



## Implementasi Experiential Learning pada Materi Energi dan Perubahannya

Oleh:

*Ainus Salsabila*<sup>1\*</sup>, *Zulfani Nurdiana Agustin*  
<sup>1,2</sup>Jurusan IPA FMIPA Universitas Negeri Surabaya

<sup>3\*3\*</sup>[ainussalsabila.20044@mhs.unesa.ac.id](mailto:ainussalsabila.20044@mhs.unesa.ac.id)

**Abstrak** — Experiential learning dapat membantu proses pembelajaran dan memberikan sentuhan yang unik dalam proses pembelajaran. Penerapan model experiential learning dengan menggunakan media pembelajaran yang dibuat dan dirancang sendiri dapat membantu siswa dalam menemukan konsep secara mandiri. Penelitian ini menggunakan dua jenis media, yaitu alat peraga sederhana dan simulasi PhET, sehingga diharapkan peserta didik dapat belajar sesuai kerangka experiential learning dengan menemukan konsep sendiri berdasarkan pengalaman. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian rancangan (Design Based Research), yang bertujuan untuk memecahkan suatu masalah yang kompleks dan mengembangkan pengetahuan tentang suatu karakteristik dari produk yang terkait, dengan menggunakan pendekatan semi-kualitatif. Penelitian ini melibatkan 23 orang peserta didik kelas VII SMP Negeri di Pademawu, Pamekasan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi dan survei. Hasil analisis data menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga sederhana mendapatkan respons baik dari peserta didik serta mendapatkan respon sangat layak dari validator.

**Kata kunci:** alat peraga, *experiential learning*, proses pembelajaran

**Abstract** — Experiential learning can help the learning process and provide a unique touch in the learning process. The application of experiential learning models using self-created and designed learning media can help students in finding concepts independently. This research uses two types of media, namely simple props and PhET simulations, so it is hoped that students can learn according to the framework of experiential learning by finding their own concepts based on experience. This research uses a type of design research (Design Based Research), which aims to solve a complex problem and develop knowledge about a characteristic of the related product, using a semi-qualitative approach. This study involved 23 students of class VII of SMP Negeri in Pademawu, Pamekasan. Data collection techniques in this study used observation and surveys. The results of data analysis showed that the use of simple props received a good response from students and received a very decent response from validators.

**Keywords:** experiential learning, learning process, teaching aid

### Pendahuluan

Sistem pendidikan sangat berpengaruh terhadap kemajuan suatu bangsa karena berdampak terhadap sumber daya manusia/peserta didik. Selain itu, tenaga pendidik juga berpengaruh terhadap proses pendidikan/pembelajaran. Guru dalam hal ini merupakan variabel yang berhubungan langsung dengan peserta didik sebagai sumber dan objek belajar. Kurikulum yang ditetapkan dan juga sarana prasarana yang ada tidak menjadi tolak ukur keberhasilan proses pembelajaran jika kemampuan atau kompetensi guru dalam mengimplementasikan materi pembelajaran kurang memadai sehingga proses hasil belajar yang didapatkan kurang maksimal. Di era teknologi informasi yang canggih sekarang ini guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber belajar akan

tetapi lebih ke sebagai pengelola pembelajaran, dimana guru harus memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan perkembangan zaman. Dalam proses pembelajaran tidak hanya guru yang mentransfer pengalamannya kepada peserta didik, akan tetapi seorang guru dituntut untuk menampilkan keahliannya dalam menyampaikan materi pelajaran dan memandang peserta didiknya sebagai manusia yang mempunyai potensi yang dapat dikembangkan, sehingga hal itu menjadikan peserta didik untuk menggali dan menemukan sesuatu yang ada didalam dirinya sebagai pengalaman baru, sehingga tujuan akhir dari sebuah proses pembelajaran, yaitu peserta didik mendapatkan transfer pembelajaran (transfer of learning), dimana peserta didik menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh

sebelumnya dalam pembelajaran baru atau situasi pemecahan masalah yang akan mereka hadapi di dalam kehidupan sehari-hari.

