

Pengaruh Penggunaan *E-Book* Ensiklopedia Tata Surya dengan Pendekatan TPACK Terhadap Hasil Belajar dan Minat Belajar pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas VI

Desy Putri Sari^①, Irwan Koto^②, Osa Juarsa^③

SD Negeri 14 Lubuk Linggau, Sumatera Selatan, Indonesia^①

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia^②

Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia^③

desyputrisri0498@gmail.com^①, irwan_koto@unib.ac.id^②, osajuarsa@unib.ac.id^③

ABSTRACT

Article Information:

Reviewed:

13 September 2024

Revised:

23 September 2024

Available Online:

28 September 2024

This study aims to determine the effect of using the solar system encyclopedia e-book with the TPACK approach to learning outcomes and learning interest in science learning for class VI students. This research is a quantitative research, with a Quasi Experimental Design approach. The population in this study were all grade VI students at SD N 14 Lubuklinggau. The sample in this study were 27 students of class VI.A as the experimental class and 26 students of class VI.B as the control class. The instruments used in this study were interview guides, questionnaires, and pretest and posttest tests. Based on the calculation results obtained $7.796 > 2.010$ or it can be concluded $t\text{-count} > t\text{-table}$. The result of the significance value analysis is 0.000, which means it is less than 0.05, so it can be concluded that H_0 is rejected. Thus, there are significant differences in learning outcomes in solar system material whose learning process uses encyclopedia e-books. Also, Cohen's result $d = 2.136$ (large effect size). The effect size we mean is the difference between the mean values of the two groups in relation to the standard deviation which shows the results of the effect size with the high category. Testing the hypothesis stated that there was an interest in learning for class VI students about the solar system by using an e-book encyclopedia. The calculation results obtained $1.840 > 2.010$ or it can be concluded that $t\text{-count} > t\text{-table}$. The significance value of the analysis results is 0.000, which means it is less than 0.05. Cohen result $d = 2.023$ (large effect size) By effect size, we mean the gap between the mean values of the two groups in relation to the standard deviation indicating an effect size result in the high category. This study shows that there is a significant effect of encyclopedia e-books with the TPACK approach on the results and interest in learning science in grade VI students.

Correspondence E-mail:
desyputrisri0498@gmail.com

Keywords: *E-book encyclopedia, Learning Outcomes, Interest in Learning, Science.*

Pendahuluan

Pendidikan adalah salah satu kegiatan aktifitas yang dilakukan antara siswa dengan siswa, antara guru dengan siswa, serta dibantu dengan sumber-sumber belajar lainnya. Siswa merupakan subjek penting dalam setiap proses pembelajaran dengan demikian, karakteristik mereka

mempengaruhi kemampuan mereka untuk melanjutkan proses pembelajaran secara efektif (Darlis & Sari, 2021). Adapun pendidikan yang diajarkan disekolah yaitu pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Pelajaran IPA adalah mata pelajaran yang wajib diajarkan karena pelajarannya berkaitan dengan *explore* (mencari), *reassert* (mencoba) serta mengaitkan dengan peristiwa yang terjadi pada alam dan benda-benda di dalamnya (Lusidawaty, dkk., 2020).

Salah satu media yang dapat dijadikan referensi dalam mengajar yaitu media *e-book* ensiklopedia merupakan buku yang memuat data atau ilustrasi wacana berbagai hal dalam ilmu pengetahuan yang disusun secara berurutan seperti definisi, latar belakang, dan data yang disusun sistematis (Yasa, Nita, & Putri, 2020). Demikian pula dalam pemanfaatannya, *e-book* ensiklopedia memiliki kenyamanan tersendiri yang memungkinkan para pembaca untuk secara efektif menerima data yang lebih detail. Pengembangan materi ajar pada penelitian ini yaitu *e-book* ensiklopedia, sehingga materi ajar yang membantu menjelaskan mengenai tata surya.

Mengatasi permasalahan diatas diperlukan penemuan dalam proses pembelajaran. Salahsatunya ketepatan menentukan media pembelajaran adalah faktor pendukung dalam sukses atau tidaknya guru dalam mendidik siswa. Harapannya pembelajaran IPA menggunakan *e-book* ensiklopedia tata surya dengan model pembelajaran TPACK terhadap hasil belajar dan minat belajar IPA siswa kelas VI bisa memberi pengaruh dalam pembelajaran IPA. Dengan pembelajaran IPA menggunakan *e-book* ensiklopedia tata surya dengan model pembelajaran TPACK harapannya dapat memberikan pengaruh terhadap siswa dengan guru dan siswa dengan siswa yang lain. Sehingga peneliti ingin melakukan penelitian mengenai "Pengaruh pembelajaran IPA menggunakan *e-book* ensiklopedia tata surya dengan model pembelajaran TPACK terhadap hasil belajar dan minat belajar IPA siswa kelas VI".

Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Quasi-Eksperimen* (eksperimen semu). Desain yang digunakan pada penelitian ini berupa *Nonequivalent control group design*. Desain ini hampir sama dengan *pretest* dan *posttest*, hanya pada desain ini kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak dipilih secara random.

Partisipan

Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas VI/A dan kelas VI/B SD Negeri 14 Lubuk Linggau, jumlah sample penelitian berjumlah 53 siswa, yaitu terdiri dari 27 siswa kelas eksperimen dan 26 siswa kelas kontrol.

Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini yaitu Instrumen tes soal untuk mengukur hasil belajar IPA Khususnya kognitif siswa dan Instrumen angket minat siswa digunakan untuk mengukur minat belajar IPA siswa kelas VI.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu berupa tes. Dalam penelitian ini akan dilakukan dua tes yaitu *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir).

1. Analisis deskriptif
Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis kuantitatif
2. Pengujian Prasyarat Hipotesis
 - a. Uji Normalitas
Penelitian ini uji normalitas data menggunakan *uji Kolmogorov-Smirnov*.
 - b. Uji Homogenitas
Untuk mengetahui kelas eksperimen memiliki persamaan (homogen) dengan kelas kontrol.
 - c. Uji Hipotesis
 - 1) *Independent Samples T-Test*
 - 2) *Uji effect size*

Hasil

1. Hasil Validitas Instrumen

a. Hasil Validasi Soal Aspek Bahasa

Tabel 1 Hasil Validasi Soal Aspek Bahasa

Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian	Banyak Butir	Angka Likert	Kriteria koefisiens
Kelayakan bahasa	Lugas	3	3.3	Cukup baik
	Komunikatif	1	4.0	Sangat baik
	Dialogis dan interaktif	1	3.3	Cukup baik
	Kesesuaian perkembangan siswa	3	3.3	Cukup baik
	kesesuaian dengan kaidah bahasa	6	3.3	Cukup baik
Rata-rata			3.5	baik

Berdasarkan tabel 1 hasil validasi soal test aspek bahasa dengan interpretasi sangat baik dan cukup baik. Skor tersebut menunjukkan bahwa soal tes dapat digunakan sebagai alat tes.

b. Validitas Aspek Materi

Tabel 2 Hasil Validasi Soal Aspek Materi

Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian	Banyak Butir	Angka Likert	Kriteria Koefisiens
Kelayakan isi	Kesesuaian materi dengan KD	3	4.0	Sangat baik
	Keakuratan materi	1	4.0	Sangat baik
	Kemutahiran materi	1	3.3	Cukup baik
	Mendorong keingintahuan	2	3.3	Cukup baik
Aspek kontekstual	Kebenaran isi atau materi	3	3.7	Cukup baik
	Keruntutan sistem materi	2	3.7	Cukup baik
Rata-rata			3.7	Baik

Berdasarkan tabel 2 hasil validasi soal test aspek materi dengan interpretasi sangat baik dan cukup baik. Skor tersebut menunjukkan bahwa soal tes dapat digunakan sebagai alat tes.

c. Hasil Validasi Soal Aspek Media

Tabel 3 Hasil Validasi Soal Aspek Media

Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian	Banyak Butir	Angka Likert	Kriteria koefisiens
Kelayakan kegrafisan	Ukuran e-book ensiklopedia	2	4.0	Sangat baik
	Desain e-book ensiklopedia	8	3.3	Cukup baik
	Desain isi e-book ensiklopedia	18	3.7	Baik
Rata-rata			3.7	Baik

Berdasarkan tabel 3 hasil validasi soal tes aspek media dengan interpretasi sangat baik dan cukup baik. Skor tersebut menunjukkan bahwa soal test dapat digunakan sebagai alat test.

d. Validitas Logis Angket Minat Belajar

Tabel 4 Hasil Validasi Angket

Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian	Banyak Butir	Angka Likert	Kriteria koefisiens
Angket minat	Kesesuaian item	3	3.5	Cukup baik
	Kriteria angket	3	3.0	Cukup baik
	Kesesuaian bahasa	3	3.5	Cukup Baik
Rata-rata			3.3	Cukup Baik

Berdasarkan tabel 4 diperoleh rata-rata sebesar 3.3 yang masuk ke dalam kategori Cukup baik. Sehingga dapat digunakan dalam penelitian.

