cara yang logis serta terstruktur dengan menggunakan metode ilmiah untuk memecahkan masalah. Dalam banyak negara, penalaran ilmiah diajarkan sejak tingkat dasar karena pentingnya. Ini karena penalaran ilmiah terkait dengan banyak kemampuan lain, seperti pemahaman konsep tingkat tinggi, keterampilan dalam proses sains, dan kemampuan untuk melakukan penyelidikan. Oleh karena itu, penalaran ilmiah memberikan informasi penting tentang perkembangan dunia pendidikan

Keterampilan bernalar secara mendalam dan menyelesaikan masalah memerlukan kemampuan penalaran ilmiah. Ini sesuai dengan pendapat Nugraha dkk., yang menjelaskan bahwa penalaran ilmiah sangat esensial untuk diterapkan sebagai landasan untuk menemukan dan mengembangkan keterampilan seperti pemecahan masalah dan pemikiran kritis tingkat tinggi. Kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah dipengaruhi oleh kemampuan penalaran yang sangat baik.

Selain penalaran ilmiah, keterampilan menyelesaikan masalah juga termasuk kemampuan utama yang perlu diajarkan. Keterampilan pemecahan masalah sangat penting untuk belajar mengajar agar siswa mampu memecahkan masalah sehari-hari. Pemecahan masalah adalah proses di mana siswa menemukan cara untuk mengintegrasikan ketentuan-ketentuan yang sudah mereka pelajari sebelumnya guna menyelesaikan persoalan.

Pada tahun 2018, studi PISA menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih memiliki tingkat penalaran ilmiah yang rendah. Dari 78 negara yang berpartisipasi, Indonesia berada di posisi ke-70, dengan nilai dalam bidang sains hanya 396, jauh berada dibawah rata-rata

Copyright (c) 2025. Baiq. Selviana, Yusuf, Najah Sholehah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

internasional sebesar 489. Sedangkan, penelitian Vicki menunjukkan bahwa kemampuan penalaran ilmiah secara keseluruhan masih rendah sebesar 31,8%. Selain itu, penelitian Sahal menunjukkan kemampuan berpikir ilmiah peserta didik berada dibawah 50%.

Fakta menunjukkan bahwa pemahaman sains pada peserta didik di Indonesia, masih belum berhasil mencapai level yang diinginkan. Menurut penilaian PISA 2022, Indonesia berada di posisi 67 dari 81 negara peserta pada hal literasi sains, dengan nilai rata-rata 383 (OECD, 2023). Evaluasi pola perkembangan dari masa ke masa dari hasil pemeriksaan dari PISA mengindikasikan bahwasanya peningkatan pemahaman IPA pada peserta didik di Indonesia mungkin tidak mengalami perubahan yang signifikan. Perolehan nilai sains pada tahun 2006 bahkan lebih tinggi daripada prestasi 2022.

Menurut penelitian terdahulu, penelitian Padillah menunjukkan pencapaian siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan indikatornya: Memahami persoalan sebesar 48,75%, merancang solusi sebanyak 40%, menyelesaikan persoalan sebesar 7,5%, dan melakukan verifikasi sebanyak 0%. Sementara penelitian Ratna menemukan bahasanya keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan masalah berada di bawah 50%.

Berdasarkan pemaparan diatas, peserta didik di Indonesia memiliki kompetensi penalaran ilmiah dan pemecahan masalah yang terbatas. Solusi yang bisa dgunakan untuk menyikapi persoalan ini ialah menggunakan model pembelajaran berorientasi pada masalah (PBL).

PBL merupakan bentuk pembelajaran dimana. kegiatan pemecahan masalah diutamakan. yang berarti bahwa peserta didik harus dapat secara aktif mencari solusi untuk masalah yang diberikan oleh guru. Model PBL menjadikan proses pembelajaran di sekolah lebih sesuai dengan kehidupan diluar. Karena mengasah kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah secara logis dan berbasis sains, serta. kemampuan untuk berpikir tingkat tingkat tinggi, analisis, inovatif, serta lebih komprehensif. Semua ini dilakukan sebab peserta didik diajarkan untuk. menunjukkan perhatian khusus pada berbagai aspek masalah selama proses pembelajaran. Dengan adanya peran pendidik sebagai fasilitator, PBL membuat siswa lebih berperan serta secara aktif selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran dan membangun pemahaman yang lebih mendalam, membuat peserta didik lebih siap menghadapi tantangan dunia nyata.

