

Pengaruh Buku Ajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Hasil Belajar Siswa SMPN 3 Porong

Oleh:

Ariningtyas Dwi Rakhmawati

Fitria Eka Wulandari

Progam Studi Pendidikan IPA

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Februari, 2023

Pendahuluan

- Rendahnya hasil belajar kognitif pada siswa diakibatkan oleh :
 1. Respon siswa terhadap pembelajaran sangat pasif, sehingga minat dan keaktifan siswa dalam belajar menjadi berkurang.
 2. Kegiatan pembelajaran yang didominasi oleh guru dan penggunaan pendekatan pembelajaran tidak melibatkan siswa sehingga siswa hanya bergantung pada apa yang disampaikan guru.
 3. Kurangnya pemanfaatan media pembelajaran dan buku siswa yang digunakan sebagai sumber belajar yang bervariasi mengakibatkan proses pembelajaran dirasa kurang menarik sehingga mempengaruhi tingkat motivasi belajar siswa menjadi rendah serta dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.
- Buku ajar ilmu pengetahuan alam berbasis kearifan lokal menjadi solusi yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Buku ajar berbasis kearifan lokal dapat menyajikan pengetahuan yang bersifat kelokalan dengan menerapkan nilai-nilai yang terkandung di dalamnya, sehingga mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

1. Bagaimana pengaruh buku ajar ilmu pengetahuan alam (IPA) berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar siswa ?
2. Seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa ?

Metode

- Metode penelitian yang dilakukan adalah **kuantitatif** dengan pendekatan **eksperimen** dan jenis metode yang digunakan adalah pre-eksperimental.
- Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu **one group pretest-posttest design** dengan 1 kelas eksperimen dan 2 kelas replikasi.
- Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII.
- Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan teknik **simple random sampling** yaitu pengambilan sampel dimana suatu sampel di ambil secara acak sederhana sehingga tiap unit dari suatu populasi memiliki kesempatan untuk di pilih sebagai sampel. Sampel penelitian dilakukan dengan memilih 3 kelas dari 7 kelas yang ada.

Metode

- Berdasarkan teknik tersebut telah menghasilkan kelas VIII A yang terdiri dari 25 siswa yang dijadikan sebagai kelas eksperimen, kelas VIII B yang terdiri dari 32 siswa yang dijadikan sebagai kelas replikasi 1, dan kelas VIII D yang terdiri dari 27 siswa yang dijadikan sebagai kelas replikasi 2.
- Teknik pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen tes hasil belajar. Instrumen tes yang digunakan berupa soal pilihan ganda sebanyak 22 soal dengan materi usaha dan pesawat sederhana.
- instrumen tes hasil belajar digunakan maka dilakukan uji validitas terlebih dahulu sehingga didapatkan skor 3,8 yang termasuk dalam kategori “sangat baik”. Setelah uji validitas instrumen soal hasil belajar kemudian dilakukan uji reliabilitas dimana didapatkan skor 86%,

Metode

- Soal tes hasil belajar yang telah divalidasi kemudian diujikan melalui **pretest** dan **posttest** untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji N-Gain.

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Kategori Perolehan Skor N-Gain

N-Gain	Kriteria
$G \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq G < 0,7$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah

Uji *paired sample t-test* digunakan untuk untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh pada nilai hasil belajar kognitif siswa. Dengan berbantuan aplikasi *IBM SPSS 25*, hipotesis yang diuji pada penelitian ini antara lain:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$, sehingga belum memiliki perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest*

$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$, maka memiliki perbedaan antara antara hasil *pretest* dan *posttest*

Interpretasi data yang dipakai dalam mengambil keputusan pada penelitian ini adalah:

Nilai signifikan > nilai taraf signifikan = H_0 diterima

Nilai signifikan < nilai taraf signifikan = H_0 ditolak

Nilai taraf signifikan yang digunakan = 0,05

Hasil

- Rata-rata Skor N-Gain Hasil Belajar Ketiga Kelas**

No.	Kelas	Nilai		Rata-rata skor N-Gain	Kategori
		Pretest	Posttest		
1.	Kelas Eksperimen	40	59	0,3	Sedang
2.	Kelas Replikasi 1	34	46	0,2	Rendah
3.	Kelas Replikasi 2	41	66	0,4	Sedang
Rata-rata		32	57	0,3	Sedang

- Analisis Indikator Hasil Belajar Kognitif Ketiga Kelas**

Perbandingan skor N-Gain ketiga kelas

Sub Indikator	N-Gain	
	Rata-rata	Kategori
C2	0.3	Sedang
C3	0.3	Sedang
C4	0.1	Rendah
C5	0.4	Sedang

Hasil

Hasil Uji *Paired Sample T-Test* Kelas Eksperimen

		Paired Samples Test							
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest Eksperimen - Posttest Eksperimen	-19.120	11.479	2.296	-23.858	-14.382	-8.328	24	.000

Hasil Uji *Paired Sample T-Test* Kelas Replikasi 1

		Paired Samples Test							
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest Replikasi 1 - Posttest Replikasi 1	-10.656	12.026	2.126	-14.992	-6.320	-5.013	31	.000

Hasil Uji *Paired Sample T-Test* Kelas Replikasi 2

		Paired Samples Test							
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest Replikasi 2 - Posttest Replikasi 2	-25.333	15.327	2.950	-31.397	-19.270	-8.588	26	.000

Pembahasan

- Analisis Indikator C2

Pada ranah C2 (**memahami**) siswa telah mengetahui kearifan lokal yang ada di daerah tempat tinggalnya sehingga siswa mulai memahami konsep-konsep dari usaha dan pesawat sederhana yang berkaitan dengan kearifan lokal di daerahnya. Kendala saat mengerjakan soal kognitif pada ranah C2 dimana siswa masih terburu-buru menjawab tanpa meneliti dan memahami fenomena yang ada pada soal

- Analisis Indikator C3

Pada ranah C3 (**mengaplikasikan**) siswa mampu mengaplikasikan konsep usaha dan pesawat sederhana yang dikaitkan dengan kearifan lokal di lingkungan sekitarnya. Sehingga pada ranah C3 siswa mulai menerapkan prosedur dalam memecahkan sebuah permasalahan. Kendala yang terjadi saat mengerjakan soal kognitif C3 yaitu kemampuan siswa untuk memahami dan menentukan penyelesaian soal yang diberikan. Seperti halnya pada soal yang bersifat perhitungan, seringkali siswa mengalami kesulitan saat menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

Pembahasan

- Analisis Indikator C4

Pada ranah C4 (**menganalisis**) menunjukkan bahwa siswa masih belum memiliki kemampuan menganalisis konsep usaha dan pesawat sederhana yang dikaitkan dengan kearifan lokal di lingkungan sekitarnya. Kendala yang terjadi saat mengerjakan soal disebabkan oleh kurangnya kemampuan siswa dalam menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih sederhana untuk mengetahui pola atau hubungan pada suatu fenomena yang berkaitan dengan konsep usaha dan pesawat sederhana

- Analisis Indikator C5

Pada ranah C5 (**mengevaluasi**) menunjukkan bahwa siswa mampu menghubungkan fakta soal dengan konsep usaha dan pesawat sederhana. Pada proses mengevaluasi sebuah permasalahan siswa di harapkan mampu membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang telah di tentukan. Kendala yang terjadi saat menjawab soal adalah siswa masih kurang memahami konsep dan menerjemahkan soal yang diberikan sehingga mengalami kesulitan dalam membuat suatu penilaian terhadap sebuah permasalahan.

