

The Influence Of Science Textbooks On Business Materials And Simple Aircraft Based On Local Wisdom On The Learning Outcomes Of Smpn 3 Porong Students

[Pengaruh Buku Ajar Ipa Materi Usaha Dan Pesawat Sederhana Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Hasil Belajar Siswa SMPN3 Porong]

Ariningtyas Dwi Rakhmawati ¹⁾, Fitriia Eka Wulandari*²⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Dosen Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Email Penulis Korespondensi: fitriaekawulandari@umsida.ac.id

Abstract. *This study aims to determine the effect of science textbooks business materials and simple aircraft based on local wisdom on student learning outcomes and describe how much improvement in student learning outcomes. This type of research is quantitative research with pre-experimental research methods with one group Pretest-posttest research design consists of one experimental class and two replication classes from Class VIII SMP Negeri 3 porong. The research instrument in the form of cognitive learning test results with multiple choice form totaling 22 questions that have been valid and reliable. Sampling technique in this study is non probability sampling with random samplin sampling. Data analysis techniques using N-Gain Test and T-test paired sample t-test. N-Gain test is used to determine how much improvement occurs in student learning outcomes and T-test paired sample t-test is used to determine the effect of science textbooks and simple aircraft based on local wisdom on student learning outcomes. So based on the results of data analysis, obtained the average score of N-Gain of the three classes is 0.3 and a significant value in each class of 0.000 which indicates a significant value <0.05 which can be concluded that science textbooks based on local wisdom moderate effect on student learning outcomes.*

Keywords - Teach book; local wisdom; learning outcomes.

Abstract. *Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh buku ajar IPA materi usaha dan pesawat sederhana berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar siswa serta mendeskripsikan seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode penelitian pre-eksperimen dengan rancangan penelitian One Group Pretest-posttest terdiri dari satu kelas eksperimen dan dua kelas replikasi dari kelas VIII SMP Negeri 3 porong. Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar kognitif dengan bentuk pilihan ganda yang berjumlah 22 soal yang telah valid dan reliabel. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah non probability sampling dengan jenis pengambilan sampel random samplin. Teknik analisis data menggunakan uji N-Gain dan uji t paired sample t-test. Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan yang terjadi pada hasil belajar siswa dan uji t paired sample t-test digunakan untuk mengetahui pengaruh dari buku ajar IPA materi usaha dan pesawat sederhana berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar siswa. Sehingga berdasarkan hasil analisis data, didapatkan skor rata-rata N-Gain ketiga kelas adalah 0,3 dan nilai signifikan pada masing-masing kelas sebesar 0,000 yang menunjukkan nilai signifikan <0,05 dimana dapat disimpulkan bahwa buku ajar IPA berbasis kearifan lokal berpengaruh sedang terhadap hasil belajar siswa.*

Keywords - Buku ajar; kearifan lokal; hasil belajar

I. PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA adalah salah satu mata pelajaran yang mempelajari berbagai pengetahuan terkait alam sekitar beserta isinya. Hal ini dapat diartikan bahwa IPA mempelajari semua benda yang ada di alam, berbagai peristiwa alam, dan gejala-gejalanya [1]. Oleh karena itu, pada pembelajaran IPA dilakukan dengan mempelajari tentang fenomena yang ada disekitar melewati proses ilmiah dengan menerapkan sikap ilmiah untuk mendapatkan hasil yang terdiri dari tiga komponen penyusunnya berupa konsep, prinsip dan teori [2]. Pemahaman siswa terhadap suatu konsep sangatlah penting karena hal tersebut dapat berpengaruh terhadap informasi yang diterima oleh siswa [3]. Selain itu, kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu syarat dalam keberhasilan dalam proses IPA. Hal ini menunjukkan bahwa IPA tidak hanya pembelajaran yang berupa hapalan akan tetapi lebih menuntut pada pemahaman dari sebuah konsep dan penerapan dari konsep tersebut [4]. Penguasaan konsep pada materi IPA merupakan

kemampuan siswa dalam memahami konsep IPA, baik berupa teori maupun implementasinya dalam kegiatan sehari-hari sehingga kompetensi siswa dalam penerapan konsep dijadikan sebagai salah satu bagian dari hasil belajar kognitif [5]

Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar sehingga untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam belajar maka dilakukan evaluasi atau penilaian [6]. Dalam hal ini hasil belajar kognitif adalah salah satu aspek yang digunakan untuk mengetahui perubahan kemampuan penguasaan konsep IPA pada siswa. Adapun ketercapaian hasil belajar kognitif mengacu pada klasifikasi hasil belajar menurut Bloom antara lain: mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan menciptakan (C6) [7]. Nilai yang diperoleh dari proses evaluasi dan penilaian pada hasil belajar kognitif dijadikan sebagai tolak ukur untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan yang dimiliki oleh siswa setelah dilakukan pembelajaran [8]. Oleh karena itu manfaat dari pembelajaran IPA juga dapat dirasakan oleh siswa ketika pembelajaran yang dilakukan tidak monoton, dapat menarik perhatian siswa dan menyenangkan. Sehingga siswa dapat menikmati pembelajaran yang kemudian siswa akan mengalami peningkatan pada hasil belajarnya [9].

Berdasarkan hasil survei pada penelitian yang dilakukan oleh Gulo [10], Laili *et al* [11], dan Mahardi *et al* [12] yang menyatakan bahwa hasil belajar kognitif siswa masih rendah, berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa rendahnya hasil belajar yang didapatkan siswa di Indonesia diakibatkan oleh respon siswa terhadap pembelajaran sangat pasif, sehingga minat dan keaktifan siswa dalam belajar menjadi berkurang. Kegiatan pembelajaran yang didominasi oleh guru dan penggunaan pendekatan pembelajaran tidak melibatkan siswa sehingga siswa hanya bergantung pada apa yang di sampaikan guru. Selain itu, 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. Kenyataan dilapangan hasil belajar siswa di SMP Negeri 3 Porong masih tergolong rendah dan perlu di tingkatkan kembali. Hal tersebut diketahui dari perolehan nilai tes hasil belajar siswa dimana presentase ketuntasan belajar siswa SMP Negeri 3 porong hanya berkisar 39%. Dengan demikian hasil pembelajaran IPA harus ditingkatkan sebab standar minimal ketuntasan nilai siswa yaitu 75% [13].

Salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa yang terjadi di dalam proses pembelajaran maka diperlukan inovasi pembelajaran salah satunya dengan mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran. Pendidikan berbasis kearifan lokal merupakan elemen dasar dari perubahan perilaku pendidikan yang berlangsung di dalam kelas maupun di luar kelas sebagai bentuk interaksi antara siswa, guru dan lingkungan yang memanfaatkan potensi lokal daerahnya [14]. Kemendikbud mengharapkan pembelajaran IPA dapat memanfaatkan kearifan lokal yang ada di lingkungan sekitar sebagai sumber belajar dimana pengetahuan-pengetahuan yang ada di lingkungan dikaitkan dengan konsep-konsep IPA [15].

Kearifan lokal merupakan suatu gagasan, nilai-nilai dan ideologi pada suatu daerah yang beradat, memiliki nilai yang baik, yang dianut dan diterapkan oleh sekelompok masyarakat [16]. Kearifan lokal memiliki ciri dan fungsi secara umum antara lain : 1) sebagai identitas suatu masyarakat, 2) sebagai bentuk ketertarikan sosial, 3) sebagai bagian dari budaya yang berkembang dengan sendirinya di masyarakat, 4) berfungsi membagikan ragam kebersamaan di dalam masyarakat, 5) dapat mengubah pola berpikir setiap individu maupun kelompok serta hubungan timbal balik, 6) Mampu menyokong kebersamaan, apresiasi dan proses bersama dalam pengendalian diri dari kemungkinan terjadinya kerusakan terhadap solidaritas masyarakat yang telah terintegrasi [17]. Sehingga pembelajaran berbasis kearifan lokal merupakan salah satu strategi yang dapat digunakan untuk dapat menciptakan lingkungan belajar dan perancangan pengalaman belajar dengan mengintegrasikan budaya lokal sebagai bagian dari proses pembelajaran [18].

