



Homepage Journal: <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/JKS>

Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem-Based Learning Berbantuan Media The Body Expedition Terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD

The Effect of Using the Problem-Based Learning Model Assisted by The Body Expedition Media on Improving Science Learning Outcomes of Fifth Grade Elementary School Students

Carissa Noverina Althafah¹, Laras Ayu Syahrani², Farhan Agustian³, Sabrina Jelita⁴, Chintia Ananda Gusti⁵, Aliya Nauli Hidayat⁶, Lisna Maulia⁷, Afridha Laily Alindra⁸

¹ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Kampus UPI di Purwakarta, Universitas Pendidikan Indonesia, carissanoverina27@upi.edu

² Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Kampus UPI di Purwakarta, Universitas Pendidikan Indonesia, larasayu05@upi.edu

³ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Kampus UPI di Purwakarta, Universitas Pendidikan Indonesia, farhan.agustian19@upi.edu

⁴ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Kampus UPI di Purwakarta, Universitas Pendidikan Indonesia, sbrnajelita03@upi.edu

⁵ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Kampus UPI di Purwakarta, Universitas Pendidikan Indonesia, chintiaananda05@upi.edu

⁶ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Kampus UPI di Purwakarta, Universitas Pendidikan Indonesia, aliyanauli@upi.edu

⁷ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Kampus UPI di Purwakarta, Universitas Pendidikan Indonesia, maulialisna04@upi.edu

⁸ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Kampus UPI di Purwakarta, Universitas Pendidikan Indonesia, afridhalaily@upi.edu

*Corresponding Author: E-mail: carissanoverina27@upi.edu

Artikel Penelitian

Article History:

Received: 10 Sep, 2025

Revised: 14 Nov, 2025

Accepted: 17 Dec, 2025

Kata Kunci:

Problem-Based Learning;
Media Interaktif;
Hasil Belajar Kognitif;
The Body Expedition;
Sistem Organ Manusia;

ABSTRAK

Pembelajaran materi sistem organ tubuh manusia di sekolah dasar sering kali mengalami kendala karena konsepnya bersifat abstrak, kompleks, dan tidak dapat diamati secara langsung oleh siswa. Tanpa bantuan media ajar yang tepat, siswa cenderung hanya menghafal istilah dan fungsi organ tanpa memahami keterkaitan antarorgan dalam satu sistem, sehingga berdampak pada rendahnya pemahaman konsep dan hasil belajar kognitif. Oleh karena itu, diperlukan media ajar interaktif yang mampu memvisualisasikan struktur dan fungsi organ tubuh manusia secara konkret serta mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas model *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan media ajar interaktif *The Body Expedition* terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa kelas V sekolah dasar pada materi sistem organ manusia. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *One Group*

Pretest–Posttest. Subjek penelitian berjumlah 27 siswa yang diberikan tes sebelum dan sesudah perlakuan. Siswa diberikan lembar *pretest-posttest* berisi 10 soal dengan indikator memahami, mengaplikasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menyempurnakan. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial menggunakan uji *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata dari 72,22 pada *pretest* menjadi 87,41 pada *posttest*. Uji *Wilcoxon* menghasilkan nilai $Z = -4,298$ dengan $p = 0,000 (< 0,05)$, menandakan adanya perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah pembelajaran. Kesimpulannya, penerapan model PBL berbantuan media *The Body Expedition* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif dan pemahaman konsep sains siswa materi sistem organ manusia pada sekolah dasar, sekaligus mendorong keterlibatan aktif serta kemampuan berpikir kritis siswa.

Keywords:

Problem-Based Learning;
Interactive Media;
Cognitive Learning Outcomes;
The Body Expedition;
Human Organ Systems;

DOI: [10.56338/jks.v8i12.9655](https://doi.org/10.56338/jks.v8i12.9655)

ABSTRACT

Teaching human organ systems in elementary school often faces challenges because the concepts are abstract, complex, and cannot be directly observed by students. Without the help of appropriate teaching media, students tend to only memorize the terms and functions of organs without understanding the interrelationships between organs in a system, resulting in low conceptual understanding and cognitive learning outcomes. Therefore, interactive teaching media are needed that can visualize the structure and function of human organs in a concrete manner and encourage active student involvement in the learning process. This study aims to analyze the effectiveness of the Problem-Based Learning (PBL) model assisted by The Body Expedition interactive teaching media on improving the cognitive learning outcomes of fifth-grade elementary school students on the subject of the human organ system. The research method used a quantitative approach with a One Group Pretest–Posttest design. The research subjects consisted of 27 students who were given tests before and after the treatment. Students were given a pretest-posttest sheet containing 10 questions with indicators of understanding, applying, analyzing, evaluating, and refining. Data analysis was performed descriptively and inferentially using the Wilcoxon Signed Ranks Test. The results showed an increase in the average score from 72.22 on the pretest to 87.41 on the posttest. The Wilcoxon test produced a Z value of -4.298 with $p = 0.000 (< 0.05)$, indicating a significant difference between before and after learning. In conclusion, the application of the PBL model assisted by The Body Expedition media proved to be effective in improving students' cognitive learning outcomes and understanding of science concepts on the subject of the human organ system in elementary school, while also encouraging active involvement and critical thinking skills among students.

