Journal of Education for All
Vol. 2 No. 1, March 2024, pp. 16-24
E-ISSN: 2986-5751. Doi: https://doi.org/10.61692/edufa.v2i1.99

Pegaruh PhET Terhadap Literasi Sains Materi IPA Kelas VI SDN Socah 3

Adela Hana Pramesti[1*], Ika Dian Rahmawati[2], Rika Wulandari[3]
[1,2,3]Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia

Article Info

Article history:

Received 11-01-2024
Accepted 15-03-2024
Published 31-03-2024

Keywords:

PhET
Science
Science Literacy

ABSTRACT

This study was prompted by the inadequate grasp of students' comprehension in various dimensions of science, encompassing content, context, processes, and scientific attitudes, alongside the limited availability of laboratory resources within the school setting. The primary objective was to discern variations in the attainment of scientific literacy scores among sixth-grade students studying Natural Sciences at UPTD SDN Socah 3. The research enlisted 23 sixth-grade students from UPTD SDN Socah 3 as participants. Employing a pre-experimental approach, the study utilized the One Group Pretest Posttest Design. Upon analyzing the data using paired sample t-test at a significance level of 0.05, the null hypothesis (Ho) was rejected, and the alternative hypothesis (Ha) was accepted. The noteworthy disparity between pre-test and post-test outcomes was substantiated by the computed t-value (13.445), surpassing the critical t-table value (2.074). Consequently, it can be deduced that employing PhET Simulation media yielded a considerable impact in augmenting students' scientific literacy skills pertaining to the comprehension of Natural Science material among sixth-grade students at SDN Socah 3.

This is an open access article under the CC BY-SA license.

Corresponding Author:

Adela Hana Pramesti
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universiti Trunojoyo Madura, Indonesia
Email: 200611100130@student.trunojoyo.ac.id

PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi saat ini, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) berkembang dengan cepat, menghasilkan berbagai inovasi baru. Kemudahan akses terhadap informasi dan proses pembelajaran menjadi lebih memungkinkan berkat perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang memungkinkan kita belajar dan mengakses informasi secara fleksibel, di mana pun dan kapan pun (Khusniyah, 2022). Pendidikan abad ke-21 menekankan pentingnya integrasi literasi, pengetahuan, keterampilan, sikap, serta pemanfaatan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Tantangan di abad ke-21 menuntut adanya literasi sains yang kuat bagi masyarakat agar mampu memanfaatkan informasi ilmiah untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dan menghasilkan inovasi ilmiah yang bermanfaat (Ranty & Zuhdi, 2023). Literasi sains menjadi kunci utama dalam menghadapi tantangan tersebut, memungkinkan individu untuk menerapkan pengetahuan ilmiah dalam kehidupan sehari-hari serta menemukan solusi bagi berbagai permasalahan yang dihadapi (Utami et al., 2022).

Tingkat literasi sains yang rendah di kalangan siswa merupakan salah satu masalah signifikan dalam sistem pendidikan di Indonesia. Data yang dihasilkan dari Program for International Student Assessment (PISA) menunjukkan bahwa prestasi literasi sains siswa Indonesia berada di bawah rata-rata internasional. Hal ini menyebabkan Indonesia menempati peringkat yang tergolong rendah jika dibandingkan dengan berbagai negara peserta dalam evaluasi tersebut. Berikut ini merupakan tabel peringkat literasi sains siswa Indonesia dalam evaluasi PISA:

Tabel 1. Peringkat Literasi Sains Anak Indonesia dalam Penilaian PISA

Tahun	Rata-rata Skor Indonesia	Rata-rata Skor Internasional	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara Peserta
2000	393	500	38	41
2003	395	500	38	40
2006	393	500	50	56
2009	383	500	60	65
2012	382	500	64	65
2015	403	500	62	69
2018	396	500	71	79

(Sumber: Balitbang Kemendikbud, 2019)

