

# Penerapan Buku Jelajah Sains Pada Materi Bumi Dan Tata Surya Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Sains Siswa Kelas VII

Oleh :

Roudhlotul Karomah (198420100007)

Pembimbing : Ria Wulandari, S.Pd, M.Pd.

Progam Studi Pendidikan IPA  
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo



# Pendahuluan

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang kompleks, terdapat berbagai teori dan konsep ilmiah yang melibatkan proses berpikir dan memerlukan kemampuan penalaran yang kuat dari peserta didik

teori dan konsep ilmiah dalam pembelajaran Sains tidak hanya perlu dihafal semata oleh peserta didik, melainkan juga memerlukan pemahaman konsep yang kuat agar dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. pemahaman yang mendalam pada siswa telah terbukti dapat meningkatkan hasil belajar mereka.

terdapat tujuh aspek pemahaman konsep yang perlu diperhatikan, seperti menafsirkan, memberikan contoh, mengklasifikasikan, merangkum, melakukan inferensi, membandingkan, dan menjelaskan.

media pembelajaran, dan materi ajar menjadi hal yang sangat penting dalam upaya memaksimalkan pembelajaran.

Peneliti menerapkan Buku Jelajah Sains dalam pembelajaran sebagai media pembelajaran

Peneliti memilih SMP Negeri 2 Jabon sebagai tempat penelitian.

# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

1. Apakah terjadi peningkatan Pemahaman Konsep Sains setelah penerapan Buku Jelajah Sains pada proses pembelajaran ?

# Tujuan Penelitian

- Untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep sebelum dan sesudah Penerapan Buku Jelajah Sains

# Metode Penelitian

## Desain Penelitian

*One Group  
Pretest Posttest  
Desain*

## Teknik Sampling

*Purposive  
Sampling*

## Populasi dan Sampel

- Seluruh Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Jabon (220 Siswa)
- Kelas Eksperimen (VIII F) : 30 Siswa

## Jenis Penelitian

Pre Eksperimen  
dengan pendekatan  
kuantitatif

## Lokasi Penelitian

SMP Negeri  
2 Jabon

## Teknik Pengumpulan Data

Tes (*Pretest  
dan Posttest*)

## Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah uji *N-gain* dan dua kelompok data berpasangan *Paired t-test*

# Hasil

Tabel 4. Deskripsi kategori N-Gain Pemahaman Konsep

Pembagian skor N-Gain	Jumlah (f)	Persentase (%)	Rata-rata	Minimal	Maks
Tinggi (> 0,7)	0	0,0	0,2	-0,1	0,4
Sedang (0,3 - 0,7)	8	26,7			
Rendah (< 0,3)	22	73,3			
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>			

Sumber: Data penelitian diolah menggunakan software SPSS 2023

Tabel 6. Uji Deskriptif Pemahaman Konsep Sains Siswa

Variabel	N	Minimal	Maksimal	Rata-rata	Standar Deviasi
Pre Test	30	4	12	8,47	1,695
Post Test	30	7	14	10,57	2,129

Sumber: Data primer diolah dengan SPSS, 2023

N-Gain Masing-masing Indikator

Total Skor		Selisih post-pre	Skor Ideal (100-Pre)	N Gain Skor	N Gain %
Pre-test	Post-test				
12,33	20	7,67	17,67	0,4	43,4
10,7	17,3	6,6	19,3	0,3	34,2
13,7	19,3	5,6	16,3	0,3	34,4
15,33	19	3,67	14,67	0,3	25,0
10,25	12,5	2,25	19,75	0,1	11,4
10,5	11,5	1	19,5	0,1	5,1

**Tabel 7. Uji Normalitas**

<b>Variabel</b>	<b>Hasil Sig. Shapiro-Wilk</b>	<b>Batas Kritis</b>	<b>Keterangan</b>
Pre Test	0,156	> 0,05	Normal
Post Test	0,171		

Sumber: Data primer diolah dengan SPSS, 2023

**Tabel 8. Uji t sampel berpasangan (*Paired t-test*).**

<b>Variabel</b>	<b>Mean ± SD</b>	<b>Sig.</b>	<b>Keterangan</b>
Pre test	8,63 ± 2,356	0,000	Ada Pengaruh
Post test	10,57 ± 1,695		

# Pembahasan

Pada perhitungan menggunakan rumus N-Gain diperoleh skor N-Gain rata-rata pretest dan posttest siswa yaitu 0.2 yang berada pada kategori rendah.

Pada penelitian ini juga dipaparkan analisis deskriptif yang diperoleh bahwa pemahaman konsep siswa menunjukkan rata-rata pretest siswa 8.47 dengan Standart Deviasi 1.695 dan rata-rata posttest siswa 10.57 dengan Standart Deviasi 2.129. hal ini menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman konsep sesudah penerapan buku Jelajah Sains lebih unggul dibandingkan rata-rata yang diperoleh sebelum penerapan Buku Jelajah Sains.

