

Pengembangan E-LKPD Berbasis *Somatic Auditory Visualization Intellectually* Menggunakan *Live Worksheet* Pada Materi Kalor

Development of E-LKPD Based on Somatic Auditory Visualization Intellectually Using Live Worksheets on Caloric Material

Wiltia^{1*}, Aidhia Rahmi², Megasyani Anaperta³

^{1,2,3*}Pendidikan Fisika, Universitas PGRI Sumatera Barat, Padang, Indonesia

Email: wiltiaaa@gmail.com

ABSTRAK (Arial, 8, Tebal, Bahasa Indonesia)

Dalam pembelajaran fisika peserta didik kurang semangat dan kurang aktif pada saat belajar fisika. Hal tersebut dikarenakan bahan ajar yang digunakan peserta didik belum sesuai dengan gaya belajar peserta didik dan LKPD yang digunakan pendidik pada saat proses pembelajaran kurang menarik minat belajar peserta didik karena hanya menampilkan gambar dan pertanyaan saja. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan E-LKPD berbasis *Somatic Auditory Visualization Intellectually* menggunakan *Live worksheet* pada materi kalor di kelas XI SMA yang valid dan praktis. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan model 4D yang memiliki empat tahap yaitu: Define, Design, Development dan Disseminate. Subjek pada penelitian ini adalah pendidik dan peserta didik kelas XI SMA Pembangunan Laboratorium UNP Kota Padang yang berjumlah 33 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket validitas dan angket praktikalitas. Kemudian data yang telah didapat dianalisis untuk melihat kevalidan dan kepraktisan bahan ajar. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa E-LKPD berbasis *Somatic Auditory Visualization Intellectually* menggunakan *Live worksheet* yang dikembangkan terkategori sangat valid dengan rata-rata keseluruhan yaitu 85,6%. Selain itu bahan ajar terkategori sangat praktis dengan rata-rata keseluruhan yaitu 94,16%.

Kata Kunci: E-LKPD, *Live Worksheet*, *Somatic Auditory Visualization Intellectually*

ABSTRACT (Arial, 8, Bold, Italic, In English)

In learning physics, students are less enthusiastic and less active when studying physics. This is because the teaching materials used by students are not in accordance with the students' learning styles and the LKPD used by educators during the learning process does not attract students' interest in learning because it only displays pictures and questions. The aim of this research is to Develop an E-LKPD based on Somatic Auditory Visualization Intellectually using live worksheets on heat material in class XI SMA that is valid and practical. This type of research is 4D model development research which has four stages, namely: Define, Design, Development and Disseminate. The subjects in this research were 33 educators and students in class XI of the UNP Laboratory Development High School, Padang City. The instruments used in this research were a validity questionnaire and a practicality questionnaire. Then the data that has been obtained is analyzed to see the validity and practicality of the teaching materials. Based on the results of data analysis, it was found that the E-LKPD based on Somatic Auditory Visualization Intellectually using live worksheets developed was categorized as very valid with an overall average of 86.5%. Apart from that, teaching materials are categorized as very partial with an overall average of 94.16%

Keyword : E-LKPD, *Live Worksheet*, *Somatic Auditory Visualization Intellectually*.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini sangat berkembang pesat serta sangat berpengaruh bagi kehidupan. Dengan berkembangnya teknologi, sehingga pada saat sekarang ini kita dapat menggunakan

alat elektronik berupa *handphone*, laptop, komputer, dan televisi yang dapat memudahkan kita dalam mendapatkan informasi serta berkomunikasi. Berkembangnya teknologi sangat bermanfaat di dunia pendidikan, dengan adanya teknologi dapat memudahkan pendidik dan peserta didik dalam mengakses informasi seputar

pembelajaran. Maka dari itu, pada saat sekarang ini pendidik dituntut untuk kreatif dalam menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran.

Perkembangan teknologi, komunikasi, dan informasi di Indonesia mendorong para pendidik agar menggunakan IT sebagai salah satu sumber media untuk mendukung proses pembelajaran, salah satunya pada pembelajaran Sains (Sya'idah & Dkk, 2020:3). Menurut pernyataan Asfar & Zainuddin (2015:68) bahwa penerapan teknologi pada pembelajaran mampu memotivasi peserta didik agar belajar secara mandiri, kolaboratif, kreatif dan kritis dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam pembelajaran. Selain itu, menurut Kanasi & Saruan (2020:70) penerapan teknologi dalam pembelajaran yang fleksibel mampu meningkatkan keterampilan dan capaian pembelajaran peserta didik. Di era modern abad 21, dalam dunia pendidikan tentunya sangat penting untuk memastikan peserta didik memiliki keterampilan untuk belajar dan berinovasi, menggunakan teknologi dan media informasi.