PENDAHULUAN

Dalam konteks pendidikan sains, pemahaman konsep tidak sekedar menghafal definisi, melainkan mencakup kemampuan untuk menjelaskan dan menerapkan prinsip-prinsip ilmiah yang bersifat fundamental. Menurut Ellyana (2021) dalam Novanto, dkk (2023) bahwa pemahaman konsep ilmu pengetahuan alam (IPA) didefinisikan sebagai penguasaan penjelasan yang telah teruji kebenarannya secara lengkap dan terstandarisasi, yang diperoleh melalui serangkaian proses ilmiah seperti eksperimen atau pengamatan empiris (Novanto, et.al 2023). Oleh karena itu, keberhasilan pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar sangat bergantung pada metode yang mampu memfasilitasi siswa untuk membangun pemahaman konsep melalui pengalaman nyata, bukan sekedar transmisi informasi.

Di era transformasi pendidikan ini, penelitian menunjukkan bahwa kualitas pendidikan dan hasil belajar mengalami tantangan yang signifikan. Data dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia menunjukkan bahwa hanya 37% siswa yang mampu menjawab soal-soal sains dengan benar pada tingkat dasar, menggambarkan kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep sains yang sebenarnya (Irsan, 2021).

Permasalahan yang umum terjadi di kelas V SD, terutama dalam pembelajaran IPA, adalah metode pengajaran yang masih bersifat konvensional dan kurang menstimuli kemandirian berpikir kritis siswa. Berdasarkan studi sebelumnya, ditemukan bahwa 62% guru masih menggunakan metode ceramah sebagai pendekatan utama dalam pembelajaran (Angreni & Sari, 2018). Metode ini berpotensi membuat siswa menjadi pasif dan tidak terlibat dalam proses belajar-mengajar, sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar kognitif dan pengetahuan konsep sains yang mendalam.

Penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning* - PBL) sangat disoroti dalam konteks pembelajaran aktif. Model ini esensial karena mampu menciptakan situasi belajar yang kontekstual, yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan penting seperti berpikir kritis, kolaboratif, dan pemecahan masalah (*problem-solving*). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa implementasi PBL dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran sains secara signifikan. Dengan demikian, PBL tidak hanya menarik minat siswa tetapi juga secara efektif mendorong siswa untuk belajar secara mandiri dan bertanggung jawab.

Sejalan dengan tuntutan pembelajaran aktif, kebutuhan akan media ajar yang interaktif semakin mendesak dalam konteks pendidikan kontemporer. Integrasi media yang inovatif berfungsi sebagai sarana untuk memaksimalkan efektivitas model PBL. Media ajar spesifik seperti *The Body Expedition* (sistem organ dalam manusia) dirancang untuk memberikan stimulasi visual untuk menjelaskan bagian organ dalam manusia serta menjelaskan juga fungsinya, dan juga interaksi yang berdampak positif terhadap pemahaman konseptual siswa.

Siswa cenderung merasa puas apabila guru menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran menjadi hal yang mampu meningkatkan motivasi siswa, karena dapat menunjang terlaksananya proses pembelajaran. Sehingga dapat memudahkan guru dalam memberikan bahan ajar sehingga siswa cepat menyerap apa yang guru tunjukkan. Hal ini karena siswa akan melihat secara langsung wujud fisik suatu benda yang dijadikan media pembelajaran sesuai dengan materi yang akan dipelajari (Luthfiyyah et al., 2023). Oleh karena itu, sinergi antara model PBL dan media interaktif menjadi kunci untuk mencapai hasil belajar kognitif yang optimal.

Namun, terdapat kesenjangan antara kondisi pembelajaran yang diterapkan di sekolah dan idealisme pembelajaran yang seharusnya diterapkan. Meskipun banyak penelitian yang menunjukkan efektivitas PBL dan media interaktif, implementasinya di lapangan masih jauh dari harapan. Penelitian yang berfokus pada penerapan PBL di kelas V SD dengan media ajar interaktif yang spesifik seperti *The Body Expedition* relatif masih jarang dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan tersebut, serta membuktikan efektivitas model PBL dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

Urgensi dari penelitian ini terletak pada dampak potensialnya terhadap peningkatan kualitas pendidikan di tingkat sekolah dasar. Mengingat bahwa siswa kelas V merupakan fase kritis dalam pembelajaran dasar, penguatan konsep dan keterampilan melalui pendekatan yang lebih efektif dapat memberikan pengaruh jangka panjang terhadap perkembangan akademik mereka. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi akademik dengan menawarkan wawasan baru dan praktik terbaik dalam penerapan PBL dan media ajar interaktif dalam pembelajaran IPA.