Implementasi pembelajaran dengan menyisipkan kearifan lokal dapat mengarahkan siswa kepada pengetahuan dan pengenalan lingkungan sekitarnya. Dalam hal ini diketahui bahwa di SMP Negeri 3 Porong siswa masih kurang memperhatikan lingkungannya hal tersebut terjadi karena dalam pembelajaran IPA masih belum mengintegrasikan kearifan lokal di sekitar siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dapat diketahui juga bahwa pada proses pembelajaran IPA di SMP Negeri 3 Porong masih menggunakan bahan ajar yang biasa digunakan yaitu buku paket dari berbagai penerbit dan LKPD dimana perangkat tersebut masih belum diintegrasikan dengan kearifan lokal yang ada di sekitar siswa.

Untuk mengoptimalkan proses pembelajaran, buku ajar IPA berbasis kearifan lokal menjadi solusi yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Buku ajar merupakan media pembelajaran yang digunakan siswa sebagai sumber belajar. Ketika siswa membaca suatu buku ajar, maka pembaca dipastikan akan dapat menangkap pesan dan makna yang terkandung di dalamnya. Dengan kata lain, buku ajar yang digunakan dapat berbentuk gambar atau gambar suara yang digunakan sebagai alternatif untuk berkomunikasi di dalam proses pembelajaran. Tanpa buku ajar, guru akan kesulitan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Demikian bagi siswa, tanpa buku ajar siswa akan mengalami kesulitan untuk menyesuaikan diri dalam belajar, terutama saat guru mengajarkan materi yang belum dipahami oleh siswa [19]. Sehingga Buku ajar yang terintegrasi dengan kearifan lokal dapat menyajikan pengetahuan yang bersifat kelokalan dengan menerapkan nilai-nilai yang terkandung di dalamnya, sehingga mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa [20].

Buku ajar IPA ini menggunakan materi usaha dan pesawat sederhana yang di interintegrasikan dengan kearifan lokal dari Sidoarjo. Konsep usaha dan pesawat sederhana dapat digambarkan melalui aktivitas masyarakat sidoarjo yang berada di daerah pertambakan dimana pada daerah tersebut terjadi sebuah kegiatan yaitu mengambil ikan dengan cara memancing, menyerok, menjala serta aktivitas nelayan setempat yang mengambil ikan di laut lepas di wilayah Sidoarjo hingga proses pemasaran. Pada proses pemasaran ikan yang dilakukan ditempat pelelangan ikan juga terdapat kegiatan-kegiatan yang menerapkan konsep usaha dan pesawat sederhana seperti menimbang ikan, mendorong gerobak dan lain sebagainya. Sehingga buku ajar berbasis kearifan lokal ini dapat dijadikan sebagai bentuk pengenalan siswa terhadap fakta atau fenomena yang berkembang di masyarakat yang dikaitkan dengan materi-materi IPA sehingga siswa dapat lebih tertarik dan antusias dalam proses pembelajaran [21].

Penelitian sebelumnya tentang pengembangan modul pembelajaran ipa berbasis kearifan lokal desa sembalun untuk peningkatan hasil belajar kognitif siswa SMP yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan dengan nilai ketuntasan belajar mencapai 78% dengan rata-rata 3,47 yang termasuk dalam kategori baik [22]. Penelitian tentang pengaruh bahan ajar muatan lokal mengenal potensi Bengkulu terhadap hasil belajar siswa yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada aspek kognitif mengalami peningkatan. Hal tersebut dapat terlihat dari nilai pretest dan posttest dimana hasil belajar posttest lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar pretest. Sehingga diperoleh rata-rata nilai posttest sebesar 80,78 lebih tinggi dari rata-rata nilai pretest sebesar 34,06 [23].

Berdasarkan uraian materi maka penting dilakukan penelitian pengaruh penggunaan buku ajar IPA berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan buku ajar IPA berbasis kearifan lokal yang ditinjau dari berdasarkan jejang pendidikan, materi pembelajaran, dan hasil belajar kognitif.

II. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan rancangan pre-ekperimental. Desain dari penelitian eksperimental yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *one group pretest-posttest design* dengan 1 kelas eksperimen dan 2 kelas replikasi. Dengan menggunakan 2 kelas replikasi bertujuan untuk memperoleh data yang lebih teliti dan lebih baik [24]. Adapun desain penelitian digambarkan pada tabel 1. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang berjumlah 224 siswa. Penentuan sampel penelitian dilakukan dengan teknik memilih 3 kelas dari 7 kelas yang ada. Pengambilan sampel penelitian pada populasi kelas VIII dilakukan dengan teknik *simple random sampling* yaitu pengambilan sampel dimana suatu sampel di ambil secara acak sederhana sehingga setiap unit dari populasi memiliki kesempatan untuk dipilih sebagai sampel [25]. Dengan menggunakan teknik tersebut telah menghasilkan kelas VIII A yang berjumlah 25 siswa sebagai kelas eksperimen, kelas VIII B yang berjumlah 32 siswa sebagai kelas replikasi 1, dan kelas VIII D yang berjumlah 27 siswa sebagai kelas replikasi 2.

Tabel 1. Desain Penelitian One Group Pretest-Posttest Design

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Replikasi 1	O ₁	X	O ₂
Replikasi 2	O ₁	X	O ₂

(Sugiyono) [26]

Keterangan:

O₁ : Tes awal (*pretest*) diberikan sebelum diberikan perlakuan.

O₂ : Tes akhir (*posttest*) diberikan setelah diberikan perlakuan.

X : Perlakuan yang diberikan berupa pembelajaran menggunakan buku ajar Ilmu Pengetahuan Alam materi usaha dan pesawat sederhana berbasis kearifan lokal.

Teknik pengambilan data pada penelitian ini yaitu menggunakan instrumen tes hasil belajar. Instrumen yang digunakan berupa soal pilihan ganda sebanyak 22 soal dengan materi usaha dan pesawat sederhana. Sebelum 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%, sehingga dapat dikatakan instrumen soal hasil belajar reliabel. 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 dalam penelitian ini adalah uji N-Gain. Pada uji N-Gain menggunakan rumus milik Meltzer dengan kategori perolehan skor N-gain seperti dibawah ini [27]:

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}} \quad (1)$$

Tabel 2. Kategori Perolehan Skor N-Gain

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

Tujuan digunakan uji N-Gain yaitu untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Selain uji N-Gain teknik analisis data penelitian ini juga menggunakan uji-t untuk menguji hipotesis, dengan taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05. Apabila data telah dikatakan berdistribusi normal serta homogen maka selanjutnya melakukan uji-t dengan jenis uji *paired sample t-test*. Uji *paired sample t-test* digunakan 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:

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

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

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

1) Nilai signifikan > nilai taraf signifikan = H_0 diterima

2) Nilai signifikan < nilai taraf signifikan = H_0 ditolak

3) Nilai taraf signifikan yang digunakan = 0,05

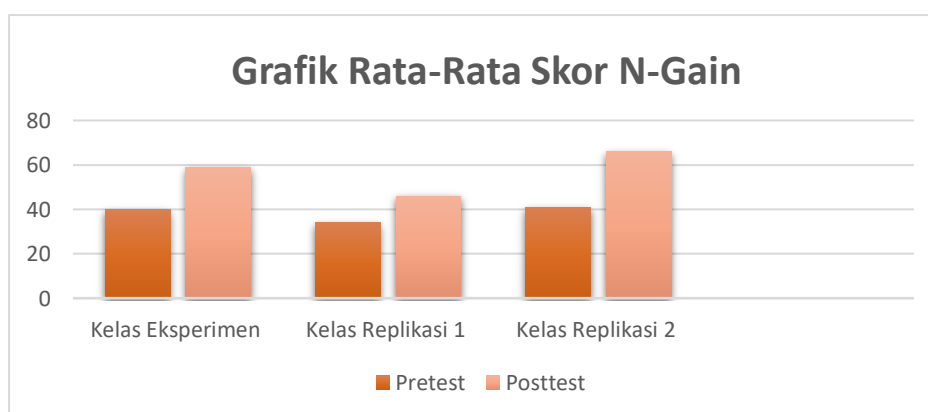
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Belajar Siswa

Dari serangkaian kegiatan yang telah dilakukan, hasil yang diperoleh berdasarkan informasi yang didapat dihitung dengan *Microsoft excel*. Hasil belajar yang diperoleh pada kelas eksperimen, replikasi 1, dan replikasi 2 berupa hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil belajar kelas eksperimen, replikasi 1, dan replikasi 2 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Rata-rata Skor N-Gain Hasil Belajar Ketiga Kelas