2. Uji Coba Instrumen

a. Analisis Empirik Hasil belajar

Table 5 Rekapitulasi Instrumen Soal *Pretest/Posttest*

No	Validitas	Kesimpulan	Reliabilitas	Kesukaran	Kategori	Daya Beda	Kategori
1	0,714**	Digunakan	0,966	0,70	Sedang	0,681	Baik
2	0,835**	Digunakan		0,65	Sedang	0,814	Baik sekali
3	0,835**	Digunakan		0,65	Sedang	0,814	Baik sekali
4	0,650**	Digunakan		0,78	Mudah	0,615	Baik
5	0,835**	Digunakan		0,65	Sedang	0,814	Baik sekali
6	0,618**	Digunakan		0,74	Mudah	0,579	Baik
7	0,722**	Digunakan		0,65	Sedang	0,689	Baik
8	0,714**	Digunakan		0,70	Sedang	0,681	Baik
9	0,835**	Digunakan		0,65	Sedang	0,814	Baik sekali
10	0,740**	Digunakan		0,70	Sedang	0,710	Baik sekali
11	0,722**	Digunakan		0,65	Sedang	0,689	Baik
12	0,714**	Digunakan		0,70	Sedang	0,681	Baik
13	0,835**	Digunakan		0,65	Sedang	0,814	Baik sekali
14	0,701**	Digunakan		0,70	Sedang	0,667	Baik
15	0,835**	Digunakan		0,65	Sedang	0,814	Baik sekali
16	0,857**	Digunakan		0,70	Sedang	0,839	Baik sekali
17	0,835**	Digunakan		0,65	Sedang	0,814	Baik sekali
18	0,857**	Digunakan		0,70	Sedang	0,839	Baik sekali
19	0,835**	Digunakan		0,65	Sedang	0,814	Baik sekali
20	0,886**	Digunakan		0,65	Sedang	0,870	Baik sekali

Berdasarkan tabel 5 dapat dijelaskan bahwa soal tersebut dapat dipakai sebagai instrumen soal tes kognitif yang digunakan dalam *pretest* dan *posttest*. Oleh karena itu disimpulkan bahwa semua soal tes yang telah valid reliabel dengan kriteria dapat diterima.

b. Validitas Empirik Angket Minat Belajar

Tabel 6 Validitas Instrumen Angket Minat Belajar

No Item	r-Butir	Kesimpulan	Reliabilitas
1	0,864**	Digunakan	0,972
2	0,703**	Digunakan	
3	0,703**	Digunakan	
4	0,648**	Digunakan	
5	0,703**	Digunakan	
6	0,648**	Digunakan	
7	0,703**	Digunakan	
8	0,677**	Digunakan	
9	0,794**	Digunakan	
10	0,677**	Digunakan	
11	0,529**	Digunakan	
12	0,818**	Digunakan	
13	0,747**	Digunakan	
14	0,849**	Digunakan	
15	0,747**	Digunakan	
16	0,893**	Digunakan	
17	0,747**	Digunakan	
18	0,893**	Digunakan	
19	0,821**	Digunakan	
20	0,821**	Digunakan	
21	0,904**	Digunakan	
22	0,821**	Digunakan	
23	0,849**	Digunakan	
24	0,838**	Digunakan	
25	0,864**	Digunakan	

Berdasarkan tabel 6 dapat dijelaskan jumlah item yang ujicobakan yaitu 25 item dipakai sebagai instrumen angket minat belajar IPA. Oleh karena itu disimpulkan bahwa semua soal tes yang telah valid dan reliabel dengan kriteria dapat diterima.