Selain itu penelitian sebelumnya juga setuju bahwasannya model pembelajaran yang berlandaskan inkuiri lebih efisien

Copyright (c) 2025. Baiq. Selviana, Yusuf, Najah Sholehah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

daripada pendekatan pengajaran konvensional digunakan untuk mengembangkan keterampilan dalam bernalar. Model PBL adalah cara pengajaran yang berbasis eksplorasi atau penemuan, yang dipercaya mampu meningkatkan cara bernalar ilmiah seseorang. Peserta didik SMA dapat menggunakan model PBL untuk meningkatkan kemampuan penalaran mereka. Disamping itu, model pembelajaran PBL juga diterapkan oleh sejumlah peneliti untuk Meningkatkan keterampilan bernalar pada tingkatan yang lebih lanjut, seperti berpikir analitis, inovatif, dan reflektif, yang semuanya mencakup keterampilan dalam penalaran ilmiah.

Hubungan antara model PBL dengan upaya dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah sangat erat. Kedua variabel tersebut berfokus pada kata kunci "masalah". Model pembelajaran PBLberpendapat bahwa kegiatan pendidikan harus difokuskan pada tugas atau masalah yang nyata, relevan, dan dipresentasikan dalam konteks. Oleh karena itu, strategi belajar berbasis masalah menggunakan masalah nyata untuk mengajar siswa

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) terhadap kemampuan penalaran ilmiah dan pemecahan masalah siswa kelas X SMAN 1 Pringgabaya.

B. Metodologi Penelitian

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif. Metode kuantitatif. Pendekatan yang digunakan yaitu quasi eksperimen.

Penelitian ini melibatkan total sampel sebanyak 71 siswa kelas X. Kelas Xi 36 siswa sebagai kelas eksperimen yang di ajar menggunakan model pembelajaran PBL dan kelas Xj 35 siswa sebagai kelas kontrol dan diajarkan menggunakan metode konvensional.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini adalah tes untuk mengukur kemampuan penalaran ilmiah dan pemecahan masalah siswa dan lembar observasi keterlaksanaan sintaks untuk mengukur model pembelajaran PBL. Instrumen tersebut terlebih dahulu di uji validasi lapangan. Instrumen tes kemampuan penalaran ilmiah terdiri dari 6, tiap indikator diwakili oleh 1 soal. Instrumen tes pemecahan masalah terdiri dari 5 soal, tiap indikator diwakili oleh 1 soal. Sedangkan lembar observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran digunakan untuk mengetahui sejauh mana sintaks pembelajaran berjalan dengan semestinya.

Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan uji t (*Independen Sample T-test).* Sebelum dilakukan uji t, maka dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji t digunakan untuk

Copyright (c) 2025. Baiq. Selviana, Yusuf, Najah Sholehah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

mengetahui pengaruh model pembelajaran PBL terhadap kemampuan penalaran ilmiah dan pemecahan masalah siswa. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS 27.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Setelah semua data instrumen lembar tes kemampuan penalaran ilmiah dan pemecahan masalah terkumpul, akan dilakukan analisis data melalui tehnik pengujian validitas dan reliabilitas untuk menguji apakah instrumen yang digunakan memenuhi syarat-syarat alat ukur yang baik. Hasil pengujian validitas pada instrumen kemampuan penalaran ilmiah dan pemecahan masalah dapat dilihat pada tabel dibawah.

Hasil uji validitas penalaran ilmiah dan pemecahan masalah pada penelitian ini menunjukkan nilai rhitung>rtabel, maka dapat disimpulkan bahwa instrument termasuk dalam kategori valid.