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

**Grafik 1. Rata-rata Skor Hasil Belajar Kognitif Siswa**

Berdasarkan tabel 3 hasil belajar siswa pada ketiga kelas terdapat peningkatan pada nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* sebanyak 25 poin. Rata-rata skor N-Gain pada kelas eksperimen adalah 0,3 yang dapat diartikan bahwa buku ajar ilmu pengetahuan alam berbasis kearifan lokal berpengaruh sedang terhadap hasil belajar siswa. Rata-rata skor N-Gain pada kelas replikasi 1 adalah 0,2 yang dapat diartikan bahwa buku ajar ilmu pengetahuan alam berbasis kearifan lokal berpengaruh rendah terhadap hasil belajar siswa. Rata-rata skor N-Gain pada kelas replikasi 2 adalah 0,5 yang dapat diartikan bahwa buku ajar ilmu pengetahuan alam berbasis kearifan lokal berpengaruh sedang terhadap hasil belajar siswa. Rata-rata skor N-Gain dari ketiga kelas adalah 0,3 yang berarti buku ajar ilmu pengetahuan alam berbasis kearifan lokal berpengaruh sedang terhadap hasil belajar siswa. Kenaikan nilai rata-rata nilai pretest-posttest dan rata-rata skor N-Gain dapat diartikan bahwa pemahaman siswa tentang materi atau konsep yang dikaitkan dengan kearifan lokal mulai terasah. Kenaikan yang cukup baik ini juga dapat terlihat dari peningkatan capaian siswa pada kemampuan kognitif.

B. Indikator Hasil Belajar Kognitif Ketiga Kelas

Berdasarkan hasil analisis dari indikator hasil belajar kognitif dari kelas VIII A, VIII B, dan VIII D dengan N-Gain diperoleh rata-rata skor N-Gain seperti pada tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4. Perbandingan skor N-Gain ketiga kelas

Sub Indikator	N-Gain	
	Rata-rata	Kategori
C2 (Memahami)	0.3	Sedang
C3 (Mengaplikasikan)	0.3	Sedang
C4 (Menganalisis)	0.1	Rendah
C5 (Mengevaluasi)	0.4	Sedang

Dari tabel 4, didapatkan bahwa pada sub indikator C2 yaitu memahami memiliki skor rata-rata N-Gain sebesar 0,3 yang termasuk dalam kategori sedang. Hal ini merupakan hal yang baik dimana setelah siswa mengetahui kearifan lokal yang ada di daerah tempat tinggalnya, siswa mulai memahami konsep-konsep dari usaha dan pesawat sederhana yang berkaitan dengan kearifan lokal di daerahnya. Terdapat beberapa kendala saat mengerjakan soal kognitif pada ranah C2 dimana siswa masih terburu-buru menjawab tanpa meneliti dan memahami fenomena yang ada pada soal [28]. Pada buku ajar IPA berbasis kearifan lokal terdapat penjelasan terkait konsep dasar dari usaha dan pesawat sederhana dengan diberikan tanda tulisan bercetak tebal dan gambar fenomena yang ada dilingkungan sekitarnya, akan tetapi dengan penjelasan tersebut siswa masih kurang memperhatikan inti dari konsep-konsep yang ada pada buku sehingga siswa mengalami kesulitan saat menjawab soal pada ranah C2.

Pada indikator C3 yaitu mengaplikasikan diperoleh skor rata-rata N-Gain sebesar 0,3 yang termasuk dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu mengaplikasikan konsep usaha dan pesawat sederhana yang dikaitkan dengan kearifan lokal dilingkungan sekitarnya. Pada ranah C3 siswa diharapkan mampu menerapkan prosedur dalam memecahkan sebuah permasalahan [29]. Kendala yang terjadi saat mengerjakan soal kognitif pada ranah 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. Pada buku ajar IPA berbasis kearifan lokal terdapat contoh soal beserta penyelesaiannya dimana hal tersebut dapat dijadikan sebagai acuan siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Terdapat beberapa siswa yang dirasa masih kurang mendalami proses menghitung dengan menggunakan rumus sehingga siswa merasa kesulitan saat mengerjakan soal yang diberikan oleh karena itu seringkali siswa mengalami kesalahan dalam perhitungan.