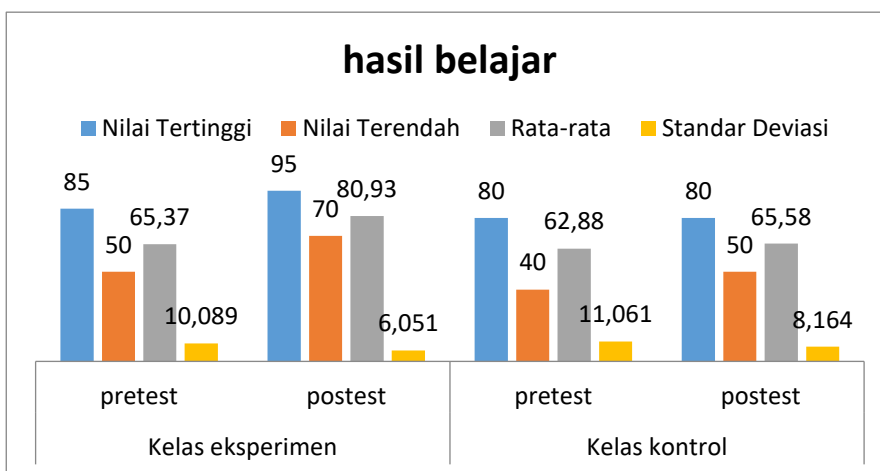
3. Hasil Analisis Data Secara Deskriptif

a. Hasil Deskripsi hasil belajar

Table 7 Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Deskripsi data	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Tertinggi	85	95	80	80
Nilai Terendah	50	70	40	50
Rata-rata	65.37	80.93	62.88	65.58
Standar Deviasi	10.089	6.051	11.061	8.164

Berdasarkan tabel 7 nilai rata-rata pretes untuk kelas eksperimen adalah 65.37 dengan standar deviasi 1.089 dan kelas kontrol rata-rata nilai pretes adalah 62.88 dengan standar deviasi 11.061. Kemudian hasil nilai rata-rata postes untuk kelas eksperimen adalah 80.93 dengan standar deviasi 6.051 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol 65.58 dengan standar deviasi 8.164. Adapun rata-rata nilai kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat di lihat pada gambar 1.



Gambar 1 Perbandingan Peningkatan Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

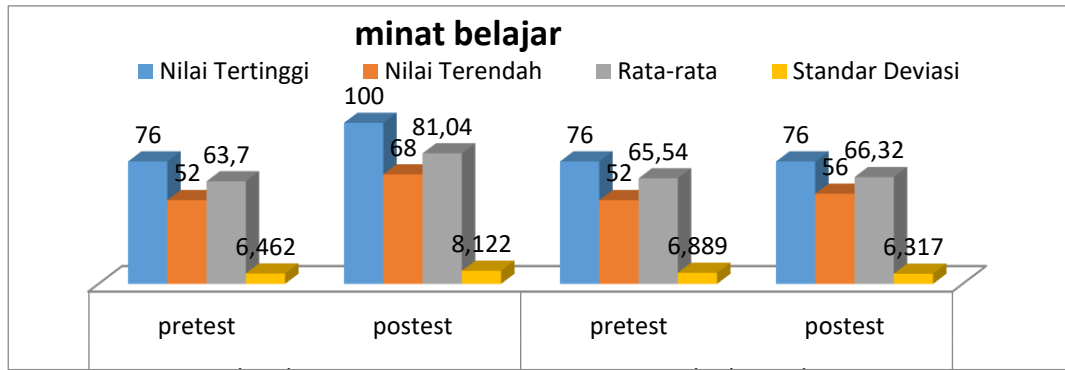
Berdasarkan gambar 1 hasil yang diperoleh terlihat bahwa pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang signifikan antara hasil uji *pretest* dan *posttest* peningkatan nilai rata-rata adalah 15.56 sedangkan untuk kelas kontrol peningkatan nilai rata-rata hanya 02.70. Hal ini berarti media *e-book* ensiklopedia berbantuan TPACK berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

b. Hasil Deskripsi Minat Belajar

Tabel 8 Minat *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Deskripsi data	Kelas eksperimen		Kelas kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Tertinggi	76	100	76	76
Nilai Terendah	52	68	52	56
Rata-rata	63.70	81.04	65.54	66.32
Standar Deviasi	6.462	8.122	6.889	6.317

Berdasarkan tabel 8 nilai rata-rata *pretest* untuk kelas eksperimen adalah 63.70 dengan standar deviasi 6.462 dan kelas kontrol rata-rata nilai *pretest* adalah 65.54 dengan standar deviasi 6.889. Kemudian hasil nilai rata-rata postes untuk kelas eksperimen adalah 81.04 dengan standar deviasi 8.122 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol 66.32 dengan standar deviasi 6.317. Adapun rata-rata nilai kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat di lihat pada gambar 2.



