

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
HASIL BELAJAR IPAS BERBANTUAN MEDIA *APPIN*
KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Dwi Putri Khabibatur Rohmah

Universitas Muria Kudus

202133303@std.umk.ac.id

Yuni Ratnasari

Universitas Muria Kudus

yuniratnasari@umk.ac.id

Khamdun

Universitas Muria Kudus

khamdun@umk.ac.id

Abstrak

*Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa sebanyak 35% siswa yang tuntas KKTP dan 65% siswa belum tuntas KKTP pada mata pelajaran IPAS Kelas IV SD 3 Jepang serta guru menggunakan model *teacher centered* dalam pembelajaran seperti metode ceramah dan diskusi. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis perbedaan rata-rata nilai pretest dan posttest siswa serta menganalisis peningkatan terhadap hasil belajar siswa menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media *APPIN* kelas IV SD 3 Jepang. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif eksperimen dengan jenis one grup pretest-posttest design. Penelitian ini menggunakan subjek seluruh kelas IV SD 3 Jepang yang berjumlah 20 siswa. Pengumpulan data berupa test (pretest dan posttest), dan dokumentasi. Teknik analisis data berupa, uji paired sample t-test, Uji N-Gain. Berdasarkan hasil penelitian menggunakan uji Paired Sample t-Test didapatkan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya rata-rata Hasil Belajar IPAS siswa setelah diberikan model *Problem Based Learning* berbantuan media *APPIN* lebih baik dari pada rata-rata Hasil Belajar IPAS siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Peningkatan Hasil belajar IPAS siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berbantuan media *APPIN* berpengaruh sebesar 0,7588 dengan kategori tinggi. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* berbantuan media *APPIN* terbukti berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas IV SD 3 Jepang Kudus, sehingga perlu adanya pengembangan media *APPIN* untuk diterapkan pada materi lain agar dapat meningkatkan Hasil Belajar IPAS siswa.*

Kata Kunci: Problem Based Learning, Hasil Belajar IPAS Siswa, Media APPIN

Abstract

*This research is motivated by the low learning outcomes of students as many as 35% of students have completed the KKTP, and 65% of students who have not completed the KKTP in the subject of Science Class IV of SD 3 Jepang, and teachers use the teacher-centered model in learning such as lecture and discussion methods. This study aims to analyze the difference in the average pretest and post-test scores of students and analyze the improvement of student learning outcomes using the *Problem Based Learning* model assisted by *APPIN* grade IV SD 3 Jepang. This study uses a quantitative method of experiments with one group pretest-posttest design. This study used the subjects of all grade IV of SD 3 Jepang totaling 20 students. Data collection is in the form of tests, and documentation. Data analysis techniques in the form of paired sample t-test, N-Gain Test. Based on the results of the study using the Paired Sample t-test, a significance value of*

0.00 was obtained where ($0.00 < 0.05$) so that H_0 was rejected and H_a was accepted, which means that the average Social Science Learning Outcomes of students after being given the Problem Based Learning model assisted by APPIN media were better than the average Social Science Learning Outcomes of students who participated in conventional learning. The increase in social science learning outcomes of students who participated in learning with the Problem Based Learning model assisted by APPIN media was 0.7588 with a high category. From the results of the study, it can be concluded that the Problem Based Learning model assisted by APPIN media has proven to be influential in improving the science literacy skills of grade IV students of SD 3 Kudus Jepang, so it is necessary to develop APPIN media to be applied to other materials in order to improve students' science and science learning outcomes.

Keywords: Problem Based Learning, Student Learning Outcomes, APPIN Media



© Author(s) 2025

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi aspek yang sangat penting dalam kehidupan. Adanya pendidikan diharapkan mampu mengembangkan pikiran, sikap, perilaku, dan kemampuan diri.¹ Pendidikan juga memegang peran yang sangat penting pula bagi perkembangan sebuah negara. Sistem pendidikan yang baik akan membentuk sumber daya manusia yang baik dan berkualitas. Namun, sistem pendidikan di Indonesia saat ini masih tertinggal jauh dengan negara maju sehingga mutu pendidikan di Indonesia pun masih rendah.² Kurikulum di Indonesia terus mengalami pergantian seiring dengan berkembangnya zaman dalam upaya perubahan sistem pendidikan yang lebih baik. Penyusunan kurikulum tersebut disesuaikan dengan kondisi yang ada, dengan tujuan agar pengembangan kurikulum dapat memenuhi kebutuhan masyarakat. Salah satu program inisiatif Menteri Pendidikan dan Kebudayaan bapak Nadiem Makarim adalah Kurikulum Merdeka Belajar yang ingin menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mengaktifkan peserta didik.