Model yang bisa digunakan guru dalam menghadapi masalah tersebut yaitu model experiential learning, experiential learning adalah proses dimana data baru dipahami oleh peserta didik dan diubah melalui pengalaman (Kolb & Kolb, 2005). metode ini menyelidiki komponen tertentu seperti keterampilan, teknik dan lingkungan, yang akan memastikan bahwa pelajar memperoleh pengetahuan yang relevan dengan pengetahuan tertentu (Kolb, 2006). Pembelajaran experiential learning juga dapat dilabeli sebagai “suasana” yang diciptakan oleh guru untuk meningkatkan gaya mengajar guru yang berkesan. karena, pembelajaran experiential berfokus pada gagasan mengambil tindakan (Clark, Threton & Ewing, 2010). Pembelajaran experiential learning juga mendorong pekerjaan dan aktivitas kehidupan lainnya serta menciptakan pengetahuan itu sendiri (Kolb & Kolb, 2005), sehingga pengetahuan tersebut menjadi pengalaman baru yang berkesan pada diri peserta didik dan menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik karena, pembelajaran experiential berfokus pada gagasan mengambil tindakan (Clark, Threton & Ewing, 2010). Pembelajaran pengalaman sebagai dimensi (pilihan) yang membantu proses pembelajaran dan memberikan sentuhan unik dalam penalaran induktif dan deduktif, experiential learning dan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya dari peserta didik untuk menghasilkan pengalaman mereka sendiri didalam kelas sambil mengembangkan merupakan model pembelajaran yang bisa dipilih guru pada proses pembelajaran materi IPA BAB Energi dan Perubahannya.

Disini penulis akan meneliti tentang keefektifan media pembelajaran dengan model experiential learning dalam bab energi dan perubahannya. Ada 2 media yang digunakan yaitu media pembelajaran alat peraga dengan alat tradisional “Kincir air pembangkit listrik” dan media pembelajaran simulasi dengan aplikasi PhET “Kincir air pembangkit listrik”. Media yang digunakan dibuat dan dirancang untuk membantu siswa dalam menemukan konsep yang ada dalam materi pembelajaran. dengan penggunaan 2 media tersebut diharapkan peserta didik dapat belajar dengan menemukan sesuatu yang baru dan pembelajaran akan menjadi menyenangkan. Media pembelajaran tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan pada proses penggunaannya. Kelebihannya, alat peraga sebagai sarana

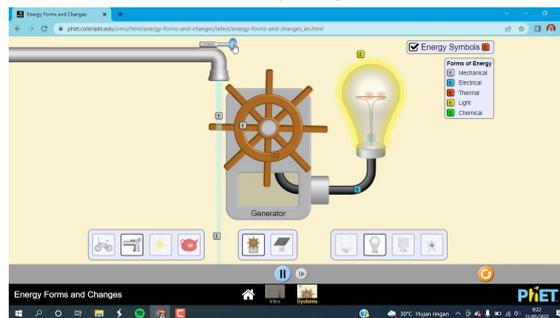
pembelajaran dalam penyampaian ide dan isi pelajaran, sehingga dapat menumbuhkan minat dan rangsangan kegiatan belajar siswa, karena siswa merasa tertarik terhadap alat peraga yang diajarkan oleh guru. Selain itu, media pembelajaran akan menambah wawasan dan pengalaman peserta didik tentang materi energi dan perubahannya sehingga melatih peserta didik dalam keterampilan proses sains, dimana kemampuan peserta didik dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan pada materi energi dan perubahannya melalui penerapan langsung, yaitu dengan alat peraga tersebut. Selain itu, kelebihan pada alat peraga sederhana dibuat dengan alat dan bahan yang sederhana dan mudah didapat sehingga siswa bisa membuatnya sendiri dirumah, sedangkan untuk simulasi PhET yaitu penggunaannya tidak membutuhkan biaya yang besar serta mudah dibawa kemana-kemana sehingga peserta didik bisa mencoba di tempat manapun. Kekurangan alat peraga sederhana yaitu ketika siswa membuat alat peraga sendiri, dalam proses pembuatannya harus diawasi oleh orang dewasa karena alat yang digunakan seperti silet, solder, dan lem tembak, karena berbahaya dan dalam menyusun kincir airnya harus proporsional agar bisa bergerak. Sedangkan, pada simulasi PhET kekurangannya siswa harus menyediakan smartphone/ laptop/ Komputer dan jaringan internet untuk melakukan percobaan secara online. Selain itu, kekurangan dalam penggunaan media ini yaitu membutuhkan waktu yang lebih lama karena diperlukan persiapan sehingga waktu pembelajaran kurang sesuai dengan yang direncanakan.

### Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian rancangan (Design Based Research), dimana jenis penelitian tersebut bertujuan untuk memecahkan suatu masalah yang kompleks dan mengembangkan pengetahuan tentang suatu karakteristik dari produk yang terkait. pada penelitian ini menggunakan alat peraga “kincir air pembangkit listrik” dan simulasi PhET sebagai alat ukur pemahaman peserta didik mengenai materi energi dan perubahannya. Selain itu, penelitian ini dilakukan dengan pendekatan semi-kualitatif, dimana informasi yang dikumpulkan bersifat kuantitatif dan juga kualitatif, yang bertujuan untuk mengevaluasi hasil validasi alat peraga yang penulis buat serta simulasi PhET yang penulis pilih.



Gambar 1. Alat peraga sederhana



Gambar 2. simulasi PhET

Penelitian ini menganalisis implementasi experiential learning pada materi energi dan perubahannya melalui alat peraga sederhana dan simulasi PhET. Objek dari penelitian ini, yaitu salah satu satuan pendidikan tingkat SMP yang ada di Kabupaten Pamekasan. Adapun faktor-faktor yang akan diteliti adalah kevalidan dan kemenarikan alat peraga sederhana yang penulis buat dan simulasi PhET terhadap keefektifan model pembelajaran Experiential Learning dengan kedua media pembelajaran tersebut.

Terdapat 3 variabel dalam penelitian ini, di antaranya:

1. Variabel manipulasi: Implementasi *Experiential Learning*

Definisi operasional variabel manipulasi pada penelitian ini yaitu pengamplifikasian metode pembelajaran *experiential learning* pada peserta didik, dimana peserta didik menggabungkan pengetahuan dan juga keterampilan melalui pengalaman langsung atau peserta didik terlibat langsung.

2. Variabel kontrol: Materi pembelajaran dan media pembelajaran

Definisi operasional variabel kontrol pada penelitian ini dibuat sama yaitu materi yang dimuat, yakni energi dan perubahannya, alat peraga sederhana yang penulis buat, yakni kincir air pembangkit listrik, serta simulasi PhET yang penulis pilih.

3. Variabel respon: keefektifan model pembelajaran Experiential Learning dengan alat peraga sederhana dan simulasi PhET

Definisi operasional variabel respon pada penelitian ini yaitu pemahaman siswa mengenai materi yang terkait dan juga kevalidan serta kemenarikan alat peraga yang penulis pilih.

Penelitian ini dilakukan di salah satu satuan pendidikan yaitu SMP Negeri 1 Pademawu, dimana SMP tersebut merupakan salah satu satuan pendidikan yang ada di kabupaten pamekasan. Populasi dari penelitian ini adalah peserta didik kelas VII dan juga guru IPA di SMPN 1 Pademawu yang berjumlah 152, dengan guru IPA sebanyak 5 orang dan peserta didik kelas VII sebanyak 147 dari populasi kemudian dipilih sampel yang akan digunakan dalam penelitian. sampel penelitian ini berjumlah 25 orang dengan guru IPA sebanyak 2 orang sebagai validator dan peserta didik kelas VII sebanyak 23 orang sebagai responden.

Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini di antaranya:

1. Observasi

Observasi merupakan proses mengamati sesuatu baik itu proses biologis, fisiologis, maupun psikologis yang ada di lingkungan sekitar. Dalam penelitian ini menggunakan observasi terstruktur, dimana observasi dilakukan secara sistematis tentang apa yang akan diamati, kapan, dan dimana tempatnya, serta variabel apa saja yang akan diamati. pada penelitian ini observasi dilakukan

didalam kelas dan juga di lingkungan sekitar kelas untuk mengobservasi penggunaan media pembelajaran yaitu alat peraga kincir air pembangkit listrik dan simulasi PhET.

## 2. Survei

Survei merupakan metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mendapatkan data yang terjadi pada masa lampau atau saat ini, tentang keyakinan, pendapat, karakteristik, perilaku hubungan variabel dan untuk menguji beberapa hipotesis tentang variabel sosialogi dan psikologis dari sampel yang diambil dari populasi tertentu, teknik pengumpulan data dengan pengamatan (wawancara atau kuesioner) yang tidak mendalam,

dan hasil penelitian cenderung untuk di generasikan (Sugiyono, 2018). Survei pada penelitian kuantitatif dimulai dengan mengumpulkan data melalui kuisisioner/angket. Kuesioner/angket ini digunakan oleh penulis untuk memperoleh data mengenai validitas media pembelajaran dari guru dan respon dari peserta didik, kemudian data yang didapat ini digunakan untuk mengetahui media pembelajaran yang cocok untuk model pembelajaran *Experiential Learning*. Berdasarkan penjelasan di atas, maka dibuatlah indikator angket peserta didik yang tertera pada Tabel 1. Selain itu, dibuatlah indikator angket guru sebagai validator yang tertera pada Tabel 2.

**Tabel 1.** Indikator angket peserta didik

No.	Indikator	No. Item Pernyataan
1	Minat	2, 3
2	Motivasi internal	1, 5, 8, 10
3	Motivasi eksternal	4, 6, 7, 9

**Tabel 2.** Indikator angket guru

No.	Indikator	No. Item Pernyataan
1	Bentuk alat peraga	1
2	Kemudahan penggunaan	2
3	Kesesuaian dengan materi	3, 4, 5
4	Fungsi alat peraga	6, 7, 8, 9, 10

Data yang diperoleh akan dianalisis pada setiap jawaban dari validator dan responden. Dari data tersebut sebelumnya sudah di kalikan dengan skor

yang ditentukan, berikut ketentuan pemberian skor dari masing-masing respon.

**Tabel 3.** Ketentuan pemberian skor

Respon	Skor
Sangat setuju	4
Setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Data dari validator (Guru) dihitung dengan presentase sebagai berikut:

$$va = \frac{TSe}{TSh} \times 100 \%$$

Keterangan:

va = Validasi dari ahli

TSe = Total skor empiris

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan (Akbar, 2013)

Selanjutnya dilakukan penafsiran dan pengambilan keputusan mengenai kevalidan alat peraga tersebut melalui tabel konversi tingkat pencapaian sebagai berikut.

**Tabel 4.** Konversi tingkat pencapaian

Pencapaian nilai (persentase)	Kategori validitas	Nilai
25%-40%	Sangat tidak layak	E
41%-55%	Tidak layak	D
56%-70%	Cukup layak	C
71%-85%	Layak	B
86%-100%	Sangat layak	A

(Eftica, 2021).

Data dari responden (Peserta didik) dihitung dengan presentase sebagai berikut:

$$rp = \frac{TSe}{TSh} \times 100 \%$$

Keterangan:

$rp$  = Respon dari Peserta didik

$TSe$  = Total skor empiris

$TSh$  = Total skor maksimal yang diharapkan (Sumber dimodifikasi dari Akbar, 2013)

Selanjutnya dilakukan penafsiran dan pengambilan keputusan mengenai kevalidan alat peraga tersebut melalui tabel konversi tingkat pencapaian sebagai berikut

**Tabel 5.** Konversi tingkat pencapaian

Pencapaian nilai (persentase)	Kategori respon	Nilai
25%-40%	Tidak setuju	E
41%-55%	Kurang setuju	D
56%-70%	Cukup setuju	C
71%-85%	Setuju	B
86%-100%	Sangat setuju	A

(Eftica, 2021).