Dengan fokus pada interaksi antara model pembelajaran dan media ajar, penelitian ini akan menganalisis hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah penerapan model PBL dengan media *The Body Expedition*. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pendidik dan

pemangku kepentingan dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif, serta mendorong pengembangan pendidikan sains di tingkat dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pre-eksperimen dan desain *One Group Pretest–Posttest*. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti mengukur efektivitas perlakuan pembelajaran melalui perbandingan hasil belajar sebelum dan sesudah intervensi (Angreni & Sari, 2018). Pada tahap awal, siswa diberikan tes *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal, kemudian mengikuti pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan media ajar interaktif *The Body Expedition*, dan diakhiri dengan tes *posttest* untuk menilai hasil belajar setelah perlakuan. Perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* digunakan sebagai indikator peningkatan hasil belajar kognitif.

Subjek penelitian terdiri dari 27 siswa kelas V sekolah dasar dengan 14 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan, pada mata pelajaran IPA dengan materi sistem organ manusia. Model PBL dipilih karena mampu meningkatkan keterlibatan aktif, berpikir kritis, dan pemecahan masalah siswa (Rambe et al., 2024). Integrasi media *The Body Expedition* bertujuan memberikan visualisasi konsep yang lebih konkret guna membantu peningkatan pemahaman konsep IPA secara bermakna. Penggunaan media berbasis visual dan interaktif terbukti mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar kognitif siswa di sekolah dasar (Putri & Firdayani, 2024).

Instrumen penelitian berupa 10 soal pilihan ganda yang diberikan pada saat *pretest* dan *posttest*, disusun berdasarkan indikator kompetensi pembelajaran IPA kelas V. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes dan dokumentasi selama proses pembelajaran berlangsung. Analisis data dilakukan dalam dua tahapan. Pertama, analisis deskriptif untuk menggambarkan nilai rata-rata, skor tertinggi, skor terendah, serta perubahan hasil belajar siswa dari *pretest* ke *posttest*. Kedua, analisis statistik inferensial menggunakan SPSS 25. Uji prasyarat berupa uji normalitas dilakukan dengan mengacu pada nilai *Skewness* dan *Kurtosis*. Data dianggap berdistribusi normal apabila nilai Z berada pada rentang $-1,96$ hingga $+1,96$ (Isnaini et al., 2025). Hasil analisis menunjukkan bahwa kedua data tidak berdistribusi normal, sehingga pengujian hipotesis menggunakan *Wilcoxon Signed Ranks Test*, yaitu uji non-parametrik untuk sampel berpasangan (Zulkipli et al., 2024).

HASIL

Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan instrumen tes. Tes digunakan untuk mengetahui nilai rata-rata kemampuan awal siswa (*Pretest*) dan nilai rata-rata hasil belajar siswa di akhir pembelajaran (*Posttest*).

Deskripsi Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Pelaksanaan penelitian diawali dengan pemberian tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan dasar siswa sebelum diberikan perlakuan pembelajaran. Setelah perlakuan selesai diberikan, siswa kembali mengikuti tes akhir (*posttest*) sebagai indikator hasil belajar. Data *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk melihat perubahan yang terjadi setelah intervensi.

Tabel 1. Descriptive Statistics

N	Minimum	Maximum	Mean	Std.Deviation
Pretest	27	20	90	72,22
<i>Posttest</i>	27	60	100	87,41
Valid N	27			11,298

Sumber : Data Software SPSS 25

Tabel 1 berisi statistik deskriptif hasil *pretest-posttest* siswa. Data ini digunakan untuk menggambarkan kondisi hasil belajar sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Nilai rata-rata meningkat dari 72,22 menjadi 87,41, menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa.

Hasil Uji Normalitas

Sebelum melakukan analisis inferensial guna menguji hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan analisis deskriptif terhadap data *pretest* dan *posttest* untuk memberikan gambaran awal mengenai kondisi hasil belajar siswa. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui pola distribusi data, karakteristik nilai, serta kecenderungan perubahan yang terjadi setelah perlakuan pembelajaran diberikan. Selain itu, uji prasyarat berupa uji normalitas juga dilakukan untuk menentukan jenis analisis statistik yang paling tepat digunakan dalam membedakan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil analisis tersebut menjadi dasar dalam pemilihan metode uji statistik sehingga kesimpulan yang diperoleh bersifat akurat dan sesuai dengan karakteristik data penelitian. Uji normalitas menggunakan pendekatan *Skewness* dan *Kurtosis* dengan kriteria:

1. Data dianggap normal apabila nilai Z *Skewness* dan Z *Kurtosis* berada pada rentang $-1,96$ sampai $+1,96$
2. Jika nilai Z berada di luar rentang tersebut, data dinyatakan tidak berdistribusi normal.