Faktor-faktor seperti kurangnya peran guru dalam meningkatkan literasi siswa, kurangnya minat belajar siswa, pendekatan pembelajaran yang terlalu teoritis, dan kesulitan dalam mengaitkan konsep sains menjadi penyebab rendahnya literasi sains siswa (Shofawati et al., 2023). Berdasarkan hasil data lapangan yang didapat pada UPTD SDN Socah 3, guru kelas VI menyatakan bahwa literasi sains siswa masih rendah. Peserta didik kesulitan dalam menyimpulkan informasi sains dan menghadapi soal-soal pembelajaran. Hasil tes menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih memiliki literasi sains yang rendah. Selain itu, fasilitas dan media pembelajaran di sekolah ini tidak memadai, dengan kurangnya perawatan terhadap media pembelajaran yang ada dan tidak adanya laboratorium untuk kegiatan praktikum sains (Irmayani, 2022). Dalam mengatasi permasalahan ini, penting bagi guru untuk meningkatkan penggunaan media yang dapat merangsang minat siswa dan membantu meningkatkan literasi sains. Media menjadi bagian penting dalam pembelajaran, sehingga guru tidak hanya mengajar secara lisan dan tulis tetapi seiring berkembangnya IPTEK guru juga harus bisa memanfaatkan teknologi sebagai media dalam pembelajaran. Hal tersebut didukung oleh pendapat Arsyad, yakni media pembelajaran harus dapat memberi rangsangan untuk memotivasi siswa karena media merupakan alat yang berfungsi sebagai sumber belajar (Arsyad, 2014). Salah satu solusi yang diusulkan adalah pemanfaatan teknologi, seperti laboratorium virtual (PhET Simulation). Laboratorium virtual ini memungkinkan siswa untuk melakukan praktikum secara online tanpa memerlukan fasilitas laboratorium fisik. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan laboratorium virtual berdampak positif terhadap peningkatan literasi sains siswa (Khusniyah, 2022; Rembulan & Susanti, 2021). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan PhET Simulation terhadap literasi sains siswa kelas VI di UPTD SDN Socah 3. Dengan demikian, peneliti merumuskan judul penelitian, "Pengaruh PhET Simulation terhadap Literasi Sains Siswa Materi IPA Kelas VI UPTD SDN Socah 3." Tujuannya adalah untuk melihat sejauh mana penggunaan PhET Simulation dapat meningkatkan literasi sains siswa di sekolah tersebut.

METODE

Metode Penelitian ini dilakukan di SDN Socah 3 Bangkalan Madura dengan menggunakan sampel dari populasi siswa kelas VI. Populasi yang dijadikan subjek penelitian ini adalah 23 siswa kelas VI di UPTD SDN Socah 3. Penggunaan teknik sampel penelitian ini yakni nonprobability sampling dengan jenis sampel jenuh. Suharsimi Arikunto menjelaskan bahwa ketika jumlah subjek kurang dari 100, seluruh populasi menjadi sampel penelitian (Arikunto, 2013:173). Dengan mempertimbangkan hal tersebut, karena jumlah populasi di bawah 100 responden, peneliti memilih untuk menggunakan seluruh populasi siswa kelas VI UPTD SDN Socah 3 yang berjumlah 23 siswa. Berbagai metode pengumpulan data dalam penelitian ini telah digunakan. Tes uraian (pretest dan posttest) yang terdiri dari 10 soal digunakan untuk menilai kemampuan literasi sains siswa. Instrumen observasi dengan skala pengukuran Likert diterapkan untuk mengevaluasi pencapaian literasi sains siswa selama proses pembelajaran. Sementara itu, untuk mengevaluasi kondisi dan minat siswa terhadap media pembelajaran, peneliti menggunakan angket dengan skala pengukuran likert. Data yang terkumpul akan dievaluasi dengan beragam teknik analisis. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji parametrik (paired sample t-test) jika datanya parametrik, atau uji non-parametrik (Wilcoxon Test) jika datanya non-parametrik. Selain itu, uji n-gain akan digunakan untuk menganalisis peningkatan dari temuan pretest dan posttest. Dari hasil analisis data tersebut, akan dilakukan interpretasi berdasarkan penerimaan atau penolakan hipotesis, yang kemudian diakhiri dengan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam rangka mengidentifikasi pengaruh penggunaan Simulasi PhET terhadap literasi sains siswa, penelitian ini menerapkan evaluasi pretest dan posttest untuk menilai kemampuan literasi sains siswa saat pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) didukung oleh Simulasi PhET. Hasil dari penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan posttest. Berikut ini adalah hasil dari tes literasi sains yang diberlakukan kepada siswa kelas VI di SDN Socah 3:

Tabel 2. Hasil Tes Literasi Sains Siswa Kelas VI SDN Socah 3

No	Nama Siswa	Nilai			
		Pretest	Kategori	Postest	Kategori
1	GAK	74	Sedang	83	Tinggi
2	AA	67	Sedang	81	Tinggi
3	AQN	63	Sedang	86	Tinggi
4	APA	71	Sedang	87	Tinggi
5	ARM	52	Rendah	67	Sedang
6	AJH	43	Rendah	65	Rendah
7	FFR	83	Tinggi	92	Tinggi
8	FOS	76	Tinggi	84	Tinggi
9	OM	73	Sedang	81	Tinggi
10	HR	77	Tinggi	86	Tinggi
11	JZ	62	Sedang	84	Tinggi
12	MSAR	69	Sedang	80	Tinggi
13	MS	82	Tinggi	89	Tinggi
14	MFC	48	Rendah	67	Sedang

15	NAB	68	Sedang	84	Tinggi
16	PSS	51	Rendah	68	Sedang
17	RS	61	Sedang	77	Tinggi
18	RPA	52	Rendah	69	Sedang
19	SQ	74	Sedang	85	Tinggi
20	U	73	Sedang	82	Tinggi
21	WA	73	Sedang	85	Tinggi
22	SK	69	Sedang	80	Tinggi
23	SA	62	Sedang	81	Tinggi
Jumlah		**1523**		**1843**	
Rata-rata		**66,22**		**80,13**	

(Sumber: hasil analisis peneliti, 2023)

Berdasarkan data pada Tabel 2, terdapat empat siswa yang mendapatkan nilai pretest dalam kategori tinggi, 14 siswa dengan nilai kategori sedang, dan lima siswa dengan nilai kategori kurang baik. Pada posttest, terdapat 18 siswa yang mendapatkan nilai dalam kategori tinggi, empat siswa dengan nilai kategori sedang, dan satu siswa dengan nilai kategori kurang baik. Hasil analisis deskriptif menggambarkan hal-hal sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Analisis Deskriptif

	Pretest	**Post-test**
Mean	66,22	80,13
Std. Deviasi	10,921	7,677
Minimum	43	65
Maximum	83	92

(Sumber: hasil analisis peneliti, 2023)

Berdasarkan Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata pretest adalah 66,22 dengan standar deviasi 10,921. Sementara itu, hasil posttest menunjukkan nilai rata-rata sebesar 80,13 dengan standar deviasi 11,15. Perbedaan antara kedua nilai tersebut mengindikasikan peningkatan rata-rata dari sebelum ujian hingga setelah ujian.

Tabel 4. Hasil *Paired sample t-test*

Pair 1	Paired Differences			t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean			
Pretest Posttest	-13,913	4,963	1,035	-13,445	22	0,000

(Sumber: hasil analisis peneliti melalui SPSS 29, 2023)

Berdasarkan hasil analisis hipotesis menggunakan uji t berpasangan, tercatat nilai t hitung sebesar 13,445, sedangkan nilai t tabelnya mencapai 2,074. Diketahui bahwa nilai t hitung (13,445) melampaui nilai kritis t tabel (2,074) pada taraf signifikansi 0,000 yang lebih kecil atau sama dengan taraf signifikansi yang telah ditetapkan sebesar 0,05. Proses ini menandakan bahwa hipotesis alternatif (Ha) dapat diterima sementara hipotesis nol (H0) ditolak. Dengan demikian, bukti yang memadai menunjukkan bahwa penerapan Simulasi PhET secara signifikan meningkatkan literasi sains siswa pada kurikulum Ilmu Pengetahuan Alam kelas VI di SDN Socah 3.

Langkah berikutnya melibatkan pengidentifikasian perubahan dalam kemampuan literasi sains siswa sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran yang memanfaatkan

Simulasi PhET. Data skor pre-test dan post-test dari 23 siswa telah digunakan untuk menghitung skor N-Gain. Berikut adalah temuan rata-rata dari nilai N-Gain yang ditemukan:

Tabel 5. Hasil Perhitungan N-Gain

Nilai Rata-rata		***N-Gain Score***	**Kategori *N-Gain Score***
Pre-test	66,2174	0,4151	Sedang
Post-test	80,1304		

(Sumber: hasil analisis peneliti, 2023)

Dari informasi yang tercatat dalam Tabel 5, diperoleh rata-rata skor pretest sebesar 66,2174, rata-rata skor posttest sebesar 80,1304, dan nilai N-Gain pada kelompok tengah adalah 0,4151. Dengan demikian, kesimpulannya adalah terdapat peningkatan yang signifikan dalam kemampuan literasi sains siswa setelah melalui proses pembelajaran menggunakan media Simulasi PhET. Selain itu, lembar observasi literasi sains siswa dijadikan sebagai sumber data tambahan untuk menguji kemampuan literasi sains siswa. Namun, detail atau hasil evaluasi dari observasi literasi sains siswa tidak disebutkan dalam konteks yang diberikan.