### Hasil dan Pembahasan

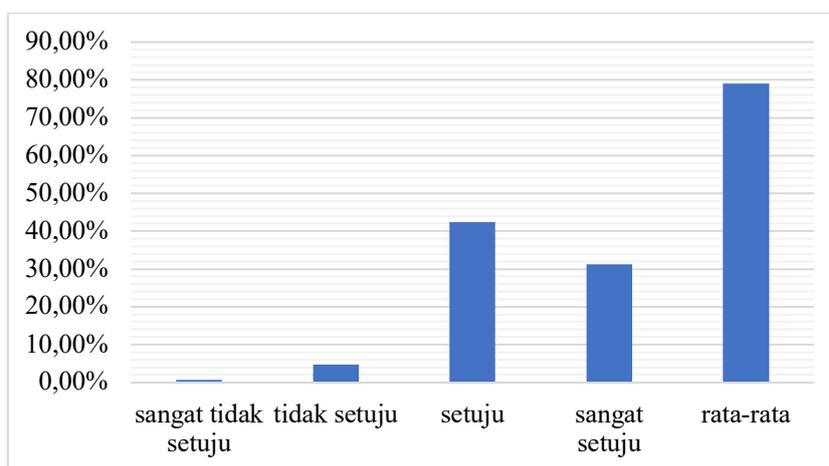
Penelitian dilakukan dengan batas uji media pembelajaran kelompok kecil yang berkaitan dengan model experiential learning dengan aspek yang akan dibahas tentang potensi masalah, analisis kebutuhan peserta didik, dan validasi media pembelajaran. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, potensi masalah yang muncul yaitu tentang ketepatan waktu dan pengetahuan siswa yang minim tentang teknologi. Pada saat pengujian media pembelajaran membutuhkan waktu yang lebih lama karena diperlukan persiapan sehingga waktu pembelajaran kurang sesuai dengan yang direncanakan ditambah pengetahuan siswa yang minim tentang penggunaan laptop dan simulasi PhET sehingga diperlukan waktu lebih banyak untuk proses persiapan dan pembelajaran.

Analisis kebutuhan peserta didik dari hasil pengamatan diketahui bahwa peserta didik kelas VII-D membutuhkan media pembelajaran tentang materi energi dan perubahannya karena peserta

didik akan lebih antusias dan semangat dalam belajar serta media pembelajaran mempermudah peserta didik memahami tentang konsep materi energi dan perubahannya, dapat dilihat dari hasil kesimpulan tentang percobaan yang telah mereka lakukan, hampir keseluruhan sampel peserta didik menjawab setuju dengan media pembelajaran. Selain itu dilihat dari rekapitulasi angket yang telah diisi oleh peserta didik (tabel 8. Tabel 8. Rekapitulasi data angket tanggapan peserta didik tentang alat peraga sederhana “kincir air pembangkit listrik” dan tabel 9. Rekapitulasi data angket tanggapan peserta didik tentang simulasi PhET “kincir air pembangkit listrik”) diperoleh persentase rata-rata alat peraga sederhana 79% yang menandakan bahwa peserta didik setuju membutuhkan media pembelajaran dan pada simulasi PhET 78% yang menandakan peserta didik setuju membutuhkan media pembelajaran. Kedua persentase tersebut termasuk kategori nilai B.