Gambar 2 Perbandingan Peningkatan Minat *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan gambar 2 hasil yang diperoleh terlihat bahwa pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang signifikan antara hasil uji *pretest* dan *posttest* peningkatan nilai rata-rata adalah 17,34 sedangkan untuk kelas kontrol peningkatan nilai rata-rata hanya 00,78. Hal ini berarti media *e-book* ensiklopedia berbantuan TPACK berpengaruh terhadap Minat belajar siswa.

4. Pengujian Prasyarat Hipotesis

a. Uji Normalitas Hasil Belajar

Tabel 9 Output Uji Normalitas Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan kontrol

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pre_Eksperimen	0,144	27	0,157	0,937	27	0,105
Post_Eksperimen	0,157	27	0,086	0,939	27	0,117
Pre_Kontrol	0,153	26	0,122	0,949	26	0,218
Post_Kontrol	0,144	26	0,179	0,948	26	0,208

Berdasarkan pada data diatas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi pada kolom *Kolmogorov Smirnov* maka dapat dinyatakan bahwa data hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan berdistribusi normal, karena nilai signifikansi lebih dari 0.05.

b. Uji Homogenitas Hasil Belajar

Tabel 10 Output Uji Homogenitas *Pretest* dan *Posttest* hasil Belajar Siswa

Uji Homogenitas Varians	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Levene Statistic	Sig.	Levene Statistic	Sig.
Berdasarkan rata-rata	0,427	0,517	2.104	0,153
Berdasarkan median	0,231	0,633	1.943	0,169

Berdasarkan nilai signifikansi tersebut maka dapat dinyatakan bahwa data hasil belajar siswa pada kedua kelas adalah homogen karena nilai signifikansi lebih dari 0.05.

c. Analisis Perbedaan Uji T Hasil belajar

Tabel 11 Output Uji Independent T Test Hasil Belajar Siswa

Uji Levene untuk Kesetaraan Varians	uji-t untuk Kesetaraan Sarana					
	F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Varian yang sama diasumsikan	2.104	0,153	7.796	51	0,000	15.349
Varian yang sama tidak diasumsikan			7.753	46.052	0,000	15.349

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh output t-test dengan nilai sig. 0,000 lebih kecil dari taraf signifikansi yaitu 0,05 maka tolak H_0 dan terima H_1 . Pada tabel 11 mengenai hasil analisis uji perbedaan hasil siswa dapat diketahui bahwa $t_{hitung} = 7.796$ dan signifikansi 2 tailed sebesar 0.000. Tabel t dicari pada taraf kesalahan $5\% : 2 = 2.5\%$ (uji 2 sisi) dengan derajat kebebasan (df) $n-2$ atau $51-2 = 49$, diketahui harga t-tabel = 2.010. Nilai t_{hitung} pada hasil analisis kemudian dibandingkan dengan T-tabel, $7.796 > 2.010$ atau dapat disimpulkan $t_{hitung} > t_{tabel}$. Nilai signifikansi hasil analisis yaitu

0.000 yang berarti kurang dari 0.05. Dengan demikian maka terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa kelas VI/b berbantu *e-book* ensiklopedia dengan siswa kelas VI/a yang menerapkan pembelajaran dengan media konvensional.

d. Uji Effect size Hasil belajar

Analisis perbedaan dalam penelitian ini dilakukan untuk menguji *Effect Size* hasil belajar dengan bantuan program *good calculators*.

Tabel 12 Output Effect Size Hasil belajar

Kelas	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-Rata	Std.Deviation
Kelas Eksperimen	70	95	80.93	6.051
Kelas Kontrol	50	80	65.58	8.164

Adapun hasil *Cohen's d* = 2.136 (large effect size). Dengan ukuran efek, yang kami maksud adalah kesenjangan antara nilai rata-rata dua kelompok dalam kaitannya dengan standar deviasi menunjukkan hasil *effect size* dengan kategori tinggi.

a. Uji Normalitas Minat Belajar

Tabel 13 Output Uji Normalitas Minat Belajar Kelas Eksperimen

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Eksperimen	0,148	27	0,132	0,949	27	0,207
Posttest Eksperimen	0,140	27	0,188	0,945	27	0,161
Pretest Kontrol	0,142	26	0,187	0,940	26	0,131
Posttest Kontrol	0,149	26	0,144	0,924	26	0,057