Pendidikan merupakan persoalan yang sangat penting bagi kemajuan suatu bangsa. Pendidikan harus mampu menghasilkan manusia yang berkualitas dan mampu bersaing dengan negara-negara lain disamping harus memiliki ilmu pengetahuan, budi pekerti luhur dan moral yang baik (Puspita & Dewi, 2021:86). Pendidikan merupakan suatu wadah yang disediakan pemerintah agar peserta didik dapat memperoleh ilmu pengetahuan. Pendidikan disusun secara terencana untuk menciptakan generasi penerus bangsa yang cerdas, kreatif, kritis, dan bermoral serta dapat meraih prestasi-prestasi yang dapat mengharumkan nama bangsa. Salah satu mata pelajaran pada pendidikan di Indonesia yaitu fisika.

Menurut Eka & Bektiarso (2019:2) pembelajaran adalah upaya yang dilaksanakan secara sistematis yang dilakukan oleh seorang pendidik dalam mewujudkan kegiatan pembelajaran agar berjalan secara efektif dan efisien dimana kegiatan pembelajaran dimulai dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi.

Fisika merupakan bagian dari science yaitu pengetahuan yang telah disusun secara sistematis, terorganisir, didapatkan melalui observasi dan eksperimentasi serta bermanfaat

bagi manusia (Supu *et al.*, (2023:77). Fisika merupakan mata pelajaran yang berasal dari ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang fenomena-fenomena yang sering dialami di kehidupan sehari-hari. Karena itu tujuan pembelajaran fisika adalah untuk mengantarkan siswa mengembangkan pengalaman agar dapat merumuskan dan menyelesaikan masalah dengan baik (Erpan *et al.*, 2021:122).

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang diajarkan di sekolah. Menguasai konsep-konsep fisika dan dapat menggunakan metode ilmiah berdasarkan sikap ilmiah untuk menemukan permasalahan yang dihadapi. Materi fisika merupakan pembelajaran yang membekali peserta didik dengan pengetahuan, pemahaman dan kemampuan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Melalui ilmu fisika diharapkan mampu mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis dan diharapkan mampu menerapkan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan pada kelas XI SMA Pembangunan Laboratorium UNP kota Padang diperoleh informasi bahwa menurut peserta didik pembelajaran fisika cukup menarik karena fisika berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, akan tetapi peserta didik masih kurang dalam pemahaman materi dan rumus-rumus fisika dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan pendidik masih menggunakan bahan ajar berbentuk media cetak seperti buku paket, modul, dan LKPD.

Berdasarkan observasi yang dilakukan terhadap pendidik diperoleh bahwa di SMA Pembangunan Laboratorium UNP pada saat ini menggunakan kurikulum merdeka, tetapi untuk sekarang ini hanya kelas X dan XI yang menggunakan kurikulum merdeka sedangkan kelas XII masih menggunakan kurikulum K-13. Model pembelajaran yang digunakan pendidik saat mngajar di kelas yaitu model pembelajaran diskusi dan ceramah. Kemudian kendala yang dihadapi pendidik saat pembelajaran berlangsung yaitu peserta didik cukup lambat dalam menerima materi fisika. Peserta didik cenderung kurang focus saat pendidik menjelaskan materi. Kemudian pada saat pembelajaran peserta didik tidak bisa belajar

secara mandiri sehingga peserta didik kurang terampil dalam mengerjakan soal. Bahan ajar yang digunakan pendidik yaitu berupa buku paket, modul dan LKPD.

Bahan ajar yang tersedia belum sesuai dengan gaya belajar peserta didik, dimana gaya belajar meliputi visual, auditori dan kinestetik. Visual artinya peserta didik belajar dengan penglihatan seperti menampilkan sebuah gambar. Auditori artinya peserta didik belajar dengan pendengaran untuk menangkap informasi seperti mendengarkan sebuah video. Kinestetik artinya peserta didik belajar dengan gerakan fisik seperti melakukan praktikum.