Normalitas diuji menggunakan kriteria :

$$Z \text{ Skewness} = \frac{\text{Skewness}}{\text{Std. Error}}$$

$$Z \text{ Kurtosis} = \frac{\text{Kurtosis}}{\text{Std. Error}}$$

Data dianggap normal jika $|Z| < 1,96$.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

	N	Min.	Max.	Mean	Std.Dev.	Skewness	Kurtosis	Statistics	Std.Error
	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.	Std.Error		
Pretest	27	20	90	72,22	16,013	-1,606	,448	3,499	,872
Posttest	27	60	100	87,41	11,298	-1,000	,448	,829	,872
Valid N	27								
(listwise)									

Sumber : Data Software SPSS 25

Tabel 2 berisi nilai *skewness* pada *pretest* dan *posttest* yang tampak berada jauh dari angka 0, hal tersebut menandakan bahwa distribusi data cenderung tidak simetris. Selain itu, nilai *kurtosis* pada *pretest* terlihat cukup tinggi, menunjukkan bahwa distribusi memiliki puncak yang lebih runcing daripada distribusi normal. Gambaran awal ini mengisyaratkan adanya kemungkinan bahwa data tidak mengikuti pola distribusi normal.

Untuk memastikan hal tersebut secara statistik, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai *Z-score skewness* dan *Z-score kurtosis* dengan membandingkan nilai *skewness* dan *kurtosis* terhadap standar error-nya masing-masing. Hasil perhitungan ini kemudian digunakan untuk menentukan apakah distribusi data memenuhi asumsi normalitas atau tidak.

Perhitungan Nilai Z Skewness dan Kurtosis

Pretest

Skewness

$$z = \frac{-1.606}{0.448} = -3.58$$

→ $|-3.58| > 1.96 \rightarrow$ Tidak normal

Kurtosis

$$z = \frac{3.499}{0.872} = 4.01$$

→ $4.01 > 1.96 \rightarrow$ Tidak normal

Posttest

Skewness

$$z = \frac{-1.000}{0.448} = -2.23$$

→ $|-2.23| > 1.96 \rightarrow$ Tidak normal

Kurtosis

$$z = \frac{0.829}{0.872} = 0.95$$

→ $0.95 < 1.96 \rightarrow$ normal (untuk kurtosis saja)

Dari hasil tersebut terlihat bahwa *Z skewness* dan *Z Kurtosis* pada *pretest* dan berada di luar batas normalitas ($\pm 1,96$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Maka, uji hipotesis tidak dapat menggunakan *pair t-test*, tetapi harus menggunakan uji statistik nonparametrik, yaitu *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Sebelum analisis dilakukan, ditetapkan terlebih dahulu hipotesis sementara sebagai dasar pengujian statistik sebagai berikut.

Rumusan Hipotesis

H0: Tidak ada perbedaan signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*.
H1: Ada perbedaan signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*.

Hasil Uji Wilcoxon Signed Ranks Test

Setelah diketahui bahwa data *pretest* dan *posttest* tidak berdistribusi normal, maka pengujian perbedaan hasil belajar dilakukan menggunakan *Wilcoxon Signed Ranks Test*, yaitu uji nonparametrik yang digunakan untuk sampel berpasangan. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perubahan nilai yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran.

Tabel 3. Hasil Uji Wilcoxon Signed Ranks Test

		n	Mean ranks	Sum of ranks
<i>Posttest</i>	– Negative ranks	0 ^a	,00	,00
	Positive ranks	23 ^b	12,00	276,00
	Ties	4 ^c		
	Total	27		

- a. *Posttest* < *Pretest*
- b. *Posttest* > *Pretest*
- c. *Posttest* = *Pretest*

Sumber : Data Software SPSS 25

Tabel 3 berisi hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* yang memperlihatkan bahwa hampir seluruh siswa mengalami perubahan positif setelah penerapan pembelajaran. Dari total 27 siswa, sebanyak 23 siswa menunjukkan *Posttest > Pretest* yang berarti bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan, sedangkan 4 siswa menunjukkan *Posttest = Pretest* yang berarti bahwa 4 siswa tersebut tidak mengalami peningkatan atau penurunan, dan tidak ada satu pun siswa yang mengalami penurunan nilai. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran tidak hanya efektif bagi sebagian siswa, tetapi memberikan manfaat yang merata bagi seluruh siswa.

Analisis Hasil Statistics

Setelah diketahui bahwa sebagian besar siswa menunjukkan peningkatan nilai melalui tabel *Ranks*, tahap berikutnya adalah menilai apakah perubahan tersebut signifikan secara statistik. Hal ini dianalisis melalui tabel *Test Statistics*, yang memuat informasi mengenai nilai Z dan tingkat signifikansi (*p-value*). Bagian ini menjadi dasar utama dalam pengambilan keputusan terhadap hipotesis yang diajukan dalam penelitian

Tabel 4. Test Statistics

		<i>Posttest. - Pretest</i>
	Z	-4,290 ^b
Asymo. Sig. (2-tailed)		,000

- a. Wilcoxon signed Ranks Test
- b. Based on negative ranks

Sumber : Data Software SPSS 25

Tabel 4 berisi analisis statistik yang menunjukkan nilai Z = -4,298 dengan tingkat signifikansi p = 0,000. Karena nilai p berada jauh di bawah batas signifikansi 0,05, maka secara statistik dapat dipastikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Dengan demikian, penerapan pembelajaran terbukti mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa secara signifikan dan konsisten. Temuan ini mendukung bahwa strategi pembelajaran yang digunakan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa.”