Tabel 6. Hasil Observasi Literasi Sains Siswa

No	Nama Siswa	Aspek Literasi Sains				Total
		Konten	Konteks	Proses	Sikap Ilmiah	
1	GAK	12	3	9	6	30
2	AA	11	3	9	6	29
3	AQN	12	4	8	9	33
4	APA	11	3	10	6	30
5	ARM	9	3	6	6	24
6	AJH	9	3	8	6	26
7	FFR	12	4	12	9	37
8	FOS	11	3	8	6	28
9	OM	12	3	9	9	33
10	HR	12	4	12	9	37
11	JZ	12	4	9	9	34
12	MSAR	11	3	10	6	30
13	MS	12	3	9	9	33
14	MFC	12	3	9	6	30
15	NAB	12	4	8	9	33
16	PSS	9	3	6	6	24
17	RS	11	3	9	6	29
18	RPA	9	3	8	6	26
19	SQ	11	3	10	6	30
20	U	11	3	9	6	29
21	WA	12	4	9	9	34
22	SK	11	3	8	6	28
23	SA	12	4	9	6	31

Jumlah Skor	256	76	204	162	698
Prosentase	70%	83%	74%	59%	69%
Kategori	Baik	Sangat Baik	Baik	Cukup	Baik

(Sumber: hasil analisis peneliti, 2023)

Tabel 6 menunjukkan bahwa tingkat ketuntasan skor pelaksanaan kemampuan literasi siswa dengan skor keseluruhan 69% berada pada kelas baik. Mengingat hasil ini, dapat dikatakan bahwa literasi sains siswa telah dilaksanakan dengan baik.

Instrumen data yang mengukur ketertarikan terhadap media yakni melalui angket respon siswa. Berikut adalah hasil angket siswa setelah menggunakan media Simulasi PhET dalam pembelajaran IPA materi rangkaian listrik.

Tabel 7.Persentase Hasil Angket Respon Siswa

No Item	Jawaban					Skor					Σ	%	Keterangan
	STS	TS	RG	ST	SS	1	2	3	4	5			
1	0	0	3	5	15	0	0	9	20	75	104	90%	Sangat Baik
2	2	0	3	7	11	2	0	9	28	55	94	82%	Sangat Baik
3	0	0	3	6	14	0	0	9	24	70	103	90%	Sangat Baik
4	0	2	0	2	19	0	4	0	8	95	107	93%	Sangat Baik
5	1	0	2	4	16	1	0	6	16	80	103	90%	Sangat Baik
6	0	3	0	3	17	0	6	0	12	85	103	90%	Sangat Baik
7	0	1	4	4	14	0	2	12	16	70	100	87%	Sangat Baik
8	0	1	2	4	15	0	2	6	16	75	99	86%	Sangat Baik
9	0	0	2	6	15	0	0	6	24	75	105	91%	Sangat Baik
10	0	0	1	5	17	0	0	3	20	85	108	94%	Sangat Baik
Rata-rata												89%	Sangat Baik

(Sumber: hasil analisis peneliti, 2023)

Berdasarkan tabel 7, terlihat bahwa tanggapan siswa terhadap pembelajaran IPA mengenai materi rangkaian listrik dengan penggunaan simulasi PhET menunjukkan respons yang positif atau sangat baik pada setiap pernyataan yang tercantum dalam instrumen kuesioner. Rata-rata persentase tanggapan keseluruhan dari siswa adalah sebesar 89%. Hal ini menandakan bahwa respons siswa berada pada kategori yang sangat baik dalam konteks ini.

Berdasarkan hasil dari data dan pengujinan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh media PhET Simulation terhadap literasi sains siswa materi IPA kelas VI SDN Socah 3. Sebelum data diperoleh instrumen telah dilakukan uji validasi ahli dan validasi isi, sehingga instrumen yang digunakan telah memenuhi syarat dan ketentuan. Daa yang diperoleh dalam penelitian sesuai dengan rumusan dan tujuan penelitian. Berikut uraian selengkapnya mengenai data-data yang diperoleh dalam penelitian.