Tabel 1. Uji Validitas Penalaran Ilmiah

No	r hitung	Sig.	r tabel	Ket
1	0.442	0.014	0.361	Valid
2	0.388	0.034	0.361	Valid
3	0.371	0.044	0.361	Valid
4	0.458	0.011	0.361	Valid
5	0.500	0.005	0.361	Valid
6	0.399	0.029	0.361	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas instrumen kemampuan penalaran ilmiah yang terdiri dari 6 soal essay menunjukkan semua soal memiliki nilai rhitung lebih besar dari rtabel (0.361) , sehingga dapat dikatakan bahwa semua soal masuk kategori valid.

Tabel 2. Uji Validitas PemecahanMasalah

No	R Hitung	Sig	R Tabel	Ket
1	0.404	0.027	0.361	Valid
2	0.379	0.039	0.361	Valid
3	0.405	0.026	0.361	Valid
4	0.433	0.017	0.361	Valid
5	0.396	0.030	0.361	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas instrumen kemampuan pemecahan masalah yang terdiri dari 5 soal essay menunjukkan semua soal memiliki nilai rhitung lebih besar dari rtabel (0.361) , sehingga dapat dikatakan bahwa semua soal masuk kategori valid.

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas Penalaran Ilmiah Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.622	7

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas Pemecahan Masalah Reliability Statistic

Cronbach's Alpha	N of Items
.529	6

Copyright (c) 2025. Baiq. Selviana, Yusuf, Najah Sholehah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

Berdasarkan hasil perhitungan dalam uji reliabilitas instrumen didapatkan hasil bahwa nilai r hitung 0.529 dan 0.622 sedangkan nilai r tabel 0.361, sehingga dapat disimpulkan bahwa data bersifat reliabel.

Tabel 5.Hasil Nilai Rata – Rata Penalaran Ilmiah Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Rata-Rata	Pretest	Posttest	N-Gain	Pretest	Posttest	N-Gain
	42,5	71,9	0.50	30,9	51	0.29

Berdasarkan Tabel 5 diatas dapat diketahui nilai rata-rata kemampuan penalaran ilmiah siswa pada kelas eksperimen terdiri dari pretest 42,5, posttest 71,9 dan N-Gain 0.50 termasuk dalam kategori sedang. Nilai N-Gain yang termasuk dalam kategori sedang menujukkan bahwa model pembelajaran PBL berpengaruh terhadap kemampuan penalaran ilmiah siswa. Sedangkan nilai pada kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai pretest 30,9, posttest 51 dan N-Gain 0.29 termasuk kategori rendah. Nilai N-Gain yang termasuk dalam kategori rendah menunjukkan bahwa model pembelajaran konvensional kurang berpengaruh terhadap kemampuan penalaran ilmiah siswa.

Tabel 6. Hasil Nilai Rata – Rata Pemecahan Masalah Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Rata-Rata	Pretest	Posttest	N-Gain	Pretest	Posttest	N-Gain
	39,8	70,6	0.52	33,4	57,9	0.36

Berdasarkan Tabel diatas dapat diketahui nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen terdiri dari pretest 39,8, posttest 70,6 dan N-Gain 0.52 termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan nilai pada kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai pretest 33,4, posttest 57,9 dan N-Gain 0.36 termasuk kategori sedang. Selanjutnya dilakukan uji normalitas dan homogenitas sebagai uji prasyarat untuk melakukan uji t.

Tabel 7. Uji Normalitas

Variabel	Kls	Sig	r tabel	Ket
Penalaran Ilmiah	Pretest Eksperimen	0.200	0.05	Normal
	Posttest Eksperimen	0.144		Normal
	Pretest Kontrol	0.052		Normal
	Posttest Kontrol	0.077		Normal
Pemecahan Masalah	Pretest Eksperimen	0.162	0.05	Normal
	Posttest Eksperimen	0.074		Normal
	Pretest Kontrol	0.078		Normal
	Pretest Kontrol	0.054		Normal

Copyright (c) 2025. Baiq. Selviana, Yusuf, Najah Sholehah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