Interpretasi dan Keputusan Hipotesis

Hipotesis yang diuji adalah:

- H0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara nilai *pretest* dan *posttest*
- H1 : Terdapat perbedaan hasil belajar antara nilai *pretest* dan *posttest*

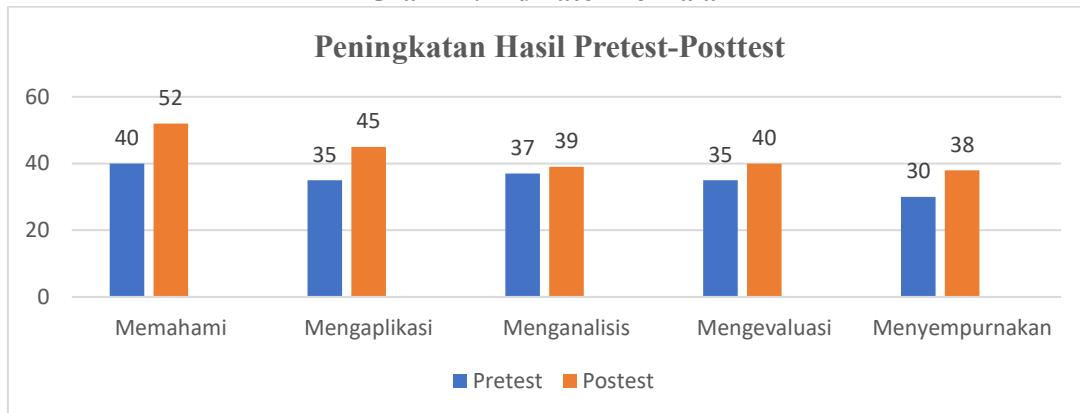
Berdasarkan hasil uji:

- Karena p = <0,05 maka H0 Ditolak
- Maka H1 Diterima, artinya :

Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran. Dengan demikian, penerapan pembelajaran terbukti mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa secara signifikan dan konsisten. Temuan ini mendukung bahwa strategi pembelajaran yang digunakan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Grafik Indikator Penilaian

Grafik 1. Indikator Penilaian



Hasil analisis grafik menunjukkan adanya peningkatan pada seluruh indikator kemampuan kognitif.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dimulai dengan pelaksanaan ujian awal untuk mengevaluasi kemampuan kognitif siswa sebelum pengenalan metode pembelajaran yang didukung oleh media *The Body Expedition*. Rata-rata nilai ujian awal mencapai 72,22, yang mengindikasikan kemampuan yang berada pada kategori sedang, menunjukkan bahwa para siswa telah memiliki pemahaman yang mendasar, namun masih memerlukan penguatan agar lebih optimal. Setelah menerapkan metode pembelajaran melalui media *The Body Expedition*, hasil dari ujian akhir menunjukkan rata-rata nilai meningkat menjadi 87,41. Ini menunjukkan adanya kemajuan yang signifikan dalam hasil belajar. Media ajar interaktif yang bersifat visual ini memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, membantu siswa untuk lebih fokus dan memahami materi, serta meningkatkan daya ingat informasi.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Putri dan Firdayani pada tahun 2022, yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang interaktif mampu secara signifikan meningkatkan hasil belajar kognitif siswa melalui pendekatan yang mendorong partisipasi aktif. Selain itu, juga ditegaskan bahwa penerapan media audio visual dalam kegiatan pembelajaran adalah salah satu strategi yang disusun oleh guru untuk menjadikan proses belajar lebih menarik dan memotivasi siswa (Ichsan, J. R.,dkk., 2021). Sebagai langkah awal dalam analisis data, peneliti melakukan pengujian normalitas untuk mengetahui bagaimana sebaran nilai *pretest* dan *posttest* siswa. Pengujian ini penting agar kita bisa menentukan metode analisis statistik yang tepat, apakah menggunakan uji parametrik atau non-parametrik, sesuai dengan karakteristik data yang ada (Isnaini dkk., 2025).

Dalam penelitian ini, pengujian normalitas dilakukan dengan melihat nilai *skewness* dan *kurtosis* dari kedua kelompok data tersebut. Menurut Zapitri dkk. (2025), *skewness* menggambarkan sejauh mana data miring atau asimetris, dimana nilai *skewness* yang jauh dari nol menunjukkan data yang tidak seimbang. Sementara itu, *kurtosis* mengukur tingkat keruncingan data dibandingkan dengan distribusi normal. Semakin tinggi nilai *kurtosis*, data cenderung mengumpul di tengah (homogen), sedangkan nilai *kurtosis* yang rendah mengindikasikan data lebih menyebar dan kurang homogen.