Penerapan kurikulum merdeka yang memberikan kebebasan bagi guru dalam proses pembelajaran sehingga membuat kreativitas guru di zaman sekarang harus berbeda dengan guru zaman dahulu. Dunia telah memasuki era industri 5.0 oleh karena itu dunia pendidikan harus mampu mengikuti perubahan tersebut dengan persiapan yang baik.³ Hal itu tentunya menjadi tantangan bagi guru masa kini untuk memanfaatkan perkembangan IPTEK ini dalam mencapai tujuan pendidikan dengan sebaik mungkin. Sehingga, membuat pembelajaran yang dulunya monoton menjadi jauh lebih menyenangkan dan proses pembelajaran terlaksana dengan maksimal.⁴

¹ Abd Rahman dkk., "Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan," *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam* 2, no. 1 (2022).

² Putri Amalya Rizkianti dkk., "Pendidikan Indonesia Masih Buruk?," *Journal Of Information Systems And Management* 03, no. 02 (2024).

³ Riski Alfalah, "Menjadi guru di era society 5.0: Tantangan dan Peluang," *Open Society Foundations (OSF)* 2 (2022), <https://osf.io/4h38b/>.

⁴ Maulid Agustin, "Media Pembelajaran Berbasis IPTEK Sebagai Sarana Pendidikan Agama Islam Di Era Society 5.0," *Jurnal Paramurobi* 7, no. 1 (2024).

Pendidikan IPAS merupakan disiplin ilmu yang spesifikasinya berperan dalam mewujudkan Profil Pelajar Pancasila dan mata pelajaran yang ada pada kurikulum merdeka.⁵ Sehingga IPAS memiliki dua elemen yaitu (sains dan sosial) yakni ilmu yang mencakup interaksi makhluk hidup dan benda mati di alam semesta, serta interaksi kehidupan manusia sebagai makhluk individu maupun makhluk sosial dengan lingkungannya. Banyak siswa yang kesulitan memahami konsep-konsep abstrak dalam IPAS, seperti energi, ekosistem, dan siklus air, yang berdampak pada rendahnya prestasi akademik mereka di mata pelajaran ini.⁶ Hal ini berdampak pada rendahnya prestasi akademik mereka.

Hasil belajar adalah hasil yang dicapai oleh seseorang setelah melakukan kegiatan belajar yang meliputi kognitif, afektif dan psikomotor.⁷ Sesuai dengan BSKAP 2024 bahwa dimata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada fase B terdapat dua elemen utama yaitu pemahaman konsep yang mengarah aspek kognitif dan ketrampilan proses pada aspek psikomotorik. Namun, data dari berbagai sumber menunjukkan bahwa hasil belajar IPAS di Indonesia masih belum optimal.⁸

Pada kenyataannya, berdasarkan permasalahan yang ditemukan peneliti di SD 3 Jepang khususnya kelas IV bahwa hasil belajar IPAS belum maksimal dan belum memenuhi . Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penilaian sumatif siswa yang masih dibawah nilai KKTP yaitu 70. Terdapat 20 siswa dalam mata pelajaran IPAS hanya 7 siswa yang tuntas mencapai KKTP, sementara 13 siswa lainnya belum tuntas KKTP. Artinya, sebanyak 65% yang belum tuntas mencapai KKTP, dan hanya 35% yang berhasil mencapai KKTP. Sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep yang abstrak, kurangnya motivasi belajar, dan keterbatasan keterampilan dasar yang diperlukan untuk mengikuti materi pembelajaran. Selain itu guru hanya menggunakan metode ceramah diskusi atau *teacher centered* saja dengan bantuan buku LKS dalam melakukan pembelajaran dan masih belum maksimal dalam menggunakan media pembelajaran.

Untuk mencoba mendasari peneliti dalam menyelesaikan masalah tersebut, peneliti memberikan solusi dengan menyempurnakan model pembelajaran konvensional menjadi pembelajaran inovatif sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi. Metode yang digunakan dalam mengajar harus sesuai dengan tujuan pembelajaran, disesuaikan dengan

⁵ Nisfia Rani dan Gigit Mujiyanto, "Peningkatan Hasil Belajar IPAS Materi Transformasi Energi Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Kelas IV Sekolah Dasar," *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 09, no. 01 (2023).

⁶ Alfina Laili dkk., "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti* 11, no. 1 (2024).

⁷ Wiwi Noviati, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Di SD," *Jurnal Kependidikan* 7, no. 2 (2022), file:///C:/Users/ASUS/Downloads/1097-Article Text-3401-1-10-20230117.pdf.