Pada indikator C4 yaitu menganalisis diperoleh skor rata-rata N-Gain sebesar 0,1 yang termasuk dalam kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih belum memiliki kemampuan menganalisis konsep usaha dan pesawat sederhana yang dikaitkan dengan kearifan lokal dilingkungan 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 [30]. Pada buku ajar IPA berbasis kearifan lokal terdapat penjelasan beserta contoh fenomena dan gambar yang diberikan tanda agar lebih jelas. Kurangnya kemampuan siswa untuk menganalisis suatu fenomena dikarenakan pada buku ajar IPA materi usaha dan pesawat sederhana berbasis kearifan lokal masih belum mampu mengasah kemampuan menganalisis dari siswa dimana pada buku ajar IPA masih belum menjelaskan materi secara spesifik terkait materi usaha-dan pesawat sederhana serta fenomena-fenomena yang diberikan masih belum bisa dipahami oleh siswa sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menjabarkan penjelasan terkait fenomena yang ada. Sehingga terjadi kesalahan saat menganalisis soal yang mengakibatkan siswa tidak dapat menjawab soal dengan benar.

Pada indikator C5 yaitu mengevaluasi didapatkan skor rata-rata N-Gain sebesar 0,4 yang termasuk dalam kategori sedang. Hal ini 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 [31]. 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. Pada buku ajar IPA berbasis kearifan lokal terdapat contoh fenomena dan gambar beserta penjelasannya terkait usaha dan pesawat sederhana akan tetapi siswa masih kurang memperhatikan tanda-tanda yang telah dicantumkan pada buku.

C. Analisis Kemampuan Kognitif Siswa Setelah Diberikan Perlakuan

Pada penelitian ini untuk mengetahui pengaruh buku ajar IPA materi usaha dan pesawat sederhana berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar siswa yaitu dengan menggunakan uji t dengan jenis uji *paired sampel t-test* pada taraf signifikan 0.05 dengan berbantuan aplikasi *SPSS 25*, yang memperoleh hasil:

Tabel 5. Hasil Uji Paired Sample T-Test Kelas Eksperimen

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

Tabel 6. Hasil Uji Paired Sample T-Test Kelas Replikasi 1

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

Tabel 7. Hasil Uji Paired Sample T-Test Kelas Replikasi 2

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

Hasil uji hipotesis pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan uji *paired sample t-test* yang menunjukkan bahwa nilai signifikan ketiga kelas adalah 0,000 atau nilai signifikan < taraf signifikan yaitu 0,05. Hasil yang diperoleh dari kelas eksperimen yaitu $t_{hitung} 8,328 > t_{tabel} 2,064$, pada kelas replikasi 1 didapatkan $t_{hitung} 5,013 > t_{tabel} 2,021$, pada kelas replikasi 2 didapatkan $t_{hitung} 8,588 > t_{tabel} 2,052$ yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga dapat dikatakan bahwa ketiga kelas mendapatkan pengaruh dari penggunaan buku ajar IPA materi usaha dan pesawat sederhana berbasis kearifan lokal berdasarkan hasil pretest dan posttest yang telah dilakukan oleh siswa. Maka dapat dikatakan bahwa buku ajar ipa materi usaha dan pesawat sederhana berbasis kearifan lokal berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan penjelasan diatas bahwa buku ajar ilmu pengetahuan alam berbasis kearifan lokal berpengaruh sedang terhadap hasil belajar siswa. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan buku ajar IPA materi usaha dan pesawat sederhana berbasis kearifan lokal dapat dijadikan sebuah solusi dimana buku ajar ini dapat membuat siswa lebih tertarik dalam mempelajari materi yang dikaitkan dengan kondisi lingkungannya sehingga pembelajaran yang diberikan lebih mudah dipahami [32]. Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian terkait dengan pengaruh buku ajar berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar siswa yang menunjukkan bahwa buku ajar berbasis kearifan lokal memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar merupakan sebuah keberhasilan sebuah media pembelajaran dalam menyampaikan materi atau informasi pada saat proses pembelajaran dengan baik dan jelas. Dalam hal ini buku ajar berbasis kearifan lokal memiliki makna yang lebih jelas sehingga siswa akan lebih mudah mamahami dan memungkinkan siswa untuk memahami tujuan dari pembelajaran dengan lebih baik [33]. Penelitian terkait dengan peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan buku ajar ilmu pengetahuan alam berbasis kearifan lokal yang menyimpulkan bahwa penggunaan buku ajar ilmu pengetahuan alam berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena pembelajaran yang dikaitkan dengan kearifan lokal dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep dengan dihubungkan dengan keadaan yang ada dilingkungan sekitarnya [34].