# Pembahasan

Hal ini menjadi lebih penting mengingat bahwa ada larangan bagi siswa untuk membawa handphone ke sekolah. Oleh karena itu, dengan menerapkan Buku Jelajah Sains dalam bentuk fisik, diharapkan dapat memberikan kontribusi yang positif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa.

# Pembahasan

Pemahaman konsep ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor.

- Pramita Rosma Aryani dkk., menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman konsep berhubungan dengan minat siswa dalam belajar, di mana pemahaman konsep yang tinggi akan mendorong minat siswa dalam mempelajari materi tersebut
- Evi Iqlimatul Fauziyah, yang menemukan bahwa penggunaan media pembelajaran video dengan penekanan pada tokoh-tokoh terkait dapat meningkatkan antusiasme siswa dalam memahami materi, terutama pada materi Tata Surya
- Faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi pemahaman konsep juga ditemukan oleh Susi Susilawati, yang berpendapat bahwa tingkat kemandirian belajar yang tinggi dapat memberikan motivasi untuk memahami konsep-konsep IPA secara lebih mendalam

# Kesimpulan

(1) skor N-Gain pada pemahaman konsep siswa dengan menggunakan 20 soal dari total 22 siswa atau 73,3% mendapatkan kategori rendah, sedangkan kelas sedang sebanyak 8 siswa dengan persentase 26,7%. (2) Rata-rata Indikator meningkatkan pemahaman konsep dibuktikan dengan perbedaan rata-rata antara skor posttes dan pretest untuk masing-masing indikator. Analisis juga diperoleh dengan menggunakan uji-t berpasangan, dan ditemukan bahwa penerapan buku Penjelajah Sains pada materi bumi dan tata surya meningkatkan pemahaman konsep sains siswa VII-F yang relevan dengan hasil *uji paired t-test* ( $p = 0,000 < 0,05$ ).

# Referensi

- [1] Sakila, R. Lubis, N.F. Saftina. Mutiara. Asriani, D. (2023). Pentingnya Peranan IPA dalam Kehidupan Sehari-hari. *Jurnal Adam: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1): 119-123.
- [2] E. R. Rusti, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Ipa Kelas V Melalui Penggunaan Media Power Point," *J. Rev. Pendidik. dan ...*, vol. 6, no. 1, pp. 5–10, 2023.
- [3] F. P. Jaghung, M. Y. Kua, and N. W. P. Aryani, "Pengembangan Lks Berbasis Pendekatan Saintifik Materi Sistem Ekskresi Pada Manusia Mata Pelajaran Ipa Smp Kelas Viii," *J. Citra Pendidik.*, vol. 3, no. 1, pp. 831–843, 2023, doi: 10.38048/jcp.v3i1.1052.
- [4] Pramesti, B. T., & Mampouw, H. L. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Peluang Siswa SMP Ditinjau Dari Teori APOS. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1054-1063.
- [5] Mufida, A., & Qosyim, A. (2020). IMPLEMENTASI EXPERIENTIAL LEARNING PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA SMP. *Pensa: E-Jurnal Pendidikan Sains*, 8(3), 307-314.
- [6] R. Radiko, E., Kurniawan, Y., & Mulyani, "IDENTIFIKASI PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI ZAT DAN WUJUDNYA," *J. Phys. Educ.*, vol. 3, no. 2, pp. 52–54, 2018.
- [7] Rahayu, Y., & Pujiastuti, H. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Smp Pada Materi Himpunan. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 3(2), 93-102.
- [8] P. Didik, P. Konsep, P. R. Aryani, I. Akhlis, and B. Subali, "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbentuk Augmented Reality pada," *Unnes Phys. Educ. J.*, vol. 8, no. 2, 2019.
- [9] S. Febriyana, M. Ahied, A. Fikriyah, and M. Yasir, "Profil Pemahaman Konsep Siswa Smp Pada Materi Tata Surya," *Nat. Sci. Educ. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 56–64, 2021, doi: 10.21107/nser.v4i1.8140.
- [10] I. M. Sari, "Peningkatan Keterampilan Generik Sains pada Materi Tata Surya melalui Pembelajaran Berbantuan Aplikasi Solar System Scope untuk Siswa SMP," *J. Teach. Learn. Phys.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–17, 2019, doi: 10.15575/jotalp.v4i2.4294.
- [11] D. Rahardian, T. W. Adi Putra, and F. N. Hakim, "Perancangan Media Pembelajaran Tata Surya Berbasis Multimedia dengan Metode Mind Mapping untuk Siswa Kelas IX SMP Muhammadiyah 3 Kaliwungu," *Elkom J. Elektron. dan Komput.*, vol. 12, no. 2, pp. 1–9, 2020, doi: 10.51903/elkom.v12i2.29.