Temuan Penting Penelitian

Pada penelitian ini temuan penting yang telah ditemukan adalah penggunaan buku ajar IPA yang terintegrasi dengan kearifan lokal khususnya di wilayah Sidoarjo dapat menambahkan wawasan pada siswa tentang budaya - budaya yang ada di daerah sekitarnya. Dengan bertambahnya wawasan tentang kearifan lokal, siswa dapat mengaitkan kebudayaan lokal dengan materi pembelajaran yang sedang dipelajari. Buku ajar IPA berbasis kearifan lokal dapat mempermudah siswa untuk memahami konsep yang ada dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga diperoleh hasil bahwa penggunaan buku ajar IPA berbasis kearifan lokal ini dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Manfaat Penelitian

- **Manfaat Teoretis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi serta dapat menambah ilmu pengetahuan tentang penerapan buku ajar ilmu pengetahuan alam (IPA) berbasis kearifan lokal terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA dan sebagai bahan pengembangan serta kajian terhadap teori-teori belajar.

- **Manfaat Praktisi**

- **Bagi Siswa**

1. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman materi sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.
2. Mendapatkan pengalaman baru dalam pembelajaran IPA dengan mengaitkan kearifan lokal daerah dengan materi IPA

Manfaat Penelitian

- Bagi Guru

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan terhadap kegiatan belajar mengajar di masa yang akan datang sebagai alternatif penerapan materi pembelajaran IPA.
2. Dapat digunakan sebagai alternatif lain dalam penggunaan buku ajar Ilmu Pengetahuan Alam berbasis kearifan lokal yang lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa

- Bagi Peneliti Selanjutnya

1. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut dan memungkinkan untuk dilakukan pengembangan dalam penelitian lain.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai tambahan pengetahuan dan pengalaman dalam pemecahan masalah pembelajaran di dalam kelas
3. Memberikan manfaat berupa bekal untuk menjadi calon guru yang professional dan bertanggung jawab.

Referensi

- [1] Rahmah, S., Yuliati, L., & Irawan, E. B. (2017). Penguasaan Konsep IPA Pada Siswa Sekolah Dasar. -, 3(1).
- [2] Trianto. 2010. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Jakarta: Kencana.
- [3] Fatchurrohman, M., & Rukayah, P. R. (2016). Peningkatan Pemahaman Konsep Sifat-Sifat Cahaya Melalui Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving (laps)–Heuristik. *Didaktika Dwija Indria*, 4(6).
- [4] Yunita, M., & Sahala, S. (2016). Miskonsepsi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 teluk Batang pada materi kalor dan perpindahannya. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 5(2).
- [5] Marlina, M., Utaya, S., & Yuliati, L. (2017, May). Penguasaan Konsep IPA Pada Siswa Sekolah Dasar Negeri (SDN) Penanggungungan Malang. In *Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran dan Pendidikan Dasar 2017* (pp. 781-787).
- [6] Wulandari, A. R., Masturi, M., & Fakhriyah, F. (2021). Pengaruh media pembelajaran berbasis youtube terhadap hasil belajar IPA siswa di sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3779-3785.
- [7] Yuswanto, S. (2022). Taksonomi Bloom Dalam Pembelajaran Metode E-learning. *BESTARI*, 2(2).
- [8] Sulikah, W., Setyawan, A., & Citrawati, T. (2020). Identifikasi Hasil Belajar Siswa Muatan IPA Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V SDN Socah 4. *Prosiding Nasional Pendidikan: LPPM IKIP PGRI Bojonegoro*, 1(1).
- [9] Anggreni, I.D.A.Y.D., Margunayasa, I.G. And Kusmariyatni, N.N., 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar Ipa. *Indonesian Journal Of Educational Research And Review*, 2(2), Pp.125-136.
- [10] Gulo, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar IPA. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 334-341.
- [11] Laili, C. N., Mahardika, I. K., & Ridlo, Z. R. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Interaktif Powtoon Disertai Lkpd Terhadap Hasil Belajar Siswa Smp. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 11(1), 26-32.
- [12] Mahardi, I. P. Y. S., Murda, I. N., & Astawan, I. G. (2019). Model Pembelajaran Teams Games Tournament Berbasis Kearifan Lokal Trikaya Parisudha Terhadap Pendidikan Karakter Gotong Royong Dan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Multikultural Indonesia*, 2(2), 98-107.
- [13] Rosidi, I. (2015). Pengembangan perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe integrated untuk mengetahui ketuntasan belajar ipa siswa smp pada topik pengelolaan lingkungan. *Jurnal Pena Sains*, 2(1), 14-25.