Untuk mengatasi masalah di atas diperlukan bahan ajar yang dapat menarik perhatian peserta didik pada saat proses pembelajaran. Salah satunya adalah mengembangkan *E-LKPD* berbasis *Somatic Auditory Visualization Intellectually* menggunakan *Live Worksheet*. Menurut Hidayati, (2022;393) *E-LKPD* merupakan suatu bahan ajar yang menyajikan simulasi-simulasi dengan menggabungkan teks, animasi, video pembelajaran dan gambar. *E-LKPD* merupakan bahan ajar yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

Pengembangan bahan ajar pembelajaran harus berdasarkan keadaan dan kebutuhan peserta didik dan disesuaikan dengan kompetensi yang terdapat dalam kurikulum (Indriani *et al.*, 2022:3960) Menurut Purnama & Suparman, (2020:133) menjelaskan *E-LKPD* berupa panduan kerja peserta didik untuk mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran dalam bentuk elektronik yang pengaplikasiannya menggunakan desktop komputer, *notebook*, *smartphone*, maupun *handphone*. Penggunaan *E-LKPD* dalam pembelajaran memberikan dampak terhadap aktivitas belajar siswa menjadi lebih menyenangkan, pembelajaran menjadi interaktif, memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih dan memotivasi siswa dalam belajar (Puspita & Dewi, 2021:88).

Selain media pembelajaran yang akan dikembangkan pendidik juga menginginkan suatu proses pembelajaran terlaksana dengan baik dan menarik. Salah satu cara yang digunakan pendidik adalah dengan menggunakan model pembelajaran. Penulis memilih model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI). Menurut Saleh (2022:244) SAVI adalah model pembelajaran yang menekankan bahwa belajar harus menggunakan seluruh indra dan otak yang dimiliki siswa. Terdapat empat unsur dalam pembelajaran SAVI yaitu Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual. Keunggulan model pembelajaran SAVI yaitu cocok digunakan untuk semua gaya belajar peserta didik, sesuai dengan tipe pembelajaran modern karena peserta didik terlibat langsung pada saat proses pembelajaran.

Supaya tampilan dari *E-LKPD* menjadi lebih menarik, *E-LKPD* dikembangkan dengan *Live Worksheet*. Menurut Fauzi *et al.*, (2021:233) *Live worksheets* adalah platform dalam bentuk situs web yang menyediakan layanan kepada pendidik untuk dapat menggunakan *E-LKPD* yang tersedia dan membuat *E-LKPD* sendiri menjadi interaktif secara *online*. *Live worksheet* merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat materi dan bahan ajar seperti Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) interaktif secara *online* aplikasi ini menarik dan sangat mudah digunakan. *Live worksheet* adalah platform yang dapat digunakan secara gratis, mudah untuk diakses dan mempunyai fitur-fitur yang menarik.

Materi fisika yang dimuat dalam *E-LKPD* adalah kalor. Materi ini relevan jika dijelaskan menggunakan model pembelajaran SAVI. Karena pada pembelajaran ini menekankan pemahaman konsep dan dapat diterapkan pada dunia nyata. Model pembelajaran SAVI memiliki tahapan persiapan, penyampaian, pelatihan dan penampilan hasil. Materi tersebut juga berkaitan dengan kehidupan sehari-hari serta materi kalor banyak dimanfaatkan di lingkungan sekitar. Oleh karena itu, perlu dikembangkan *E-LKPD* berbasis

Somatic Auditory Visualization Intellectually menggunakan *Live worksheet* pada materi kalor di kelas XI SMA Pembangunan Laboratorium UNP yang valid dan praktis.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D). Jenis penelitian ini digunakan untuk memperoleh suatu produk yang akan dikembangkan berupa bahan ajar elektronik yaitu *E-LKPD*.

Peneliti memilih model 4D karena pada model 4D terdapat tahap-tahap yang lebih sederhana dan sistematis. Model pengembangan 4D ini memiliki empat tahap yaitu tahap *define*, tahap *design*, tahap *develop*, dan tahap *disseminate*. Sehingga menghasilkan produk yang benar-benar valid mengingat produk yang ingin dikembangkan berbasis teknologi. Model pengembangan 4D merupakan model pengembangan berbagai macam jenis media pembelajaran yang bersifat umum, dimana bisa digunakan untuk mengembangkan berbagai macam jenis media pembelajaran (Irnando et al., 2020:31).