Berdasarkan pada tabel 13 dapat diketahui bahwa nilai signifikansi pada kolom *Kolmogorov Smirnov* untuk kelas eksperimen dengan hasil pre-eksperimen adalah 0.132 dan post-eksperimen adalah 0.188 sedangkan kelas kontrol pada pre-kontrol adalah 0.187 dan post-kontrol adalah 0.144. Sehingga pada nilai signifikansi kedua kelas tersebut, maka dapat dinyatakan bahwa data minat belajar siswa setelah diberi perlakuan berdistribusi normal, karena nilai signifikansi lebih dari 0.05.

b. Uji Homogenitas Minat Belajar

Tabel 14 Output Uji Homogenitas Pretest dan Posttest Minat Belajar Siswa

Uji Homogenitas Varians	Pretest		Posttest	
	Levene Statistic	Sig.	Levene Statistic	Sig.
Berdasarkan rata-rata	0,291	0,592	1.840	0,181
Berdasarkan median	0,199	0,657	1.405	0,241

Berdasarkan nilai signifikansi pada kolom Levene"s dan Sig. Maka dapat dinyatakan bahwa data minat belajar siswa pada kedua kelompok adalah homogen karena nilai signifikansi lebih dari 0.05.

c. Analisis Perbedaan Uji T Minat belajar

Tabel 15 Output Uji Independent T Test Minat Belajar

Uji Levene untuk Kesetaraan Varians	uji-t untuk Kesetaraan Sarana						
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Varian yang sama diasumsikan	1.840	0,181	7.350	51	0,000	14.729	2.004
Varian yang sama tidak diasumsikan			7.385	48.870	0,000	14.729	1.994

Berdasarkan pada tabel 15 mengenai hasil analisis uji perbedaan minat siswa dapat diketahui bahwa $t_{hitung} = 7.350$ dan signifikansi 2 tailed sebesar 0.000. Nilai T_{hitung} pada hasil analisis kemudian dibandingkan dengan T_{tabel} , $7.350 > 2.010$ atau dapat disimpulkan $t_{hitung} > t_{tabel}$. Nilai signifikansi hasil analisis yaitu 0.000 yang berarti kurang dari 0.05, maka dapat disimpulkan H_0 ditolak. Dengan demikian maka terdapat perbedaan yang signifikan pada minat belajar siswa kelas VI/b materi tata surya pada penerapan *e-book* ensiklopedia dengan siswa kelas VI/a yang menerapkan

pembelajaran dengan media konvensional. Selanjutnya analisis perbedaan dilakukan pada minat belajar IPA materi tata surya.

d. Uji *Effect Size* Minat belajar

Tabel 16 Output *Effect Size* minat belajar

Kelas	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-Rata	Std. Deviation
Kelas Eksperimen	68	100	81.04	8.122
Kelas Kontrol	56	76	66.32	6.317

Adapun hasil Cohen's $d = 2.023$ (large effect size) Dengan ukuran efek, yang kami maksud adalah kesenjangan antara nilai rata-rata dua kelompok dalam kaitannya dengan standar deviasi menunjukkan hasil effect size dengan kategori tinggi.

Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *e-book* ensiklopedia tata surya dengan pendekatan TPACK terhadap hasil belajar dan minat belajar pada pembelajaran IPA siswa kelas VI. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VI dengan menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen peneliti menggunakan media *e-book* ensiklopedia tata surya dengan pendekatan TPACK sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan pembelajaran eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi.

1. Analisis Data

Berdasarkan hasil analisis data, persentase hasil belajar sebesar 80,92% yang tergolong tinggi untuk kelas eksperimen, sedangkan untuk kelas kontrol hanya memperoleh nilai persentase hasil sebesar 65,57%. Data tersebut secara tidak langsung telah menunjukkan adanya perbedaan *e-book* ensiklopedia terhadap hasil belajar siswa dengan media konvensional. Perbedaan penerapan *e-book* ensiklopedia terhadap minat belajar siswa dapat diketahui melalui pengambilan data yang dilaksanakan saat kegiatan pembelajaran. Terbukti dengan hasil rata-rata skor akhir minat belajar kelas eksperimen sebesar 80,92%, sedangkan kelas kontrol sebesar 65,57%.