Data dapat dikatakan berdistribusi normal jika rhitung (signifikansi) lebih besar dari nilai rtabel yaitu 0.05, berdasarkan tabel diatas menunjukkan nilai sebagai berikut: a. Pretest kelas eksperimen kemampuan penalaran ilmiah yaitu 0.200 > 0.05 (normal), b. Posttest kelas eksperimen kemampuan penalaran ilmiah yaitu 0.144 > 0.05 (normal), c. Pretest kelas kontrol kemampuan penalaran ilmiah yaitu 0.052 > 0.05 (normal), d. Posttest kelas kontrol kemampuan penalaran ilmiah yaitu 0.077 > 0.05 (normal), e. Pretest eksperimen kemampuan pemecahan masalah yaitu 0.162 > 0.05 (normal), f. Posttest eksperimen kemampuan pemecahan masalah yaitu 0.074 > 0.05 (normal), g. Pretest kontrol kemampuan pemecahan masalah yaitu 0.078 > 0.05 (normal), h. Posttest kontrol kemampuan pemecahan masalah yaitu 0.054 > 0.05 (normal).

Tabel 8. Uji Homogenitas Penalaran Ilmiah

F	df1	df2	Sig
2.083	3	33197.881	.100

Tabel 9. Uji Homogenitas Penalaran Ilmiah

F	df1	df2	sig
1.177	3	34263.842	.317

Data dapat dikatakan homongan jika nilai r hitung > r tabel (0.05). Berdasarkan tabel diatas, dimana tabel 4.6 menunjukkan nilai signifikansi 0.100 > 0.05. Sedangkan tabel 4.7 diatas menunjukkan nilai signifikansi 0.317 > 0.05, jadi dapat disimpulkan bahwa data bersifat homogen.

Tabel 10. Uji T Kemampuan Penalaran Ilmiah

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std.Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal Variences assummed	.229	.634	7.891	69	.000	20.972	2.658	15.670	26.274
Equal Variences not assumed			7.883	68.333	.000	20.972	2.660	15.664	26.280

Berdasarkan tabel 10 diatas, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi 0.00 < 0.05, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa H0 ditolak dan Ha diterima. Berdasarkan hasil uji t tersebut, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa, terdapat pengaruh yang signifikan pada pengaruh model pembelajaran PBL terhadap kemampuan penalaran ilmiah siswa di SMAN 1 Pringgabaya

Tabel 11. Hasil Uji T Kemampuan Pemecahan Masalah

Copyright (c) 2025. Baiq. Selviana, Yusuf, Najah Sholehah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std.Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal Variences assummed	.229	.634	7.891	69	.000	20.972	2.658	15.670	26.274
Equal Variences not assumed			7.883	68.333	.000	20.972	2.660	15.664	26.280

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi 0.00 < 0.05, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa H0 ditolak dan Ha diterima. Berdasarkan hasil uji t tersebut, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa, terdapat pengaruh yang signifikan pada pengaruh model pembelajaran PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di SMAN 1 Pringgabaya.

2. Pembahasan

Pengaruh Model Pembelajaran PBL Terhadap Kemampuan Penalaran Ilmiah Siswa

Setelah dilakukan proses pembelajaran pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran PBL, terjadi peningkatan kemampuan penalaran ilmiah siswa yang dapat diketahui melalui hasil pretest dan posttest. Hasil pretest dan posttest menunjukkan terjadinya peningkatan nilai rata-rata pada kelas eksperimen, yaitu dari nilai 42,5 menjadi 71,9 dengan nilai N-Gain 0.50 (cukup efektif). Bersarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL berpengaruh terhadap kemampuan penalaran ilmiah siswa kelas X SMAN 1 Mataram.

Model pembelajaran PBL mampu meningkatkan kemampuan penalaran ilmiah siswa dikarenakan model pembelajaran ini merupakan suatu strategi yang dimulai dengan menghadapkan siswa pada masalah keseharian yang nyata (Authentic). Model pembelajaran PBL ini juga merupakan suatu model pembelajaran yang dimana siswa siswa dihadapkan pada suatu masalah sebagai stimulus, untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, sistematis, dan logisndalam memecahkan suatu permasalahan, serta untuk memperoleh konsep materi yang esensial.

Pengaruh Model Pembelajaran PBL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Model pembelajaran PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang menuntut siswa untuk lebih aktif didalam kelas. Hal ini karena dalam model pembelajaran PBL menggunakan pembelajaran yang dimulai dari pemberian masalah authentic sebagai stimulus untuk belajar. Melalui pemberian stimulus ini diharapkan siswa mampu lebih cepat memahami dan mengingat pelajaran serta mampu mendorong siswa untuk lebih aktif di dalam kelas.