Model 4D merupakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Menurut Thiagarajan, (1974) model 4D merupakan model pengembangan yang terdiri dari empat tahap, yaitu: (1) *Define* (pendefinisian); (2) *Design* (perancangan); (3) *Develop* (pengembangan); dan (4) *Disseminate* (penyebarluasan).

1. Tahap *Define*

Dalam pengembangan bahan pembelajaran berupa *E-LKPD* pada penelitian ini, pada umumnya kegiatan tahap pendefinisian meliputi analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran.

a. Analisis Awal-Akhir

Pada tahap awal melakukan analisis tentang masalah dasar yang dihadapi selama proses

pembelajaran sehingga pada tahap akhir alternatif pembelajaran yang lebih baik dan efisien dapat dipertimbangkan.

b. Analisis peserta didik

Pada tahap ini dilakukan analisis cara belajar peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Analisis ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara kepada peserta didik dengan tujuan agar mengetahui kemampuan peserta didik terhadap pembelajaran serta mengetahui bahan ajar yang digunakan oleh peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

c. Analisis konsep

Pada tahap ini kegiatan analisis yang dilakukan adalah mengidentifikasi konsep-konsep utama yang harus dipelajari, materi yang dibahas adalah materi kalor yang disusun secara sistematis dan dideskripsikan sesuai CP dan TP serta mengikuti kurikulum yang diterapkan.

d. Menetapkan tujuan pembelajaran

Kegiatan yang dilakukan meliputi menetapkan tujuan pembelajaran seperti CP (capaian pembelajaran) dan TP (tujuan pembelajaran) serta analisis Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang digunakan oleh pendidik. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian materi yang diajarkan serta kurikulum yang diterapkan.

2. Tahap *Design*

Pada tahap perancangan produk ini, kegiatan yang dilakukan termasuk merancang *E-LKPD* fisika yang didasarkan pada sintak dari model pembelajaran yang dipilih, yaitu *Somatic Auditory Visualization Intellectually*. *E-LKPD* dirancang berdasarkan kondisi pembelajaran fisika yang ingin dicapai dan kebutuhan peserta didik selama pembelajaran. *E-LKPD* ini di desain dengan menarik serta menggunakan bahasa yang sesuai dengan perkembangan peserta didik dan penyajian gambar serta video untuk menarik peserta didik membaca dan mempelajari.

3. Tahap *Develop*

Pada tahap pengembangan ini merupakan tahap untuk merealisasikan rancangan yang sudah dibuat dalam bentuk produk. Produk yang telah dibuat selanjutnya divalidasi dan dilihat kepraktikalitasan produk. Adapun prosedur pada tahap ini sebagai berikut:

a. Validasi *E-LKPD*

E-LKPD yang telah dirancang terlebih dahulu divalidasi oleh tim pakar yang berjumlah 3 orang yaitu 2 orang ahli materi dan 1 orang ahli media saat di ujicobakan di kelas penelitian. Setelah divalidasi jika hasil belum valid akan direvisi sesuai saran dari tim pakar, selanjutnya melakukan validasi ulang. Hal ini dilakukan untuk dapat mengetahui apakah *E-LKPD* valid atau tidak.

b. Praktikalitas

Praktikalitas adalah kemudahan produk yang dihasilkan pada saat digunakan. *E-LKPD* yang sudah valid kemudian diuji cobakan ke peserta didik untuk melihat kepraktikalitasan dari produk. Praktikalitas dilakukan dengan memberikan angket respon kepada pendidik dan peserta didik terhadap penggunaan *E-LKPD* berbasis *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) menggunakan *Live Worksheet*, selama proses pembelajaran diharapkan dapat menarik minat peserta didik untuk belajar fisika. Dalam penelitian ini, kebiasaan belajar peserta didik yang dianalisis adalah peserta didik kelas XI fase F di SMA Pembangunan Laboratorium UNP tahun pelajaran 2023/2024.