Dari hasil pengolahan, terlihat bahwa nilai *skewness* dan *kurtosis* pada *pretest* dan *posttest* tidak sesuai dengan distribusi normal. *Skewness* yang jauh dari nol menandakan data miring, sedangkan nilai *kurtosis* yang berbeda secara signifikan dengan standar normal menunjukkan bahwa bentuk distribusi data memiliki puncak yang lebih tajam atau justru lebih datar. Untuk memperkuat temuan ini, dilakukan perhitungan Z *Skewness* dan Z *Kurtosis* dengan membandingkan nilai tersebut terhadap standar error masing-masing. Hasilnya, semua nilai Z berada di luar batas $\pm 1,96$, yang jelas mengindikasikan bahwa data tidak berdistribusi normal.

Keadaan ini sesuai dengan panduan statistik yang menyebutkan bahwa nilai Z di luar batas tersebut merupakan tanda pelanggaran asumsi normalitas. Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk menggunakan uji non-parametrik *Wilcoxon Signed-Rank Test* sebagai metode yang lebih tepat untuk menguji perbedaan hasil belajar antara pretest dan posttest (Zulkipli dkk., 2024). *Wilcoxon Signed-Rank Test* digunakan untuk menganalisis perbedaan skor pra-tes dan pasca-tes hasil belajar kognitif siswa kelas V SD setelah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media ajar “*The Body Expedition*”.

Dua faktor utama menentukan pilihan uji *Wilcoxon*. Pertama, uji normalitas diperlukan karena data yang digunakan adalah skor berpasangan (pra vs pasca), dan kedua, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa perbedaan skor tidak memenuhi asumsi distribusi normal. Hasil ini menunjukkan secara praktis bahwa intervensi mengubah hasil belajar kognitif siswa. Oleh karena itu, uji *Wilcoxon* dapat dipertanggungjawabkan secara metodologis, dan hasil tabel mendukung kesimpulan bahwa metode dan media yang digunakan memiliki dampak positif. Namun, penting untuk diingat bahwa uji ini hanya menunjukkan perubahan median atau pergeseran distribusi paired data, bukan dampak kuantitatif yang signifikan.

Dalam Interpretasi Hipotesis, hipotesis H0 dan H1 berbeda. Hipotesis H0 menyatakan bahwa penerapan model PBL berbantuan media “*The Body Expedition*” tidak menghasilkan peningkatan hasil belajar kognitif siswa. sementara H1 menyatakan bahwa ada peningkatan hasil belajar kognitif melalui penerapan tersebut. H0 ditolak dan H1 diterima berdasarkan hasil uji *Wilcoxon*, yang menunjukkan $p < 0,05$. Penolakan H0 menunjukkan bahwa intervensi pembelajaran memberikan pengaruh; perbedaan statistik yang signifikan antara pra-tes dan pasca-tes terbukti. Meskipun secara umum ada peningkatan, itu tidak berarti bahwa semua siswa mengalami peningkatan yang sama atau optimal. Akibatnya, interpretasi harus tetap berkualitas tinggi: penerimaan H1 bukan berarti metode tidak memiliki kekurangan, melainkan metode layak digunakan namun masih dapat dikembangkan lebih lanjut.

Berdasarkan grafik peningkatan hasil *pretest-posttest*, terlihat bahwa seluruh indikator kemampuan kognitif mengalami peningkatan setelah proses pembelajaran. Pada indikator memahami, nilai siswa meningkat dari sekitar 40 menjadi 52, menunjukkan bahwa siswa mulai lebih mampu memahami konsep dasar materi. Kondisi ini sejalan dengan temuan Ichsan dkk. (2021) yang menyatakan bahwa media visual efektif membantu siswa mempelajari struktur tubuh yang abstrak atau tidak dapat diamati secara nyata. Pada indikator mengaplikasi, peningkatan yang terjadi yaitu dari 35 menjadi 45, menunjukkan bahwa kemampuan mengaplikasi siswa cukup baik. Sementara itu, Indikator menganalisis pada soal “menganalisis organ tubuh sebagai pemompa darah” mengalami sedikit peningkatan. Yaitu dari 37 menjadi 39, menunjukkan bahwa siswa semakin mampu memberikan penilaian kritis terhadap suatu konsep maupun situasi. Namun, masih perlu ditingkatkan kembali melalui pembelajaran yang lebih mendalam. Meskipun materi tentang jantung relatif dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, penggunaan PBL membuat pemahaman mereka semakin kuat karena pembelajaran dikaitkan dengan masalah nyata seperti kelelahan atau perubahan detak jantung. Rambe dkk. (2024) menegaskan bahwa efektivitas PBL meningkat ketika masalah yang digunakan bersifat kontekstual dan dekat dengan pengalaman siswa.

Pada indikator mengevaluasi, peningkatan yang terjadi yaitu dari 35 menjadi 40, Menunjukkan bahwa kemampuan mengevaluasi siswa sudah cukup baik. Terakhir, pada indikator menyempurnakan, terjadi peningkatan dari 30 menjadi 38, yang menunjukkan bahwa pembelajaran mulai mendorong kreativitas siswa meskipun peningkatan masih diperlukan pengembangan lebih lanjut. Secara keseluruhan, indikator yang paling menonjol adalah memahami, karena menunjukkan peningkatan paling besar dan mencerminkan efektivitas pembelajaran dalam membantu siswa memahami konsep dasar materi.