⁸ Muhammad Irfan, Abdul Rahman, dan Elim Purnamasari, "Pengaruh E-Modul Pembelajaran Berbasis Metode Science Technology Society Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas IV SDN 192 Tanah Towa Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba," *Jurnal Lempu*, 2024.

keterampilan siswa, dan konsisten dengan pendidikan psikologi.⁹ Oleh karena itu peneliti menggunakan model *Problem Based Learning*. Model *Problem Based Learning* mengajak siswa untuk belajar melalui penyelesaian berbasis masalah dengan kehidupan mereka, sehingga mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas. Model pembelajaran ini juga dapat meningkatkan motivasi dan Partisipasi siswa.¹⁰ Tetapi Implementasi *Problem Based Learning* di kelas sering kali menghadapi kendala, seperti keterbatasan waktu dan sumber daya, serta kesulitan guru dalam mengelola kelas dengan metode yang lebih interaktif.¹¹ Oleh karena itu, dibutuhkan dukungan dari media yang interaktif dan menarik untuk membantu memperlancar proses pembelajaran berbasis *Problem Based Learning*.

Dalam membentuk sebuah media pembelajaran, pemanfaatan teknologi memiliki banyak keunggulan, salah satu diantaranya yaitu menciptakan pembelajaran yang menarik dan interaktif, hal ini sejalan dengan kewajiban Guru yang dituntut untuk selalu terampil dalam membuat media pembelajaran yang digunakan sebagai alat bantu untuk mempermudah dalam penyampaian materi¹². Salah satu media berbasis teknologi yang menawarkan siswa terbantu dalam menunjang hasil belajar siswa adalah media berbasis aplikasi android. Maka peneliti menggunakan Model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media APPIN yang peneliti rasa dapat berpengaruh pada hasil belajar IPAS siswa Kelas IV SD 3 Jepang. Media APPIN (Aplikasi Perubahan Energi Pintar) ini terdapat materi, simulasi, video dan beberapa pertanyaan untuk siswa. Untuk mencapai keberhasilan dalam penggunaan media berbasis Aplikasi Android ini bisa mengikuti arahan dari Guru. Pernyataan tersebut didukung oleh Rohman dalam penelitiannya, menyatakan bahwa Siswa kelas IV SDN Banjarpanjang 1 Magetan telah menunjukkan peningkatan dalam pembelajaran materi Aksara Jawa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan aplikasi *Baamboozle*.¹³ Hasil penelitian menunjukkan bahwa seratus persen siswa memenuhi kriteria ketuntasan minimum, yang berarti bahwa tujuh dari siswa dengan KKM Bahasa Jawa telah memenuhi kriteria ketuntasan hasil belajar sebanyak 75%. Juga sejalan dengan penelitian nila sari dkk dengan bantuan model pembelajaran berbasis masalah, media

⁹ Inggid Garnasih dkk., "Efforts to Improve Student Learning Outcomes on the Diversity of Living Creatures in My Environment With a Problem Based Learning Model for Class IV State Primary School 020273 Binjai Utara," *Education Achievement : Journal of Science and Research* 5, no. 1 (2024).

¹⁰ Grete Skjeggstad Meyer, Ingunn Reigstad, dan Leila Serikova, "Students in Early Childhood Teacher Education and Their First Experience with Problem-Based Learning : A Comparative Study From the Perspective of Students in Kyrgyzstan and Norway," *Problem Based Learning In Higher Education* 11, no. 3 (2024), <https://doi.org/10.54337/ojs.jpblhe.v11i3.7527>.

¹¹ Arnita Budi Siswanti dan Richardus Eko Indrajit, *Problem Based Learning*, ed. oleh Marcella Kika (Yogyakarta: ANDI, 2023).

¹² Febby Pebrianti, "Kemampuan Guru dalam Membuat Media Pembelajaran Sederhana," *Prosiding Seminar Nasional Bulan Bahasa (Semiba)*, no. December (2019).

¹³ Rohman, "Penerapan Model Pbl Berbantuan Aplikasi Baamboozle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Aksara Jawa Pada Siswa Kelas Iv Sdn Banjarpanjang 1." *Angewandte Chemie International Edition* 2, September (2023).

panggung siklus air mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil dari uji sampel pasangan menunjukkan bahwa siswa sebelum perlakuan memperoleh nilai rata-rata 88,6 dan siswa sebelum perlakuan memperoleh nilai rata-rata 50,1. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa secara keseluruhan.¹⁴

Berdasarkan hasil tinjauan yang peneliti paparkan, tentunya menjadi sebuah motivasi untuk dapat mengetahui lebih lanjut tentang Hasil Belajar IPAS dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media APPIN pada materi transformasi energi. Dengan menunjang hal tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar IPAS berbantuan Media APPIN Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terjadi perbedaan rata rata dan Peningkatan Hasil Belajar IPAS siswa kelas IV Sekolah Dasar dengan menggunakan model PBL berbantuan media APPIN.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian *kuantitatif* dengan jenis penelitian pra eksperimen yang melibatkan satu kelas dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam Sosial) dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada siswa kelas V SDN 3 Jepang. Populasi pada penelitian ini adalah Seluruh Siswa kelas V SDN 3 Jepang tahun ajaran 2024/2025. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas V sebanyak 20 siswa tersebut merupakan sampel yang digunakan. Sebelum diberikan perlakuan (*Pretest*) dan setelah mendapatkan perlakuan (*Posttest*) oleh peneliti. Desain dalam penelitian ini adalah satu kelompok *pretest posttest* yang termasuk dalam penelitian pra eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian

Pretest	Perlakuan	Posttest
O ₁	X	O ₂

¹⁴ Intan Nila Sari, Sekar Dwi Ardianti, dan Khamdun Khamdun, “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media PSA (Panggung Siklus Air) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa,” *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 6, no. 2 (2023), <https://doi.org/10.54069/attadrib.v6i2.539>.

Keterangan :

O₁ = Nilai *pretest* sebelum diberi perlakuan

O₂ = Nilai *Posttest* Setelah diberi perlakuan

X = Perlakuan model *Problem Based Learning* dengan berbantuan media APPIN¹⁵

Penelitian ini akan dilaksanakan di SD 3 Jepang pada tahun ajaran 2024/2025 pada semester genap. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD 3 Jepang yang berjumlah 20 orang siswa yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan. Teknik pengambilan data pada penelitian ini menggunakan teknik tes, teknik tes dalam penelitian ini adalah untuk mengukur hasil belajar IPAS pada aspek pemahaman konsep dalam penggunaan model pembelajaran *problem based learning* sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) dan sesudah diberikan perlakuan (*posttest*). Teknik non tes dengan melakukan observasi untuk mengukur keterampilan proses siswa dan dokumentasi. Dengan pengolahan data menggunakan uji, diantaranya uji normalitas, uji *paired sample t-test*, dan uji *N-Gain*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan di SD 3 Jepang Kudus yang beralamat di Jl. Pasar Doro Desa Jepang Kecamatan Mejobo, Kabupaten Kudus. Dengan menggunakan teknik sampling Jenuh, sampel pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD 3 Jepang tahun ajaran 2024/2025 yang terdiri dari 12 siswa laki laki dan 8 siswa perempuan. Sebelum peneliti melakukan penelitian, tahap awal yang dilakukan yaitu memberikan tes awal (*pretest*) kepada siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa pada tahap awal. Setelah melakukan beberapa perlakuan/tahapan pertemuan dengan mengerjakan LKPD dan Percobaan, selanjutnya peneliti melakukan pengambilan data *posttest* guna melihat apakah terdapat perbedaan signifikan terhadap hasil belajar IPAS setelah mendapatkan perlakuan Model *Problem Based Learning* berbantuan media APPIN. Selanjutnya, peneliti melakukan analisis terhadap data yang telah diperoleh menggunakan metode statistik. Analisis data ini bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis peneliti dapat terbukti atau tidak. Dalam penelitian ini, digunakan desain penelitian yang disebut *one group pretest posttest design*, yang merupakan penelitian eksperimen yang melibatkan hanya satu kelompok saja. Peneliti memilih desain ini karena mengalami beberapa hambatan dan keterbatasan, terutama dalam penentuan sampel dan lokasi penelitian. Berikut adalah hasil analisis data yang digunakan untuk membuat kesimpulan.

¹⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017).

B. Hasil Analisis Data Penelitian

Peneliti melakukan penelitian dan memperoleh data hasil *pretest* dan *posttest* Hasil belajar IPAS pada aspek kognitif (pemahaman IPAS) siswa, selanjutnya data tersebut dianalisis menggunakan uji normalitas dan uji hipotesis. Detail data hasil *pretest* dan *posttest* Hasil belajar IPAS siswa terdapat pada tabel berikut.

Tabel 2. Data Nilai Hasil Belajar IPAS

Kategori	Pretest	Posttest
Nilai Terendah	40	75
Nilai Tertinggi	71	91
Rata-rata Nilai	50,90	81,45
Standar Deviasi	8,932	6,493
Jumlah Siswa	20	

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa Hasil belajar IPAS aspek kognitif Pemahaman IPAS siswa kelas IV SD 3 Jepang Kudus setelah mendapatkan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media APPIN hasilnya lebih tinggi daripada sebelum mendapatkan perlakuan. Sedangkan pada aspek psikomotorik (Keterampilan Proses IPAS) siswa didapatkan dari Lembar Observasi dan LKPD yang dikerjakan oleh siswa berikut adalah rata-rata hasil keterampilan proses IPAS siswa melalui model *problem based learning* berbantuan media APPIN.