1. Pengaruh Media PhET Simulation terhadap Literasi Sains Siswa Materi IPA Kelas VI UPTD SDN Socah 3.

Penelitian ini difokuskan pada siswa kelas VI di SDN Socah 3 untuk mengevaluasi kemampuan literasi sains mereka menggunakan tes pretest dan postest yang telah diverifikasi validitasnya. Evaluasi kemampuan literasi sains siswa dilakukan melalui tes yang telah terbukti valid. Terdapat sepuluh soal yang disesuaikan dengan indikator dan aspek literasi sains dalam materi IPA yang berkaitan dengan rangkaian listrik.

Hasil pengukuran sebelum dan sesudah pembelajaran menunjukkan perbedaan yang substansial dalam nilai-nilai siswa. Perbedaan tersebut menandakan adanya peningkatan kemampuan literasi sains siswa dari tahap pretest ke posttest, dengan rata-rata kenaikan skor literasi sains siswa pada posttest lebih tinggi dibandingkan pada pretest. Analisis dengan menggunakan tabel 3 menghasilkan nilai thitung sebesar 13,445 dan ttabel sebesar 2,074, menunjukkan bahwa thitung > ttabel (13,445 > 2,074). Hasil ini menunjukkan penerimaan Ha dan penolakan H0, yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang lebih kecil daripada 0,05 (0,000 < 0,05).

Berdasarkani temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan Simulasi PhET memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan literasi sains siswa dalam kurikulum Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas VI di SDN Socah 3. Perbedaan nilai rata-rata pretest sebelum penggunaan Simulasi PhET adalah 66,22, dan setelah penerapan Simulasi PhET, nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 80,13. Kenaikan nilai ini menandakan adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan literasi sains siswa setelah penerapan Simulasi PhET.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh (Ariyanto et al., 2022) yang menyatakan bahwa pemanfaatan laboratorium virtual PhET memberikan dampak besar terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini juga mendukung pandangan Edgar Dale yang menyatakan bahwa siswa dapat belajar lebih efektif melalui penggunaan media pembelajaran yang memvisualisasikan konsep secara lebih konkret(Mustajib dalam Setiawan, 2019).Pemanfaatan media pembelajaran memiliki peran yang fundamental dalam mendidik materi-materi yang bersifat abstrak agar lebih dapat dipahami oleh murid. Dengan menggunakan gambar dan benda-benda yang menarik, media tersebut dapat meningkatkan partisipasi murid dalam proses belajar-mengajar dan mengembangkan ketertarikan mereka terhadap pelajaran yang disampaikan. Hasil dari analisis peningkatan juga menunjukkan perkembangan yang signifikan dalam literasi sains murid sebelum dan sesudah memanfaatkan media Simulasi PhET. Data menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretest adalah 66,2174, nilai posttest meningkat menjadi 80,1304, dan nilai N-Gain adalah 0,4151 dengan tingkat kategori sedang. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dalam kemampuan literasi sains murid setelah melalui proses pembelajaran dengan menggunakan media Simulasi PhET.

2. Hasil Analisis Observasi Literasi Sains Siswa

Selain menggunakan tes (pretest dan post-test) sebagai alat pengukuran literasi sains, observasi juga merupakan cara untuk melihat tingkat literasi sains siswa. Lembar observasi literasi sains siswa digunakan selama proses pembelajaran untuk mengevaluasi pencapaian aktivitas literasi sains siswa. Pada dasarnya, observasi meliputi empat aspek literasi sains yang terjadi saat pembelajaran, yakni aspek konten, konteks, proses, dan sikap ilmiah. Setelah dilakukan analisis berdasarkan tabel 5, hasil observasi literasi sains siswa secara menyeluruh, yang mencakup keempat aspek tersebut, mendapatkan persentase sebesar 69% yang masuk dalam kategori baik. Berdasarkan temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan simulasi PhET dalam proses pembelajaran mampu dengan baik mengakomodasi beberapa aspek literasi sains.