2. Pengaruh Media *E-Book* Ensiklopedia dengan Pendekatan TPACK terhadap Hasil Belajar IPA

Perubahan paradigma pembelajaran, keberhasilan kegiatan belajar mengajar di sekolah dasar tidak hanya ditentukan oleh guru (faktor guru) tetapi sangat dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran dan aktivitas siswa (Senen, dkk., 2021). Berdasarkan hasil perhitungan hipotesis yang diperoleh sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan uji hipotesis maka H_0 ditolak. Dengan demikian terdapat pengaruh penggunaan *e-book* ensiklopedia dengan pendekatan TPACK terhadap hasil belajar siswa kelas VI materi tata surya. Hasil penelitian ini sejalan yang dilakukan oleh Irawan (2022) menunjukkan bahwa ada pengaruh pendekatan TPACK terhadap hasil belajar IPA.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa hasil belajar IPA siswa menggunakan pendekatan TPACK lebih tinggi. Hal ini dikarenakan Pendekatan TPACK merupakan pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk memberikan pengajaran pengetahuan cara membelajarkan dan menguasai materi pembelajaran sesuai dengan bidang yang akan diajarkan menggunakan teknologi. Penggunaan teknologi dapat berupa laptop, LCD Proyektor, Microsoft PowerPoint sebagai media pembelajaran, video, youtube, dan internet. Penggunaan pendekatan TPACK dalam pembelajaran melatih dan meningkatkan pengalaman belajar siswa dalam pemakaian teknologi.

Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran TPACK siswa diberi materi dengan menggunakan teknologi sehingga siswa lebih mudah dalam memahami isi materi. Sehingga dengan siswa mencari dan menemukan sendiri konsep dari masalah yang diberikan oleh guru. Serta diperkuat dengan hasil Cohen's $d = 2.136$ (large effect size). Dengan ukuran efek, yang kami maksud adalah kesenjangan antara nilai rata-rata dua kelompok dalam kaitannya dengan standar deviasi menunjukkan hasil *effect size* dengan kategori tinggi. Dengan demikian terdapat pengaruh yang signifikansi penggunaan *e-book* ensiklopedia dengan pendekatan TPACK terhadap hasil belajar pada pendekatan IPA siswa kelas VI.

3. Pengaruh Media *E-Book* Ensiklopedia dengan Pendekatan TPACK Terhadap Minat Belajar IPA

Berdasarkan hasil Pengujian terhadap hipotesis minat belajar pada siswa kelas VI materi tata surya antara yang menggunakan *e-book* ensiklopedia dan yang menggunakan media konvensional. Temuan ini sesuai dengan pendapat (Wiranda & Masniladevi, 2020) bahwa ada perbedaan antara

kelas yang menggunakan media aplikasi android dan kelas yang tidak menggunakan media aplikasi android di mana siswa pada kelas yg menggunakan media aplikasi android memiliki minat belajar yang lebih tinggi dibandingkan kelas yang tidak menggunakan media aplikasi android. Berdasarkan hasil *Cohen's d* = 2.023 (*large effect size*) Dengan ukuran efek, yang kami maksud adalah kesenjangan antara nilai rata-rata dua kelompok dalam kaitannya dengan standar deviasi menunjukkan hasil *effect size* dengan kategori tinggi. Peningkatan nilai minat belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda di mana peningkatan rata-rata minat belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini terjadi karena penggunaan *e-book* ensiklopedia dengan pendekatan TPACK merupakan suatu hal yang baru bagi mereka sehingga mereka menjadi antusias untuk mencoba dan menggunakannya dalam pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Herlina, Suripah, & Dahlia, 2022) diketahui bahwa peningkatan minat belajar siswa di kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol yang dipengaruhi oleh penggunaan *e-book* ensiklopedia dengan pendekatan TPACK. Sesuai dengan pendapat (Firdaus, Suherman, & Fadlullah, 2022) menyatakan pemanfaatan media aplikasi android dalam kegiatan pembelajaran menjadikan minat siswa meningkat karena pembelajaran yang dilakukan mengikuti perkembangan zaman dengan cara menggunakan fasilitas *handphone* yang sudah biasa digunakan oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Perkembangan zaman juga menjadi salah satu faktor pendorong penggunaan *e-book* ensiklopedia dengan pendekatan TPACK sehingga siswa harus belajar mandiri di rumah namun tidak terlepas dari arahan guru. Berdasarkan Uji independent Sampel *t-test* pada kolom *t-test Equality of Means* menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima artinya terdapat perbedaan nilai antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dipengaruhi oleh penggunaan *e-book* ensiklopedia dengan pendekatan TPACK pada kelas eksperimen. Dengan demikian disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan *e-book* ensiklopedia dengan model TPACK dengan siswa kelas VI materi tata surya. Hal ini senada dengan pendapat (Martin, 2015) dengan berbantu model TPACK yang dapat menunjukkan potensi untuk menekankan pemahaman tentang bagaimana teknologi dapat digunakan secara efektif sebagai alat pedagogi.