Referensi

- [14] Prasetyo, Z. K. (2013). Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal. In *Prosiding: Seminar Nasional Fisika Dan Pendidikan Fisika.4(1)*. 1-14.\
- [15] Fitriani, N. I., & Setiawan, B. (2017). Efektivitas Modul Ipa Berbasis Etnosains Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 2(2), 71-76.
- [16] Nadlir, N. (2014). Urgensi Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Pendidikan Agama Islam (Journal Of Islamic Education Studies)*, 2(2), 299-330.
- [17] Utari, U., & Degeng, I. N. S. (2016). Pembelajaran Tematik Berbasis Kearifan Lokal Di Sekolah Dasar Dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (Mea). *Jurnal Teori Dan Praksis Pembelajaran Ips*, 1(1), 39-44.
- [18] Lestari, A. D., Yolida, B., & Marpaung, R. R. T. (2018). Efektivitas Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Kampung Jawa. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 6(5).
- [19] Kumala, N. K., dan Prihatin, S. 2014. Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Kearifan Lokal. Malang: Universitas Kanjuruhan Malang.
- [20] Widiastuti, N. L. G. K. (2020). Pengembangan bahan ajar IPA berbasis kontekstual dengan konsep tri hita karena untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 479-490.
- [21] Fitriani, N., Efendi, I., & Harisanti, B. M. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal Desa Sembalun Untuk Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa MTs. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 7(1), 68-78.
- [22] Kristanto, V. H. (2018). Metodologi Penelitian Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah:(Kti). Deepublish.
- [23] Triyono, T. Teknik Sampling Dalam Penelitian.
- [24] Yuliani, A. S. (2019). Penggunaan Media Pembelajaran Word Square Dalam Meningkatkan Penguasaan Kosakata Bahasa Jepang Menggunakan Huruf Hiragana (Doctoral Dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- [25] Husein, S., Herayanti, L., & Gunawan, G. (2017) Pengaruh Multimedia Interaktif Terhadap Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa 47 Pada Materi Suhu Dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(3), 221-22
- [26] Rufaida, Sufi Ani . (2012). Profil Kesalahan Siswa Sma Dalam Pengerjaan Soal Pada Materi Momentum Dan Implus. (Online). (<http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/prosfis1/download/3746/2629>).

Referensi

- [27] Arda, A. (2020). PROFIL KEMAMPUAN KOGNITIF MAHASISWA TADRIS IPA IAIN PALU PADA MATA KULIAH KONSEP DASAR IPA. *Koordinat Jurnal Pembelajaran Matematika dan Sains*, 1(1), 33-37.
- [28] Fikri, A. M. K., & Sudarti, S. (2022). Analisis Deskriptif Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Siswa MA Unggulan Nurul Iman Pokok Bahasan Suhu Dan Kalor dengan Menggunakan Taksonomi Bloom. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 12(2), 214-219.
- [29] Purwanti, S. (2020). Analisis kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal IPA tipe HOTS. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 4(1), 93-101.
- [30] Anggramayeni, A., Yolida, B., & Marpaung, R. R. T. (2018). Efektivitas Bahan Pujiyantipeserta Didik. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 6(5).
- [31] Husin, V. E., Wiyanto, W., & Darsono, T. (2018). Integrasi Kearifan Lokal Rumah Umekbubu dalam Bahan Ajar Materi Suhu dan Kalor untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA. *Physics Communication*, 2(1), 26-35.
- [32] Sari, A., Yolida, B., & Marpaung, R. R. T. (2018). Efektivitas Penerapan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 6(5).