4. Tahap *Disseminate*

Tahap penyebaran bertujuan untuk menyebarkan produk berupa *E-LKPD* berbasis *Somatic Auditory Visualization Intellectually* yang telah dikembangkan serta melewati tahap validasi ahli dan uji coba. Tahap *Disseminate* merupakan tahap penyebaran dan implementasi dari produk yang telah dikembangkan. Pada tahap *Disseminate* ini peneliti tidak melakukannya, karena membutuhkan waktu yang panjang dan biaya

yang dikeluarkan untuk menyelesaikan tahap ini, maka dari itu peneliti hanya melakukan sampai tahap *Develop* saja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis penelitian yang digunakan pada pengembangan *E-LKPD* ini menggunakan tahapan dari model penelitian 4D yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Namun penelitian ini hanya sampai pengembangan (*develop*), tahap penyebaran (*disseminate*) tidak dilaksanakan dikarenakan keterbatasan waktu dan keterbatasan biaya. Berdasarkan penelitian pengembangan yang telah dilaksanakan, diperoleh hasil berikut.

1. Tahap Pendefinisian (*Definisi*)

Pada tahap pendefinisian ini terdapat fakta-fakta yang telah diperoleh melalui pendidik maupun peserta didik di SMA Pembangunan Laboratorium UNP, hasil yang diperoleh yaitu:

a. Analisis Awal Akhir

Tahap ini diperoleh bahwa pada saat proses pembelajaran yang masih menggunakan bahan ajar berbentuk media cetak seperti buku paket, modul dan LKPD, LKPD yang digunakan kurang menarik minat belajar karena pada LKPD tersebut hanya menampilkan gambar dan pertanyaan saja sehingga peserta didik kurang bersemangat dan kurang aktif pada saat pembelajaran fisika. Oleh karena itu, diperlukan bahan ajar yang dibuat dengan menarik yang dapat meningkatkan semangat peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung.

b. Analisis Peserta Didik

Pada tahap ini diperoleh bahwa pada saat proses pembelajaran peserta didik masih kurang dalam pemahaman materi dan rumus-rumus fisika. Peserta didik sering merasa kurang bersemangat pada saat proses pembelajaran karena bahan ajar yang digunakan kurang

menarik minat belajar peserta didik. Peserta didik lebih tertarik dengan bahan ajar yang berisikan gambar-gambar, video pembelajaran dan dapat diakses dimana saja serta kapan saja. Oleh karena itu, perlu dikembangkan bahan ajar yang menarik minat belajar peserta didik sehingga pada saat proses pembelajaran peserta didik lebih bersemangat dan lebih aktif serta dapat memahami materi dengan baik.

c. Analisis Konsep

Pada tahap ini, menganalisis konsep dari bahan ajar *E-LKPD* sesuai dengan materi yang telah dipakai yaitu kalor. Pada materi kalor setelah dianalisis yang terdapat pada *E-LKPD* yaitu pertama suhu, kedua pemuai, ketiga kalor dan keempat perubahan kalor. Materi yang terdapat pada *E-LKPD* sudah sesuai dengan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang telah ditentukan. Bahan ajar *E-LKPD* yang dibuat juga sudah sesuai dengan sintak model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI).

d. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Adapun hasil analisis terhadap tujuan pembelajaran, diperoleh bahwa pada materi kalor terdapat 5 tujuan pembelajaran, yaitu: 1) Peserta didik dapat menjelaskan konsep suhu 2) Peserta didik dapat menjelaskan konversi skala suhu 3) Peserta didik dapat menjelaskan macam-macam pemuai 4) Peserta didik dapat menjelaskan konsep kalor jenis, kapasitas kalor, penerapan azas *black*, kalorimeter, perubahan wujud dan grafik suhu terhadap kalor 5) Peserta didik dapat menentukan kelajuan konduksi, konversi, dan radiasi.

2. Tahap Perancangan (Design)

Pada tahap ini dilakukan perancangan untuk bahan ajar *E-LKPD* berbasis *Somatic Auditory Visualization Intellectually* menggunakan *Live worksheet* pada materi kalor. *E-LKPD* yang dirancang memiliki sistematika meliputi cover;

kata pengantar; petunjuk penggunaan *E-LKPD*; alur tujuan pembelajaran; tujuan pembelajaran; sintak pembelajaran SAVI; kegiatan proses pembelajaran sesuai dengan sintak model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* yaitu tahap persiapan, tahap penyampaian, tahap pelatihan dan tahap penampilan hasil.