Kesimpulan

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah terjawab dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan H_0 diterima yang berarti tidak ada perbedaan nilai rata-rata antara nilai hasil pretest di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian hasil *F* pada posttest adalah $12,72 < 0,05$ ini berarti terdapat perbedaan antara posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dapat diketahui bahwa sebelum diberikan perlakuan antar kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai. Kemudian setelah menggunakan media *e-book* ensiklopedia di kelas eksperimen terdapat perbedaan signifikansi dengan kelas kontrol dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan *e-book* ensiklopedia pembelajaran dengan pendekatan TPACK terhadap peningkatan nilai siswa. Berdasarkan penelitian eksperimen penggunaan *e-book* ensiklopedia tata surya dengan pendekatan TPACK terhadap hasil belajar dan minat belajar pada pembelajaran IPA siswa kelas VI SD N 14, maka dapat dikemukakan kesimpulan penelitian sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh penggunaan *e-book* ensiklopedia tata surya dengan pendekatan TPACK terhadap hasil belajar pada pembelajaran IPA siswa kelas VI serta ditunjukkan dengan hasil *effect size* pada kategori tinggi.
2. Terdapat pengaruh penggunaan *e-book* ensiklopedia tata surya dengan pendekatan TPACK terhadap minat belajar pada pembelajaran IPA siswa kelas VI serta ditunjukkan dengan hasil *effect size* pada kategori tinggi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut ini:

1. Dikarenakan pada hasil penelitian memberikan pengaruh pembelajaran terhadap hasil belajar dan minat belajar. Sehingga disarankan pendidik menggunakan media dan pendekatan yang tepat. Salahsatunya dengan penggunaan media *e-book* ensiklopedia berbantuan pendekatan TPACK yang terbukti dapat meningkatkan hasil belajar dan minat belajar siswa kelas VI.

2. Disarankan dapat memperhatikan minat atau ketertarikan siswa dalam pembelajaran, terkhususnya pada perasaan senang, ketertarikan, perhatian dan keterlibatan siswa.

Referensi

- Darlis, V., & Sari, D. K. (2021). The Effectiveness of Blended Learning: The Impact of Student's Characteristics and Digital Literacy on Student Performance. *Proceedings of the 3rd International Conference on Educational Development and Quality Assurance (ICED-QA 2020)*, 506, 561–566. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210202.097>
- Firdaus, F., Suherman, S., & Fadlullah, F. (2022). Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android dalam Pembelajaran Kontekstual Materi Kegiatan Ekonomi di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5176–5185. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3160>
- Irawan, A. F. (2022). Efektivitas Pendekatan TPACK Terhadap Hasil Belajar IPA Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Hasil Riset Dan Pengabdian*, (April), 985–990. Retrieved from <https://snhrp.unipasby.ac.id/prosiding/index.php/snhrp/article/view/404%0Ahttps://snhrp.unipasby.ac.id/prosiding/index.php/snhrp/article/download/404/348>
- Lusidawaty, V., Fitria, Y., Miaz, Y., & Zikri, A. (2020). Pembelajaran Ipa Dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Motivasi Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 168–174. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.333>
- M, F. M., Herlina, S., Suripah, S., & Dahlia, A. (2022). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Matematika Berbantuan Flip Pdf Professional pada Materi Peluang Kelas VIII SMP. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 6(1), 43–60. <https://doi.org/10.35706/sjme.v6i1.5712>
- Martin, B. (2015). *Barbara Martin Illinois State University, United States*. 4(1), 17–26.
- Senen, A., Sari, Y. P., Herwin, H., Rasimin, R., & Dahalan, S. C. (2021). The use of photo comics media: Changing reading interest and learning outcomes in elementary social studies subjects. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(5), 2300–2312. <https://doi.org/10.18844/cjes.v16i5.6337>
- Wiranda, U., & Masniladevi, M. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Pecahan Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 3045–3051. Retrieved from <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/808>
- Yasa, A. D., Nita, C. I. R., & Putri, A. M. I. (2020). Pengembangan Ensiklopedia Tata Surya Berbasis Pendekatan Inkuiri untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *BADA'A: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2(2), 137–146. <https://doi.org/10.37216/badaa.v2i2.388>