Copyright (c) 2025. Baiq. Selviana, Yusuf, Najah Sholehah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

Pengaruh model pembelajaran PBL terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dapat diketahui melalui proses belajar mengajar yang dilakukan. Setelah dilakukan penelitian, diperoleh data hasil penelitian pada kelas eksperimen dengan nilai rata-rata pretest 39,8, posttest 70,6 dan N-Gain 0.52 (cukup efektif). Berdasarkan hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMAN 1 Pringgabaya. Hal ini sesuai dengan penelitian Nurul Yuli Rahmawati dimana model pembelajaran PBL efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Pengaruh Model Pembelajaran PBL Terhadap Kemampuan Penalaran Ilmiah dan Pemecahan Masalah Siswa

Berdasarkan hasil uji t hasil penelitian pada kemampuan penalaran ilmiah diketahui bahwa nilai signifikansi 0.00 < 0.05, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran PBL berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan penalaran ilmiah. Hal ini sejalan dengan penelitian Dita indah dwi safitri, dkk, bahwa model pembelajaran PBL memiliki dampak positif terhadap kemampuan penalaran siswa.

Berdasarkan hasil uji t, nilai signifikansi 0.00 < 0.05, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMAN 1 Pringgabaya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ike Kurniawati, dkk, dimana model pembelajaran PBL berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, karena PBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar aktif, berpikir kritis, dan keterampilan intelektual dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil pengamatan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, peneliti dapat melihat adanya respon yang berbeda saat proses pembelajaran berlangsung. Pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran PBL, siswa cenderung lebih aktif untuk mengemukakan pendapatnya, menjawab soal singkat, dll. Suasana didalam kelas tampak lebih ceria dan tidak kaku dan juga nilai pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Walaupun masih terdapat siswa yang masih kesulitan dalam menjawab soal yang diberikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Amin Mustajab,dkk, yang menyatakan bahwa siswa yang diajar dengan menggunakan model pembe;lajaran PBL memiliki pemahaman dan penjelasan yang lebih unggul disbanding siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

Copyright (c) 2025. Baiq. Selviana, Yusuf, Najah Sholehah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

D. Penutup

1. Hasil uji t pada kelas eksperimen dan kontrol, menunjukkan nilai signifikansi 0.00 < 0.05, maka terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan penalaran ilmiah siswa kelas X SMAN 1 Pringgabaya
2. Hasil uji t pada kelas eksperimen dan kontrol, menunjukkan nilai signifikansi 0.00 < 0.05, maka terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMAN 1 Pringgabaya

E. Daftar Pustaka

Anjani, Fiska, Supeno Supeno, And Subiki Subiki. "Kemampuan Penalaran Ilmiah Siswa Sma Dalam Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing Disertai Diagram Berpikir Multidimensi." *Lantanida Journal* 8, No. 1 (August 6, 2020): 13. Https://Doi.Org/10.22373/Lj.V8i1.6306.

Aulia Handayani, Gina, Sistiana Windyariani, And Rizqi Yanuar Pauzi. "Profil Tingkat Penalaran Ilmiah Siswa Sekolah Menengah Atas Pada Materi Ekosistem: (Profile Of The Level Of Scientific Reasoning Of High School Student On Ecosystem Material)." *Biodik* 6, No. 2 (June 24, 2020): 176–86. Https://Doi.Org/10.22437/Bio.V6i2.9411.

Fawaiz, Sahal, Supriyono Koes Handayanto, And Herwin Syaiful Wahyudi. "Eksplorasi Keterampilan Penalaran Ilmiah Berdasarkan Jenis Kelamin Siswa Sma." *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 5, No. 7 (July 30, 2020): 934. Https://Doi.Org/10.17977/Jptpp.V5i7.13721.

Hamsyah, Devitia, Lesy Luzyawati, And Eva Yuliana. "Validitas Instrumen Penalaran Ilmiah Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas Xi." *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi* 13, No. 1 (December 31, 2020): 26. Https://Doi.Org/10.25134/Quagga.V13i1.3474.