Tabel 3. Hasil Keterampilan Proses Siswa

Indikator	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3	Rata-rata
Mengamati	91,25	97,5	100	96,25
Mengklasifikasikan	100	97,5	96,25	97,91
Mengkomunikasikan	95	95	98,75	96,25
Mengukur	92,5	100	98,75	97
Memprediksi	100	92,5	96,25	96,25
Menyimpulkan	100	95	96,25	97

Indikator keterampilan proses siswa pada pertemuan 1-3 yang paling tinggi dengan skor 97,91 yaitu mengklasifikasikan yaitu mengelompokkan berbagai alat dan bahan dalam percobaan perubahan energi.

1. Uji Normalitas

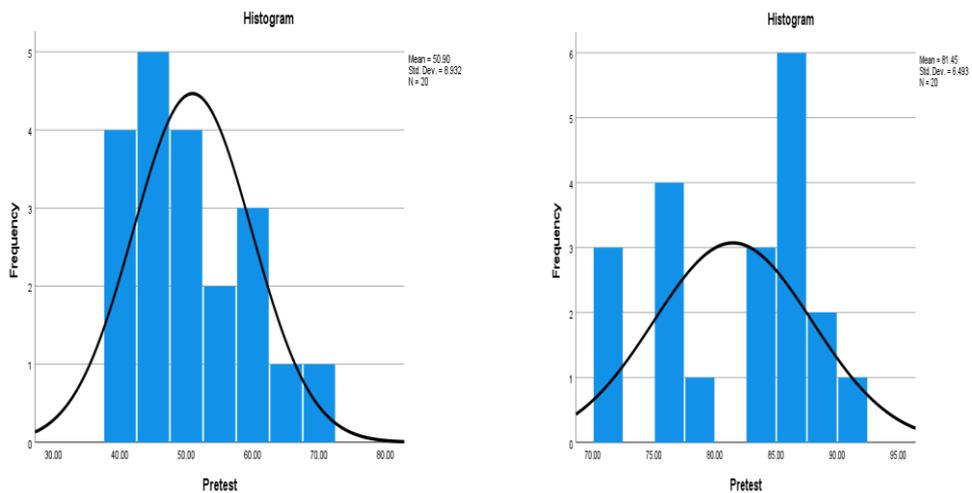
Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang di uji berdistribusi normal atau tidak. Jika hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis menggunakan uji parametrik seperti Paired Sample t-Test. Sebaliknya, jika data tidak berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis menggunakan uji non-parametrik. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji Shapiro-Wilk yang tersedia dalam aplikasi SPSS.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Hasil Belajar IPAS	.146	20	.200*	.931	20	.162
Posttest Hasil Belajar IPAS	.194	20	.046	.927	20	.136

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction



Gambar 1. Grafik Hasil Uji Normalitas

Berdasarkan data uji normalitas pada Tabel 4 dengan metode *Shaphiro Wilk* menunjukkan data hasil *pretest* dan *posttest* diperoleh nilai signifikan yaitu *pretest* sebesar 0,162

dan posttest sebesar 0,136 di mana nilai tersebut lebih besar dari nilai 0,05 sehingga H_0 diterima. Sedangkan data uji normalitas pada Gambar 1 merupakan data distribusi normal dikarenakan kedua data bersimetris dengan gambar grafik berbentuk lonceng dan berpusat ditengah.

2. Uji Hipotesis

a) Uji *Paired Sample T-test*

Uji hipotesis pertama bertujuan untuk menentukan apakah ada perbedaan signifikan antara rata-rata dari dua variable, dalam hal ini *Pretest* dan *Posttest* hasil belajar IPAS siswa. Untuk menganalisis perbedaan tersebut, penelitian ini menggunakan *Paired Sample t-Test*, yang dapat di eksekusi menggunakan perangkat lunak SPSS.

Tabel 5. Data Hasil Output Paired Sample Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest Hasil Belajar IPAS	50.90	20	8.932	1.997
	Posttest Hasil Belajar IPAS	81.45	20	6.493	1.452

Data hasil pengujian Pired Sample t-Test menunjukkan perbedaan rata-rata (Mean) pada nilai sebelum dan sesudah diberi perlakuan yaitu data hasil pretest 50,90 dan posttest 81,45. selanjutnya adalah menentukan kriteria pengujian berdasarkan hasil *Uji Paired Sample t-Test*.

Tabel 6. Data Hasil Output Paired Sampel Test

		Mean	Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
			Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest Hasil Belajar IPAS - Posttest Hasil Belajar IPAS	-30.550	6.065	1.356	-33.389	-27.711	-22.526	19	.000

Data pada Tabel 4.5 menunjukkan bahwa nilai signifikan sebesar 0,00. Dikatakan signifikan jika $n < 0,05$ H_0 ditolak atau kedua nilai rata-rata sebelum dan setelah diberi perlakuan memiliki perbedaan. Dari data tersebut menunjukkan $n = 0,000$ yang menunjukkan lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan data tersebut, dapat dikatakan H_0 ditolak dan H_a diterima atau terdapat perbedaan rata-rata nilai pretest dan posttest.

b) Uji N-Gain

Analisis N-Gain digunakan untuk menentukan apakah terdapat peningkatan Hasil belajar IPAS siswa sebelum dan setelah menerima perlakuan. Data yang digunakan data pretest dan posttest. Uji N-Gain adalah perbandingan antara skor gain minimum dengan skor gain maksimum.