Mekanisme PBL yang menuntut siswa memahami konsep dasar materi secara mendalam memungkinkan mereka untuk memetakan hubungan antar sistem organ tubuh secara komprehensif.

Dengan demikian, siswa tidak hanya mengingat informasi, tetapi juga mengembangkan penalaran integratif. Hal tersebut sejalan dengan temuan Anggraeni dkk. (2024) yang menyatakan bahwa PBL mendorong penguatan keterampilan berpikir tingkat tinggi, terutama kemampuan memahami dan menalar secara sistemik pada materi sains. Peran media interaktif *The Body Expedition* juga sangat signifikan dalam membantu membangun representasi mental siswa. Visualisasi organ tubuh yang ditampilkan secara dinamis membuat konsep abstrak, seperti fungsi dan interaksi organ pencernaan, pernapasan, maupun peredaran darah, lebih mudah dipahami. Menurut Putri dan Firdayani (2024), media interaktif dapat meningkatkan retensi dan motivasi karena menyajikan rangsangan visual yang menarik serta mudah diakses siswa. Dengan demikian, kombinasi antara model PBL dan media interaktif dapat menyediakan scaffolding kognitif yang kuat untuk memperdalam pemahaman IPA.

Refleksi selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa secara umum siswa merasa senang dan antusias mengikuti kegiatan yang diberikan. Pembelajaran berlangsung dengan suasana yang seru dan interaktif, sehingga siswa terlihat lebih aktif dan termotivasi untuk terlibat dalam setiap aktivitas. Meskipun demikian, terdapat beberapa siswa yang menyampaikan bahwa beberapa soal pada tahap awal masih sulit dipahami sebelum diberikan perlakuan oleh peneliti. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi pembelajaran yang dilakukan berperan penting dalam membantu siswa memahami materi dan meningkatkan kemampuan mereka secara bertahap. Dengan demikian, pembelajaran yang dirancang tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan bagi siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan media interaktif *The Body Expedition* memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa. Nilai rata-rata *posttest* yang lebih tinggi dibandingkan *pretest* serta hasil uji *Wilcoxon* ($p < 0,05$) membuktikan adanya peningkatan yang bermakna. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa integrasi model *Problem-Based Learning* dengan media interaktif *The Body Expedition* memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa kelas V. Pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa memperoleh pengalaman belajar yang bersifat konstruktif, eksploratif, dan berfokus pada penyelesaian masalah. Kombinasi ini patut dipertimbangkan sebagai strategi inovatif dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, A., Kholidah, K., & Suliyanah, S. (2024). Implementation of problem-based learning to improve cognitive understanding and quality of learning on global warming topic. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 12(1), 15–24.
- Anggreni, N. L., Jayanta, I. N. L., & Mahadewi, L. P. P. (2022). Multimedia Interaktif Berorientasi Model Problem Based Learning (PBL) Pada Muatan IPA. *Mimbar Ilmu*, 26(2).
- Angreni, S. and Sari, R. (2018). Analisis ketersediaan, kondisi, dan kendala dalam penggunaan media komponen instrumen terpadu ipa di sekolah dasar. *Jurnal Bioedukatika*, 5(2), 92.
- Angreni, S., & Sari, W. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Inovatif untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(2), 115–122.
- Archambault, J. (2008). The Effect of Developing Kinematics Concepts Graphically Prior to introducing Algebraic Problem Solving techniques. *Action Research Required for the Master of Natural Science Degree with Concentration in Physics*. Arizona State University.
- Auliya, F. (2024). Scientific literacy-oriented problem-based learning model for enhancing elementary students' conceptual understanding. *Trihayu: Jurnal Pendidikan IPA*, 11(1), 33–44.
- Dharmayani, N. P. A. G., Agung, A. G., & Wiyasa, I. K. N. (2023). Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik Efektif Meningkatkan Kompetensi Pengetahuan IPA. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*.