**Tabel 6.** Rekapitulasi data angket tanggapan peserta didik tentang alat peraga sederhana

Persentase	Kategori
79%	Setuju



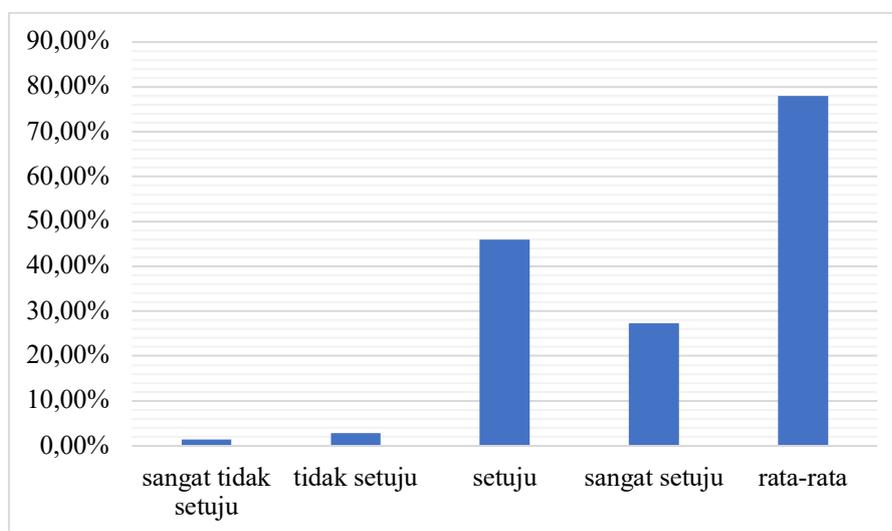
**Gambar 3.** Respon peserta didik terhadap alat peraga sederhana

Grafik pada hasil tanggapan peserta didik tentang alat peraga sederhana di peroleh seperti gambar 3 di atas. Pada grafik tersebut persentase peserta didik yang sangat tidak setuju sebanyak 0,65%, peserta didik yang tidak setuju sebanyak 4,78%, peserta didik yang setuju sebanyak 42,39%,

dan peserta didik yang sangat setuju sebanyak 31,30% sehingga diperoleh rata-rata sebesar 79% dengan kategori setuju. Dari data tersebut diketahui bahwa mayoritas siswa kelas VII-D membutuhkan alat peraga dalam pembelajaran materi energi dan perubahannya.

**Tabel 7.** Rekapitulasi data angket tanggapan peserta didik tentang simulasi PhET

Persentase	Kategori
78%	Setuju



**Gambar 4.** Respon peserta didik terhadap simulasi PhET

Grafik pada hasil tanggapan peserta didik tentang simulasi PhET di peroleh seperti gambar 4 di atas. Pada grafik tersebut persentase peserta didik yang sangat tidak setuju sebanyak 1,41%, peserta didik yang tidak setuju sebanyak 2,83%, peserta didik yang setuju sebanyak 45,98%, dan peserta didik yang sangat setuju sebanyak 27,39% sehingga diperoleh rata-rata sebesar 78% dengan kategori setuju. Dari data tersebut diketahui bahwa mayoritas siswa kelas VII-D membutuhkan alat

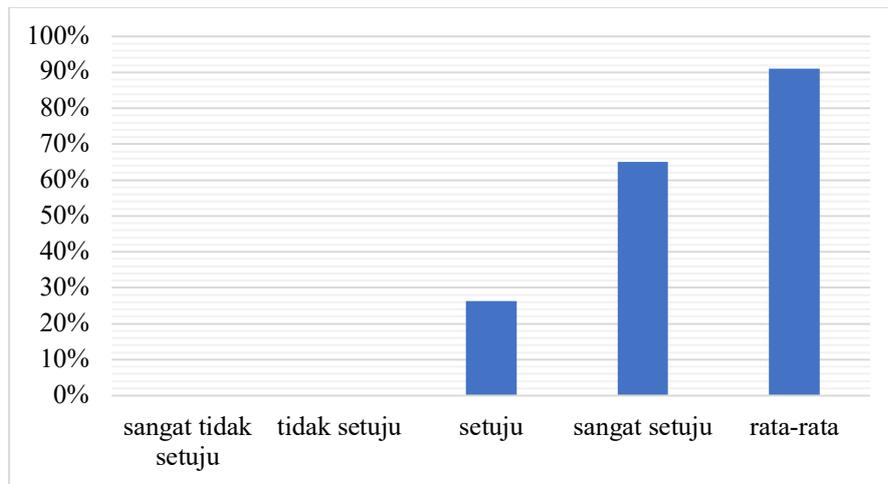
peraga dalam pembelajaran materi energi dan perubahannya.