Tabel 7. Hasil Output N-Gain Hasil Belajar IPAS

<i>Descriptive Statistics</i>					
	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>NGain_Score</i>	20	.48	1.00	.7588	.12945
<i>NGain_persen</i>	20	47.50	100.00	75.8814	12.94486
<i>Valid N (listwise)</i>	20				

Terlihat bahwa rata-rata N-Gain sebesar 0,7588 menunjukkan adanya peningkatan Hasil belajar IPAS siswa pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan media APPIN, yang mencapai kriteria tinggi.

C. Pembahasan

Penelitian dilaksanakan selama 3 kali pertemuan atau 3 kali pembelajaran. Penelitian ini berfokus pada mata pelajaran IPAS. Pada pertemuan pertama dilakukan dengan memberikan soal *pretest* sebelum melakukan pembelajaran atau sebelum menerapkan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media APPIN. Setelah mengerjakan soal *pretest*, siswa kemudian melakukan proses belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning*, dimana dalam proses pembelajaran yang menggunakan model PBL dengan berbantuan APPIN.

Pembelajaran dilakukan dengan mengikuti sintaks dari model *Problem Based Learning* berbantuan media APPIN dan diuraikan sebagai berikut. Tahap 1 yaitu mengorientasi siswa terhadap masalah, pembelajaran dimulai dengan penyampaian tujuan pembelajaran, pemberian pertanyaan pemantik untuk menggali kemampuan awal siswa dan pemberian masalah yang diberikan oleh peneliti melalui narasi singkat. Masalah tersebut akan dipecahkan oleh siswa untuk memperoleh pengetahuan baru bersama dengan teman sekelompoknya.

Tahap 2 yaitu mengorganisasi siswa untuk belajar, peneliti membagi siswa dalam satu menjadi 5 kelompok, setiap kelompok beranggotakan 4 siswa. Pengelompokan siswa dilakukan dengan cara heterogen sehingga setiap siswa memiliki kesempatan yang sama dalam sebuah kelompok. Di awal pembelajaran, terdapat beberapa siswa yang enggan bergabung dengan teman sekelompoknya dengan berbagai alasan. Peneliti mencoba untuk mengarahkan siswa tersebut untuk bergabung dan beradaptasi dengan kelompoknya. Setelah diberikan arahan peneliti, siswa tersebut bersedia bergabung dengan kelompoknya. Kegiatan pembelajaran selanjutnya, yaitu peneliti menyajikan media APPIN yang dapat dioperasikan melalui perangkat handphone dimana setiap individu memegang handphone masing-masing selama pembelajaran berlangsung dan LKPD.

Tahap 3 yaitu membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, Peneliti menjelaskan kepada siswa mengenai cara penggunaan media APPIN dan mengajak para siswa untuk mencoba media aplikasi APPIN. Seketika para siswa kompak untuk mencoba media tersebut. Para siswa nampak saling berkerja sama dalam melakukan pembelajaran menggunakan media APPIN tersebut dan kemudian saling berdiskusi untuk mengerjakan LKPD. Proses diskusi pada pertemuan awal terjadi kegaduhan dikarenakan para siswa mengalami kesulitan untuk menentukan hasil dan kesimpulan diskusi yang tepat. Namun, peneliti memberikan bantuan berupa arahan yang dapat memotivasi siswa dalam penentuan hasil percobaan tersebut. Pada pertemuan selanjutnya siswa nampak berantusias dan lebih aktif dalam berdiskusi dengan teman sekelompoknya. Antusias siswa mulai nampak karena telah terbiasa melakukan pembelajaran menggunakan media APPIN dan penyelesaian LKPD.

Tahap 4 mengembangkan dan menyajikan hasil karya, hasil analisis percobaan disajikan dalam sebuah LKPD yang kemudian akan dipresentasikan oleh salah satu kelompok di depan kelas. Kelompok yang tidak mempresentasikan mengamati dan memberikan sanggahan ataupun masukan kepada kelompok yang sedang mempresentasikan di depan kelas. Tahap 5 yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, kegiatan pembelajaran ditutup dengan pemberian umpan balik dan rangkuman kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan oleh peneliti kepada siswa.