- Haritun, A., & Utaminingsih, R. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 5(1), 44–51.
- Haritun, N. and Utaminingsih, R. (2023). Upaya peningkatan hasil belajar melalui model pembelajaran problem based learning pada pembelajaran tematik muatan ipa kelas v sd negeri surokarsa 2 yogyakarta. *SENDJA*, 1(2), 57-62.
- Harokah, S. (2024). The effectiveness of problem-based learning method to improve learning achievement of elementary students. *Ibtida'iy: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 9(1), 72–81.
- Hardiningrum, P. Y. (2022). Efektivitas Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Problem Based Learning pada Muatan IPA Materi Alat Gerak Hewan untuk Siswa Kelas V SD. *Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan*, 2(1), 20–31.
- Ichsan, J. R., Suraji, M. A. P., Muslim, F. A. R. R., Miftadiro, W. A., & Agustin, N. A. F. (2021). Media audio visual dalam pembelajaran di sekolah dasar. In *Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian* (Vol. 3, pp. 183-188).
- Irsan, I. (2021). Implementasi literasi sains dalam pembelajaran ipa di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5631-5639.
- Ichsan, I. Z., et al. (2021). Media Pembelajaran Digital dalam Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Science Education*, 4(3), 201–209.
- Isnaini, F. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Kelas V SDN 067240 Medan Tembung. *EDU SOCIETY: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(2).
- Isnaini, M., Afgani, M. W., Al Haqqi, & Azhari, I. (2025). Teknik Analisis Data Uji Normalitas. *J-CEKI : Jurnal Cendekia Ilmiah*, 4(2), 1377–1384.
- Isnaini, M., Afgani, M. W., Al Haqqi, & Azhari, I. (2025). Teknik Analisis Data Uji Normalitas. *J-CEKI : Jurnal Cendekia Ilmiah*, 4(2), 1377–1384.
- Jannah, A., Hasthiolivia, C., Azis, M., & Aprinastuti, C. (2023). Implementasi computational thinking melalui model pembelajaran problem-based learning pada mata pelajaran ipa di sd. *Collase (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 6(3), 416-423.
- Jauhari, I. S. F., Purnamasari, V., & Purwaningrum, M. R. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning berbantuan Media Audio Visual terhadap Hasil Belajar IPAS. *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1).
- Luthfiyyah, RZ, Nurhikmah, J., Najayanti, N., Alifah, AN, Irsalina, S., Nabilah, S., & Alindra, AL (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Scratch Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas IV di Salah Satu Sekolah Dasar Purwakarta. *INOVATIF: Jurnal Penelitian Ilmu Sosial* , 3 (6), 5722-5731.
- Mardicko, T., Herlina, R., & Habibah, N. (2022). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar dan N-Gain siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5503–5513.
- Novanto, Y. S., Djudin, T., Basith, A., & Murdani, E. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Ipa Pada Siswa Sekolah Dasar Berdasarkan Gender. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 8(1), 43-46.
- Oktariani, R., Gading, I. K., & Wibawa, I. M. C. (2023). Media Video Pembelajaran Interaktif Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan*.
- Paratiwi, A., & Ramadhan, F. (2023). PBL dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Jurnal Pembelajaran Sains*, 7(1), 52–60.

- Paratiwi, T. and Ramadhan, Z. (2023). Model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran ipas kelas v sekolah dasar. *Journal of Education Action Research*, 7(4), 603-610.
- Paramitha, R., Istiqomah, D., & Mastura, E. (2023). Pengaruh model problem-based learning dan discovery learning terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 16(1), 12–25.
- Putri, A. P., Saptono, S., & Utomo, U. (2023). The Effectiveness of Problem-Based Learning Model Assisted by Interactive Video in Improving Science Literacy of Students in Elementary School. *Journal of Primary Education*, 11(2).
- Putri, N. P. H., & Firdayani. (2024). Pengaruh Pembelajaran Media Interaktif terhadap Hasil Belajar Siswa SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*.
- Putri, R. & Firdayani. (2024). Efektivitas Media Interaktif dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 2(2), 77–85.
- Putri, S. (2024). Efektivitas pembelajaran berbasis problem based learning terhadap kemampuan kognitif siswa ditinjau dari skor normalized gain. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 10(2), 88–97.
- Rambe, D., Nasution, T., & Lubis, A. (2024). Implementasi Problem Based Learning pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 13(1), 33–45.
- Rambe, Y., Khaeruddin, K., & Ma'ruf, M. (2024). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar ipa pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 4(1), 341-355.
- Sanjaya, W. (2020). Media Komunikasi Pembelajaran. *Bandung: Kencana*.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. *Bandung: Alfabeta*.
- Wahyuni, Y., Fatimah, N., & Hidayat, R. (2025). Penggunaan uji Wilcoxon Signed Rank dalam analisis peningkatan hasil belajar berbasis pretest-posttest. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 55(1), 45–56.
- Zapitri, E., Ramadhani, I., Sakinah, N., Sulthanah, N., Maidy, R. N. P., & Diniati, S. (2025). Statistik Deskriptif Ukuran Keruncingan Data. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 4(2), 2787–2797.
- Zapitri, E., Ramadhani, I., Sakinah, N., Sulthanah, N., Maidy, R. N. P., & Diniati, S. (2025). Statistik Deskriptif Ukuran Keruncingan Data. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 4(2), 2787-2797.
- Zulkipli, Zulfachmi, & Rahmad, A. (2024). Alasan Peneliti Menggunakan Uji Wilcoxon (Non-Parametrik). *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial dan Teknologi (SNISTEK)*, 6, 119–125.
- Zulkipli, Z., Zulfachmi, Z., & Rahmad, A. (2024, September). Alasan peneliti menggunakan analisis statistik Wilcoxon (non parametrik). *In Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial Dan Teknologi (SNISTEK)* (Vol. 6, pp. 119-125).