Kintan Limiansih, Niluh Sulistyani, And Margaretha Madha Melissa. "Persepsi Guru Smp Terhadap Literasi Sains Dan Implikasinya Pada Pembelajaran Sains Di Sekolah." *Jurnal Pendidikan Mipa* 14, No. 3 (September 1, 2024): 786–96. Https://Doi.Org/10.37630/Jpm.V14i3.1858.

Kurniawati, Ike, And Tri Joko Raharjo. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi Tantangan Abad 2." *Seminar Nasional Pascasarjana*, 2019.

Copyright (c) 2025. Baiq. Selviana, Yusuf, Najah Sholehah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

Lestari, Meiriana, Mumun Syaban, And Reviandari Widyatiningtyas. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Pada Siswa Smk." *Educare* 12, No. 2 (N.D.).

Masrinah, Enok Noni, Ipin Aripin, And Aden Arif Gaffar. "Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis." *Seminar Nasional Pendidikan, Fkip Unma 2019* 4, No. 2 (2019).

Mustajab, Amin, Muhardjito Muhardjito, And Sunaryono Sunaryono. "Pengaruh 7-Step Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Kemampuan Bernalar Ilmiah." *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 5, No. 3 (March 9, 2020): 332. Https://Doi.Org/10.17977/Jptpp.V5i3.14086.

Prastiwi, Vicki Dian, Parno Parno, And Hari Wisodo. "Identifikasi Pemahaman Konsep Dan Penalaran Ilmiah Siswa Sma Pada Materi Fluida Statis." *Momentum: Physics Education Journal*, April 13, 2018. Https://Doi.Org/10.21067/Mpej.V1i1.2216.

Rachmawati, Nurul Yuli, And Brillian Rosy. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Kelas X Otkp Di Smk Negeri 10 Surabaya." *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (Jpap)* 9, No. 2 (August 16, 2020): 246–59. Https://Doi.Org/10.26740/Jpap.V9n2.P246-259.

Rahman, Abdul, Yayat Suharyat, Ilwandri Ilwandri, Tomi Apra Santosa, Aulia Sofianora, Revi Gina Gunawan, And Ringgo Putra. "Meta-Analisis : Pengaruh Pendekatan Stem Berbasis Etnosains Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kreatif Siswa." *Innovative: Journal Of Social Science Research* 3, No. 2 (May 13, 2023): 2111–25. Https://Doi.Org/10.31004/Innovative.V3i2.545.

Safitri, Dita Indah Dwi, Evi Hulukati, And Nursiya Bito. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa" 8, No. 1 (2025).

Shofiyah, Noly, And Fitria Eka Wulandari. "Model Problem Based Learning (Pbl) Dalam Melatih Scientific Reasoning Siswa." *Jurnal*

Copyright (c) 2025. Baiq. Selviana, Yusuf, Najah Sholehah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

Penelitian Pendidikan Ipa 3, No. 1 (August 2, 2018): 33. Https://Doi.Org/10.26740/Jppipa.V3n1.P33-38.

Utami, Ratna Widianti, And Dhoriva Urwatul Wutsqa. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dan Self-Efficacy Siswa Smp Negeri Di Kabupaten Ciamis." *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 4, No. 2 (November 29, 2017): 166. Https://Doi.Org/10.21831/Jrpm.V4i2.14897.

Wilujeng, Indrawati, And Hari Anggit Cahyo Wibowo. "Penalaran Ilmiah Mahasiswa Calon Guru Fisika Dalam Pembelajaran Daring." *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 1, No. 2 (August 6, 2021). Https://Doi.Org/10.47709/Educendikia.V1i2.1025.

Yulianti, Eka, And Indra Gunawan. "Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl): Efeknya Terhadap Pemahaman Konsep Dan Berpikir Kritis." *Indonesian Journal Of Science And Mathematics Education* 2, No. 3 (June 23, 2019): 399–408. Https://Doi.Org/10.24042/Ijsme.V2i3.4366.

Copyright (c) 2025. Baiq. Selviana, Yusuf, Najah Sholehah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.