Pada penelitian ini, penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media APPIN menghasilkan perbedaan nilai Hasil belajar IPAS siswa pada aspek pemahaman IPAS maupun Keterampilan Proses setelah perlakuan dibanding sebelumnya. Hasil perbedaaan rata rata nilai hasil belajar siswa dikatakan lebih baik dilihat dari hasil nilai posttest. Hal ini sejalan dengan pendapat Rodzikin menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media aplikasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil penelitian pada uji *N-Gain* digunakan untuk mengetahui terdapat peningkatan Hasil belajar IPAS siswa sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran *Problem Based*

Learning berbantuan media APPIN. Setelah peneliti selesai melaksanakan penelitian didapatkan hasil *N-Gain* 0,7588 yang termasuk kriteria tinggi.

Sebelum melakukan penelitian terdapat tahapan awal yang telah dilakukan yaitu melaksanakan observasi awal untuk mengetahui permasalahan yang ada pada siswa. Setelah dilakukan observasi awal, kemudian melakukan wawancara dan berdiskusi dengan guru kelas IV. Sebelum menggunakan model *problem based learning* banyak siswa yang mengeluh dikarenakan pembelajaran yang terlalu banyak materi tetapi pembelajaran hanya menggunakan metode ceramah saja membuat para siswa merasa jenuh. Selanjutnya peneliti mencoba membuktikan dengan memberikan soal *pretest* dan *posttest*. Dengan soal *pretest* dan *posttest* peneliti ingin mengetahui apakah dengan menerapkan model *problem based learning* bisa meningkatkan terhadap hasil belajar atau tidak. Dibawah ini merupakan hasil nilai *pretest* yang didapat oleh siswa.

Tabel 1 Hasil nilai Pretest dan Posttest

No	Nama Siswa	Nilai Pretest	Kriteria	Nilai Posttest	Kriteria
1	ARS	45	Sangat Kurang	77	Cukup
2	AOA	50	Sangat Kurang	85	Baik
3	AK	62	Kurang	83	Baik
4	BAF	41	Sangat Kurang	71	Kurang
5	DA	45	Sangat Kurang	83	Baik
6	DSW	60	Sangat Kurang	89	Baik
7	FA	45	Sangat Kurang	77	Cukup
8	IKN	54	Sangat Kurang	83	Baik
9	MIPU	40	Sangat Kurang	75	Cukup
10	MRAP	56	Sangat Kurang	85	Baik
11	MRAB	50	Sangat Kurang	87	Baik
12	MRAG	41	Sangat Kurang	79	Cukup
13	MYI	45	Sangat Kurang	75	Cukup
14	MZAF	71	Kurang	92	Sangat Baik
15	MN	58	Sangat Kurang	85	Baik
16	NAA	52	Sangat Kurang	71	Kurang
17	RAH	40	Sangat Kurang	71	Kurang
18	SANS	66	Kurang	89	Baik
19	SCS	50	Sangat Kurang	85	Baik
20	ANK	47	Sangat Kurang	87	Baik

Dari tabel 8 terlihat perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan model *problem based learning* hal ini tentu saja membuktikan bahwa menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berpengaruh meningkatkan terhadap hasil belajar, selain itu siswa juga

senang dan terlibat aktif karena pembelajaran dibantu oleh media APPIN yang membuat pelajaran menjadi. Hasil belajar siswa dapat meningkat dikarenakan menerapkan model *problem based learning*. Menurut Adiilah, model problem based learning dikembangkan karena dapat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa serta meningkatkan minat dan motivasi dalam proses belajar mengajar sehingga tidak ada lagi anggapan bahwa belajar itu guru yang lebih aktif dibandingkan siswa.¹⁶

Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan media pembelajaran APPIN merupakan teknik yang dapat mengoptimalkan pembelajaran IPAS serta dapat meningkatkan Hasil Belajar IPAS siswa. Hal ini di karenakan penggunaan model problem based learning dan media APPIN menjadi perpaduan antara model dan media yang dapat merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan situasi berorientasi pada masalah, sekaligus memperkenalkan siswa terhadap pembelajaran sains berbasis teknologi yang di dalamnya mencakup materi berupa gambar, animasi, video, teks, dan suara. Dan di dukung dari penelitian terdahulu yang telah disebutkan di atas bahwa penelitian yang menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning dan media pembelajaran aplikasi APPIN terbukti berhasil terhadap peningkatan Hasil belajar IPAS siswa.