Dari percobaan 2 media pembelajaran dengan materi yang sama yaitu energi dan perubahannya pada peserta didik kelas VII-D dapat diketahui bahwa peserta didik kelas VII-D membutuhkan media pembelajaran. Hasil rekapitulasi tanggapan peserta didik diketahui bahwa kelas peserta didik lebih setuju menggunakan media pembelajaran dengan alat peraga sederhana. Hasil pengamatan saat melakukan uji coba, peserta didik sangat

antusias dalam mencoba melakukan percobaan dengan alat peraga sederhana karena lebih melatih kerjasama tim dan menarik minat peserta didik. Selain itu, peserta didik dapat membuktikan langsung konsep perubahan energi sehingga peserta didik lebih menyukai menggunakan alat peraga sederhana daripada simulasi PhET. Media pembelajaran yang dibutuhkan peserta didik yaitu media yang bisa mentransfer ilmu yang menyenangkan dan tidak membosankan sehingga siswa aktif dalam pembelajaran sesuai dengan tujuan model pembelajaran experiential learning dimana peserta didik mendapatkan pengalaman

baru yang berkesan pada diri peserta didik dan menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik karena, pembelajaran experiential berfokus pada gagasan mengambil tindakan dan mampu menciptakan pengetahuan itu sendiri.

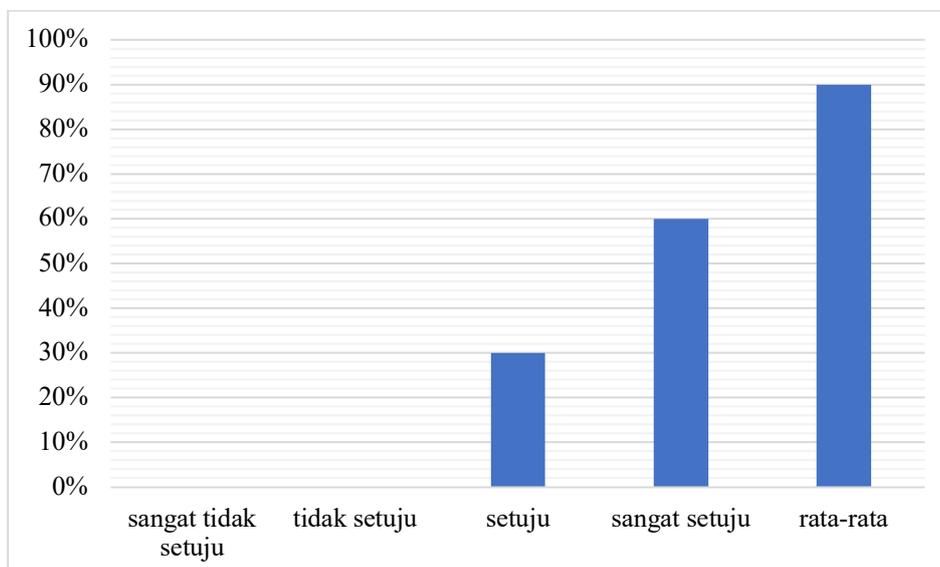
Media pembelajaran ini di validasi oleh guru pengajar IPA di SMPN 1 Pademawu, Pamekasan. Ada 2 validator yang dipilih yaitu Ibu Wiwit Widayanti, S.Pd dan Bapak Rudy Siswanto, S.Pd. Hasil validasi dan rekapitulasi penilaian validasi media pembelajaran dapat dilihat dari grafik dan tabel berikut:



**Gambar 5.** Respon guru terhadap alat peraga sederhana

**Tabel 8.** Rekapitulasi data angket tanggapan guru tentang alat peraga sederhana

Persentase	Kategori
91%	Sangat layak



**Gambar 6.** Respon guru terhadap simulasi PhET

**Tabel 9.** Rekapitulasi data angket tanggapan guru tentang simulasi PhET

Persentase	Kategori
90%	Sangat layak

Dari hasil validasi tersebut dapat diketahui bahwa media pembelajaran yang digunakan sangat layak untuk dioperasikan pada pembelajaran IPA materi energi dan perubahannya. Persentase rata-rata pada alat peraga sederhana sebanyak 91% dengan persentase aspek sangat tidak setuju sebanyak 0%, aspek tidak setuju sebanyak 0%, aspek setuju sebanyak 26,25% dan aspek sangat setuju sebanyak 65% sehingga diperoleh kategori sangat layak. Sedangkan persentase rata-rata pada simulasi PhET sebanyak 90 % dengan dengan persentase aspek sangat tidak setuju sebanyak 0%, aspek tidak setuju sebanyak 0%, aspek setuju sebanyak 30% dan aspek sangat setuju sebanyak 60% sehingga diperoleh kategori sangat layak. Hasil rata-rata validitas guru yang dihasilkan lebih besar pada alat peraga sederhana daripada simulasi PhET sehingga berbanding lurus dengan persentase tanggapan peserta didik, dimana hasil rata-rata persentase lebih besar pada alat peraga sederhana daripada simulasi PhET. Hasil pengamatan pada peserta didik SMPN 1 Pademawu, Pamekasan kelas VII-D yaitu lebih menyukai alat peraga sederhana karena dapat dimainkan langsung oleh peserta didik sehingga siswa tidak bosan dan menciptakan suasana yang lebih asik. Sedangkan alat peraga PhET peserta didik banyak yang tidak mengetahui cara mengoperasikan laptop sehingga siswa bosan dan merasa tidak percaya diri. Dari hal tersebut model experiential learning lebih berhasil di terapkan pada alat peraga sederhana dibandingkan dengan simulasi PhET dimana dengan alat peraga sederhana siswa lebih tertarik dan termotivasi dalam pembelajaran sehingga indikator tujuan pembelajaran tercapai sesuai dengan yang telah dibuat.

### Simpulan

Berdasarkan penelitian dan analisis data dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dibutuhkan dalam pembelajaran materi energi dan perubahannya, dilihat dari hasil rekapitulasi, alat

peraga sederhana mempunyai persentase tanggapan peserta didik dan persentase validitas guru yang lebih besar daripada simulasi PhET. Dari hal tersebut model experiential learning lebih berhasil di terapkan pada alat peraga sederhana dibandingkan dengan simulasi PhET dimana dengan alat peraga sederhana siswa lebih tertarik dan termotivasi dalam pembelajaran sehingga indikator tujuan pembelajaran tercapai sesuai dengan yang telah dibuat.

### Daftar Pustaka

- Akbar, Sa'dun. (2013). Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: Rosdakarya.
- Clark, W. R., Threton, M. D., & Ewing, J. C. (2010). *The potential of experiential learning models and practices in career and technical education. Journal of Career and Technical Teacher Education*, 25(2), 45-62.
- Eftica, Ucie. 2021. *Pengembangan alat peraga kontiner untuk Kelas IV di SDIT Al-Ahsan Kabupaten Seluma [Skripsi]*. Bengkulu: Institut Agama Islam Negeri Bengkulu.
- Fifim, Rian, Portia. 2020. The Use of Experiential Learning as a Teaching Strategy in Life Sciences. *International Journal of Instruction*, 13(3), 877-894.
- Kolb, A. V., & Kolb, D. A. 2005. Learning styles and learning spaces: enhancing experiential learning in higher education. *Academy of Management*, 4(2), 193-212.
- Kolb, D. A. 2006. *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Pittaway, L., & Cope, J. (2007). Simulating entrepreneurial learning: Integrating experiential and collaborative approaches to learning. *Management learning*, 38(2), 211-233.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.