3. Hasil Analisis Angket Respon Siswa

Berdasarkan analisis data angket respon siswa yang tertera dalam tabel 6, terlihat bahwa persentase tertinggi terdapat pada nomor pernyataan 10, dengan nilai persentase mencapai 94%. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa siswa lebih bersemangat mengikuti pembelajaran saat menggunakan media PhET Simulation. Beberapa teori telah menjelaskan bahwa media PhET Simulation memiliki kelebihan dan fungsi yang sesuai dengan kebutuhan sebuah media pembelajaran. Melalui tiga aspek dalam angket

respon siswa, diperoleh rata-rata nilai respon siswa terhadap penggunaan media PhET Simulation sebesar 89%, dikategorikan sebagai sangat baik. Dari situ, dapat disimpulkan bahwa siswa menunjukkan ketertarikan terhadap penggunaan media pembelajaran dalam mata pelajaran IPA mengenai rangkaian listrik dengan memanfaatkan media PhET Simulation. Hal ini tergambar dari tingkah laku aktif siswa, respons positif mereka, dan antusiasme yang mereka tunjukkan selama pembelajaran. Penggunaan media yang sesuai merupakan faktor yang memengaruhi tanggapan positif, mendorong minat belajar siswa, dan mengurangi rasa jenuh selama proses pembelajaran. Dengan demikian, materi yang disampaikan dapat dipahami dengan baik oleh siswa. Karena alasan ini, penggunaan simulasi PhET dinilai sesuai dan mendapatkan respons positif dari siswa.

KESIMPULAN

Terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan media Simulasi PhET terhadap literasi sains siswa. Dapat diamati dari perbandingan nilai thitung yang jauh lebih besar daripada nilai ttabel, yaitu 13,445 > 2,074. Selain itu, nilai signifikansi yang tercatat sebesar 0,000, menunjukkan tingkat signifikansi yang lebih rendah daripada ambang batas yang telah ditetapkan sebesar 0,05. Dalam konteks ini, hipotesis alternatif (Ha) diterima sementara hipotesis nol (H0) ditolak. Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara hasil tes literasi sains sebelum dan sesudah menggunakan media Simulasi PhET. Dengan demikian, penerapan media Simulasi PhET memberikan pengaruh yang besar terhadap peningkatan kemampuan literasi sains siswa dalam mata pelajaran IPA kelas VI di UPTD SDN Socah 3. Rata-rata tanggapan siswa terhadap penggunaan media Simulasi PhET dalam pembelajaran mencapai 89%, yang terklasifikasi sebagai kategori sangat baik. Ini mengindikasikan bahwa siswa menunjukkan minat serta tanggapan positif terhadap pemanfaatan media PhET Simulation.

REFERENSI

Arikunto, S. (2013). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. (Jakarta: Rineka Cipta)

Ariyanto, R., Khusniyah, T. W., & Susanto, S. (2022). Pengaruh Penggunaan Virtual Laboratory PhET Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SD pada Pokok Bahasan Rangkaian Listrik. At-Thullab : Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, 6(1), 52. https://doi.org/10.30736/atl.v6i1.750

Arsyad, A. (2014). Media Pembelajaran. (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada)

Balitbang, K. (2019). Pendidikan di Indonesia: Belajar Dari Hasil PISA 2018. (Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pendidikan Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan).

Irmayani, H. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran PKN Di Kelas V SDN 5 Tilango Kabupaten Gorontalo. EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi, 9(1), 28–39. https://doi.org/10.47668/edusaintek.v9i1.394

Khusniyah, T. W. J. N. S. , M. , R. A. (2022). Pemanfaatan Laboratorium Virtual IPA sebagai Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa di SDN 1 Telogotuwung Blora. Jurnal Elementary: Kajian Teori dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar, 5(1), 95–99.

Ranty, D., & Zuhdi, M. (2023). Scientific Literacy Profile in The Maritime Context of Senior High School Students in Dumai. Journal of Indonesian Science Teachers, 1(1), 36–46.

Rembulan, C. N., & Susanti, L. Y. (2021). The Effect Of Virtual Laboratory Implementation On The Science Literacy Ability Of Class Viii Students On Material Force

And Movement Of Objects At MTS Negeri 1 Jember. INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal, 2(1), 74–86. https://doi.org/10.21154/insecta.v2i1.2715

Setiawan, F. (2019). Pengembangan Media Delima (Denah Lingkungan Rumah) Pada Subtema Bermain Di Lingkungan Rumah Untuk Sekolah Dasar.

Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD), 7(2), 151–156.

Shofawati, A., Widodo, W., & Sari, D. A. P. (2023). The use of multimedia interactive to improve students science literacy in the new normal era. Jurnal Pijar Mipa, 18(1), 65–71. https://doi.org/10.29303/jpm.v18i1.3832

Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. (Bandung: Alfabeta).

Utami, S. H. A., Marwoto, P., & Sumarni, W. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains pada Siswa Sekolah Dasar Ditinjau dari Aspek Konten, Proses, dan Konteks Sains. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, 10(2), 380–390. https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i2.23802.