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh buku ajar ilmu pengetahuan alam berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar siswa SMP Negeri 3 Porong dapat disimpulkan hasil belajar siswa berdasarkan nilai N-Gain dari kelas eksperimen yaitu pada kelas VIII A sebesar 0,3 dengan kategori sedang, hasil belajar siswa dari kelas replikasi 1 yaitu kelas VIII B sebesar 0,2 dengan kategori rendah, dan hasil belajar dari kelas replikasi 2 yaitu kelas VIII D sebesar 0,4 dengan kategori sedang. Untuk mengetahui peningkatan dan pengaruh hasil belajar siswa dari buku ajar IPA materi usaha dan pesawat sederhana berbasis kearifan lokal maka diperoleh nilai rata-rata N-Gain dari ketiga kelas yaitu 0,3 dengan kategori sedang dan terdapat pengaruh dari penggunaan buku ajar IPA materi usaha dan pesawat sederhana berbasis kearifan lokal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa buku ajar ilmu pengetahuan alam berbasis kearifan lokal berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Porong

UCAPAN TERIMA KASIH

Disini peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak terkait yang sudah membantu dalam pembuatan penulisan skripsi dan artikel penelitian ini. pertama peneliti mengucapkan terimakasih kepada pihak sekolah yaitu kepada ibu Ikromilah yety prastuti, S.Si., M.Pd selaku kepala SMP Negeri 3 Porong, ibu Dra. Suyastin selaku guru IPA SMP Negeri 3 Porong. Kemudian peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh dosen prodi pendidikan IPA yang telah ikut serta membantu dalam proses penelitian. Peneliti juga mengucapkan banyak terimakasih kepada orang tua dan teman-teman yang telah membantu dan mendukung proses penelitian yang telah dilakukan.

REFERENSI

- [1] Rahmah, S., Yuliati, L., and Irawan, E. B. Penguasaan Konsep Ipa Pada Siswa Sekolah Dasar. -, 3(1), 2017.
- [2] Trianto. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Jakarta: Kencana, 2010.
- [3] Fatchurrohman, M., and Rukayah, P. R. Peningkatan Pemahaman Konsep Sifat-Sifat Cahaya Melalui Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving (Laps)–Heuristik. *Didaktika Dwija Indria*, 4(6), 2016.
- [4] Yunita, M., and Sahala, S. Miskonsepsi Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Teluk Batang Pada Materi Kalor Dan Perpindahannya. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 5(2), 2016.
- [5] Marlina, M., Utaya, S., and Yuliati, L. Penguasaan Konsep Ipa Pada Siswa Sekolah Dasar Negeri (SDN) Penanggunan Malang. In Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran Dan Pendidikan Dasar 2017, Pp. 781-787, 2017.
- [6] Wulandari, A. R., Masturi, M., and Fakhriyah, F. Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Youtube Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3779-3785, 2021.
- [7] Yuswanto, S. Taksonomi Bloom Dalam Pembelajaran Metode E-Learning. *Bestari*, 2(2), 2022.
- [8] Sulikah, W., Setyawan, A., and Citrawati, T. Identifikasi Hasil Belajar Siswa Muatan Ipa Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V Sdn Socah 4. *Prosiding Nasional Pendidikan: Lppm Ikip PGRI Bojonegoro*, 1(1), 2020.
- [9] Anggreni, I.D.A.Y.D., Margunayasa, I.G. And Kusmariyatni, N.N., Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar Ipa. *Indonesian Journal Of Educational Research And Review*, 2(2), Pp.125-136, 2019.
- [10] Gulo, A. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Ipa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 334-341, 2022.
- [11] Laili, C. N., Mahardika, I. K., and Ridlo, Z. R. Pengaruh Penggunaan Media Interaktif Powtoon Disertai Lkpd Terhadap Hasil Belajar Siswa Smp. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 11(1), 26-32, 2022.
- [12] Mahardi, I. P. Y. S., Murda, I. N., and Astawan, I. G. 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, 2019.
- [13] Rosidi, I. 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, 2015.
- [14] Prasetyo, Z. K. Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal. In *Prosiding: Seminar Nasional Fisika Dan Pendidikan Fisika*.4(1). 1-14, 2013.
- [15] Fitriani, N. I., and Setiawan, B. Efektivitas Modul Ipa Berbasis Etnosains Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 2(2), 71-76, 2017.
- [16] Nadlir, N. Urgensi Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Pendidikan Agama Islam (Journal Of Islamic Education Studies)*, 2(2), 299-330, 2014.
- [17] Utari, U., and Degeng, I. N. S. Pembelajaran Tematik Berbasis Kearifan Lokal Di Sekolah Dasar Dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (Mea). *Jurnal Teori Dan Praksis Pembelajaran Ips*, 1(1), 39-44, 2016.
- [18] Lestari, A. D., Yolida, B., and Marpaung, R. R. T. Efektivitas Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Kampung Jawa. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 6(5), 2018.