# Referensi

- [12] A. Yusuf, I. N. Suardana, and K. Selamat, "Pengembangan Media Pembelajaran Flashcard Ipa Smp Materi Tata Surya," *J. Pendidik. dan Pembelajaran Sains Indones.*, vol. 4, no. 1, pp. 69–80, 2021, doi: 10.23887/jppsi.v4i1.33181.
- [13] Shofroul Lailiyah, Nur Kuswanti, and Lina Arifah Fitriyah, "MONOPOLI IPA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DI SMP/MTs KELAS VII PADA MATERI TATA SURYA," *Ed-Humanistics J. Ilmu Pendidik.*, vol. 6, no. 1, pp. 779–786, 2021, doi: 10.33752/ed-humanistics.v6i1.1461.
- [14] S. L. Saniah and H. Pujiastuti, "Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Di SD Bakung III," *J. Sos. J. Hail Pemikiran, Penelitian, dan Pengemb. Keilmuan Sociol. Pendidik.*, vol. 8, no. 2, pp. 76–80, 2021.
- [15] I. Magdalena, R. Nadya, W. Prahastiwi, and U. Muhammadiyah Tangerang, "Analisis Penggunaan Jenis-Jenis Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Sd Negeri Bunder Iii," *BINTANG J. Pendidik. dan Sains*, vol. 3, no. 2, pp. 377–386, 2021.
- [16] E. Winangsih and R. D. Harahap, "Analisis Penggunaan Media Pembelajaran pada Muatan IPA di Sekolah Dasar," *J. Basicedu*, vol. 7, no. 1, pp. 452–461, 2023, doi: 10.31004/basicedu.v7i1.4433.
- [17] A. L. Suryana\*, D. Rosana, I. Wilujeng, S. Suyanta, and N. W. Widyapuraya, "Profil Kemampuan Literasi Teknologi Siswa SMP Kelas VII dalam Pelaksanaan Pembelajaran IPA," *J. Pendidik. Sains Indones.*, vol. 11, no. 1, pp. 178–190, 2023, doi: 10.24815/jpsi.v11i1.27496.
- [18] R. Wahyuningtyas and B. S. Sulasmono, "Pentingnya Media dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar di Sekolah Dasar," *Edukatif J. Ilmu Pendidik.*, vol. 2, no. 1, pp. 23–27, 2020, doi: 10.31004/edukatif.v2i1.77.
- [19] S. L. Saniah and H. Pujiastuti, "Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Di SD Bakung III," *J. Sos. J. Hail Pemikiran, Penelitian, dan Pengemb. Keilmuan Sociol. Pendidik.*, vol. 8, no. 2, pp. 76–80, 2021.
- [20] S. Syafri and R. Ratnawulan, "Penerapan buku teks IPA terpadu dalam pendekatan scientific terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMPN 13 Padang," *Pillar Phys. Educ.*, 2019.
- [21] A. Purwanto and W. Widodo, "Analisis Keefektifan Komik Edukasi Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa," *Pensa E-Jurnal Pendidik. Sains*, vol. 10, no. 2, pp. 208–213, 2022.
- [22] D. Unaradjan, *Metode penelitian kuantitatif*. Penerbit Universitas Katolik Atma Jaya, Jakarta, 2019.

- [23] Restami, M. P. (2019). Pengaruh model pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) terhadap pemahaman konsep fisika ditinjau dari gaya belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 16(1), 11-20.
- [24] B. Sumargo, Teknik sampling. Unj press, 2020.
- [25] E. P. Ramdhani, F. Khoirunnisa, and N. A. N. Siregar, "Efektifitas modul elektronik terintegrasi multiple representation pada materi ikatan kimia," *J. Res. Technol.*, vol. 6, no. 1, pp. 162–167, 2020.
- [26] Fauziah, E. I., Praherdhiono, H., & Ulfa, S. (2020). Efektivitas Penggunaan Video dengan Pengayaan Tokoh dan Animasi terhadap Pemahaman Konseptual Siswa. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(4), 448-455.
- [27] Susilawati, S. (2022). Pemahaman konsep IPA ditinjau dari konsep diri dan kemandirian belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(01), 57-78.
- [28] Muttaqiiin, A. (2019). Urgensi Buku Digital pada Konten IPA Terpadu. *SEMESTA: Journal of Science Education and Teaching*, 2(1), 37-40.
- [29] Aulia, J., Zarkasih, Z., & Nova, T. L. (2020). Meta-Analisis Pengaruh Penerapan Pendekatan Saintifik Berbantuan Komik terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SMP. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(1), 70-76.