KESIMPULAN

Hasil belajar IPAS siswa pada kelas IV SD3 Jepang Kudus secara detail dapat ditulis sebagai berikut. (1) Rata-rata Hasil belajar IPAS siswa pada aspek kognitif (Pemahaman IPAS) setelah mengikuti pembelajaran IPAS dengan menggunakan model Problem Based Learning berbantuan media APPIN terhitung lebih baik yaitu sebesar 81,45. Dibanding sebelum siswa mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model Problem Based Learning berbantuan media APPIN yaitu sebesar 50,90 atau dengan kata lain model Problem Based Learning berbantuan media APPIN berpengaruh terhadap Hasil belajar IPAS siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil perhitungan pengujian hipotesis menggunakan Uji Paired Sample t-Test pada taraf signifikansi 0,05 diperoleh nilai sig < 0,05 (0,00 < 0,05); (2) Peningkatan Hasil belajar IPAS siswa pada aspek kognitif (Pemahaman IPAS) di ukur dengan N-Gain meningkat sebesar 0,7588 mencapai kriteria sedang setelah menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan media APPIN.

DAFTAR PUSTAKA

'Adiilah, Ima Ishlahul, dan Yuyun Dwi Haryanti. "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran IPA." *Papanda Journal of Mathematics and Science Research* 2, no. 1 (2023).

¹⁶ 'Adiilah dkk., Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran IPA.

Dwi Putri Khabibatur Rohmah, Yuni Ratnasari, Khamdun: Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar IPAS Berbantuan Media APPIN Kelas IV Sekolah Dasar

<https://doi.org/10.56916/pjmsr.v2i1.306>.

- Agustin, Maulid. "Media Pembelajaran Berbasis IPTEK Sebagai Sarana Pendidikan Agama Islam Di Era Society 5.0." *Jurnal Paramurobi* 7, no. 1 (2024).
- Alfalah, Riski. "Menjadi guru di era society 5.0: Tantangan dan Peluang." *Open Society Foundations (OSF)* 2 (2022). <https://osf.io/4h38b/>.
- Garnasih, Inggid, Yuni Ratnasari, Hidayat, dan Sukmawarti. "Efforts to Improve Student Learning Outcomes on the Diversity of Living Creatures in My Environment With a Problem Based Learning Model for Class IV State Primary School 020273 Binjai Utara." *Education Achievement : Journal of Science and Research* 5, no. 1 (2024).
- Irfan, Muhammad, Abdul Rahman, dan Elim Purnamasari. "Pengaruh E-Modul Pembelajaran Berbasis Metode Science Technology Society Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas IV SDN 192 Tanah Towa Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba." *Jurnal Lempu*, 2024.
- Laili, Alfina, Nyoman Ayu, Putri Lestari, Pendidikan Guru, Sekolah Dasar, dan Universitas Triatma Mulya. "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti* 11, no. 1 (2024).
- Meyer, Grete Skjeggstad, Ingunn Reigstad, dan Leila Serikova. "Students in Early Childhood Teacher Education and Their First Experience with Problem-Based Learning: A Comparative Study From the Perspective of Students in Kyrgyzstan and Norway." *Problem Based Learning In Higher Education* 11, no. 3 (2024). <https://doi.org/10.54337/ojs.jpblhe.v11i3.7527>.
- Noviati, Wiwi. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Di SD." *Jurnal Kependidikan* 7, no. 2 (2022). [file:///C:/Users/ASUS/Downloads/1097-Article Text-3401-1-10-20230117.pdf](file:///C:/Users/ASUS/Downloads/1097-Article%20Text-3401-1-10-20230117.pdf).
- Pebrianti, Febby. "Kemampuan Guru dalam Membuat Media Pembelajaran Sederhana." *Prosiding Seminar Nasional Bulan Bahasa (Semiba)*, no. December (2019).
- Rahman, Abd, Sabhayati Asri Munandar, Andi Fitriani, Yuyun Karlina, dan Yumriani. "Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan." *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam* 2, no. 1 (2022).
- Rani, Nisfia, dan Gigit Mujiyanto. "Peningkatan Hasil Belajar IPAS Materi Transformasi Energi Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Kelas IV Sekolah Dasar." *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 09, no. 01 (2023).
- Rizkianti, Putri Amalya, Masduki Asbari, Nandita Putri Priambudi, Selvy Alhani, dan Juni Asri. "Pendidikan Indonesia Masih Buruk ?" *Journal Of Information Systems And Management* 03, no. 02 (2024).
- Rohman. "Penerapan Model Pbl Berbantuan Aplikasi Baamboozle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Aksara Jawa Pada Siswa Kelas Iv Sdn Banjarpanjang 1." *Angewandte Chemie International Edition* 2, September (2023).
- Sari, Intan Nila, Sekar Dwi Ardianti, dan Khamdun Khamdun. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media PSA (Panggung Siklus Air) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa." *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 6, no. 2 (2023). <https://doi.org/10.54069/attadrib.v6i2.539>.
- Siswanti, Arnita Budi, dan Richardus Eko Indrajit. *Problem Based Learning*. Diedit oleh Marcella Kika. Yogyakarta: ANDI, 2023.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017.