- [19] Kumala, N. K., Dan Prihatin, S. Pengembangan Bahan Ajar Ipa Berbasis Kearifan Lokal. Malang: Universitas Kanjuruhan Malang. 2014.
- [20] Widiastuti, N. L. G. K. Pengembangan Bahan Ajar Ipa Berbasis Kontekstual Dengan Konsep Tri Hita Karana Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 479-490, 2020.
- [21] Ahmadi, Y., Astuti, B. and Linuwih, S. Bahan Ajar Ipa Berbasis Etnosains Tema Pemanasan Global Untuk Peserta Didik Smp Kelas Vii. *Upej Unnes Physics Education Journal*, 8(1), Pp.53-59, 2019.
- [22] Fitriani, N., Efendi, I., and Harisanti, B. M. Pengembangan Modul Pembelajaran Ipa Berbasis Kearifan Lokal Desa Sembalun Untuk Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa Mts. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 7(1), 68-78, 2019.
- [23] Iswara, W., Gunawan, A., and Dalifa, D. Pengaruh Bahan Ajar Muatan Lokal Mengenal Potensi Bengkulu Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jpgsd: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(1), 1-7, 2018.
- [24] Kristanto, V. H. Metodologi Penelitian Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah:(Kti). Deepublish, 2018.
- [25] Triyono, T. Teknik Sampling Dalam Penelitian. 2018.
- [26] Yuliani, A. S. Penggunaan Media Pembelajaran Word Square Dalam Meningkatkan Penguasaan Kosakata Bahasa Jepang Menggunakan Huruf Hiragana (Doctoral Dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia). 2019.
- [27] Husein, S., Herayanti, L., and Gunawan, G. Pengaruh Multimedia Interaktif Terhadap Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa 47 Pada Materi Suhu Dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(3), 221-225, 2017.
- [28] Rufaida, Sufi Ani . Profil Kesalahan Siswa Sma Dalam Pengerjaan Soal Pada Materi Momentum Dan Implus. 2012. (Online). (<http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/prosfis1/download/3746/2629>).
- [29] Arda, A. Profil Kemampuan Kognitif Mahasiswa Tadris Ipa Iain Palu Pada Mata Kuliah Konsep Dasar Ipa. *Koordinat Jurnal Pembelajaran Matematika Dan Sains*, 1(1), 33-37, 2020.
- [30] Fikri, A. M. K., and Sudarti, S. 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, 2022.
- [31] Purwanti, S. Analisis Kemampuan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Ipa Tipe Hots. *Jipva (Jurnal Pendidikan Ipa Veteran)*, 4(1), 93-101, 2020.
- [32] Anggramayeni, A., Yolida, B., and Marpaung, R. R. T. Efektivitas Bahan Pujiyantipeserta Didik. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 6(5), 2018.
- [33] Husin, V. E., Wiyanto, W., & Darsono, T. 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, 2018.
- [34] Sari, A., Yolida, B., and Marpaung, R. R. T. Efektivitas Penerapan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 6(5), 2018.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.