Bahan ajar berupa *E-LKPD* berisikan materi pembelajaran yang disediakan dalam bentuk PPT, video pembelajaran, gambar contoh soal dan latihan dengan sistem game dimana terdapat beberapa jenis game latihan yang dapat dikerjakan oleh peserta didik. *E-LKPD* didesain semenarik mungkin menggunakan warna yang senada dan tidak menggunakan warna yang mencolok sehingga peserta didik tertarik menggunakan *E-LKPD* yang telah dirancang. Berikut tampilan cover dari *E-LKPD* dapat disajikan pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Tampilan *E-LKPD*

Berdasarkan penjelasan di atas maka *E-LKPD* yang dikembangkan dirancang dengan menerapkan sintak model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* yaitu persiapan, penyampaian, pelatihan dan penampilan hasil dengan penjelasan sebagai berikut.

a. Persiapan

Pada tahap ini peserta didik membaca dan memahami fenomena yang disajikan dalam *E-LKPD*. Peserta didik diminta menyaksikan video fenomena dalam kehidupan sehari-hari kemudian peserta didik membuat hipotesis mengenai video tersebut.

b. Penyampaian

Pada tahap ini peserta didik melakukan eksperimen berdasarkan prosedur yang terdapat pada *E-LKPD*. Peserta didik melaksanakan eksperimen kemudian mengambil data dan menjawab pertanyaan yang terdapat pada *E-LKPD*.

c. Pelatihan

Pada tahap ini peserta didik melakukan kegiatan memecahkan masalah. Peserta didik diminta memahami materi pembelajaran terlebih dahulu kemudian memecahkan masalah yang berbentuk game yang terdapat pada *E-LKPD*.

d. Penampilan Hasil

Pada tahap ini peserta didik melaksanakan kegiatan mempresentasikan hasil diskusi

kelompok. Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.

3. Tahap Pengembangan (Develop)

Pada tahap ini, dilakukan pengembangan media dalam bentuk bahan ajar *E-LKPD* berbasis *Somatic Auditory Visualization Intellectually* menggunakan Live Worksheet. Adapun yang telah dikembangkan adalah sebagai berikut:

a. Validasi *E-LKPD*

Validasi dilakukan dengan bertujuan untuk menentukan kelayan penggunaan *E-LKPD*. Untuk mengetahui validitas suatu *E-LKPD*, maka perlu dilakukan analisis lembar validasi yang diperoleh dari ahli materi dan ahli media. Dari analisis data dapat diperoleh nilai validitas *E-LKPD* secara keseluruhan seperti tabel di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Analisis Lembar Validasi Produk

No	Aspek Penilaian	Validasi Ahli Materi		Persentase (%)	Kategori
		ST	IR		
1	Kelayakan Isi	90	92,5	91,25	Sangat Valid
2	Kelayakan Bahasa	85	100	92,5	Sangat Valid
3	Kelayakan Penyajian	90	90	90	Sangat Valid
Rata-Rata Validasi Materi				91,25	Sangat Valid
No	Aspek Penilaian	Validasi Ahli Media		Persentase (%)	Kategori
		AY			
1	Kegrafikan	80		80	Valid
Rata-Rata Validasi Media				80	Valid
Rata-Rata Keseluruhan				85,6	Sangat Valid

Diperoleh nilai dari ahli materi dengan rata-rata validasinya 91,25% dengan kategori sangat valid. Dengan kelayan isi 91,25% artinya bahan

ajar yang dibuat sudah sesuai dengan CP, konsep dan prinsip yang tersedia sesuai dengan materi untuk peserta didik. Kemudian dari aspek

Bahasa diperoleh 92, 5% artinya bahan ajar yang disajikan sudah menggunakan Bahasa yang baik dan sesuai dengan EYD yang berlaku. Untuk aspek kelayakan penyajian diperoleh 90% yang artinya bahan ajar dapat digunakan dengan baik materi yang terdapat pada bahan ajar mudah untuk dipahami dan pembahasan contoh soal jelas dan bersifat kontekstual. Sedangkan dari ahli media memperoleh rata-rata validasi yaitu 80% dengan kategori valid, yang artinya bahan ajar memiliki desain yang menarik, link yang terdapat pada bahan ajar mudah untuk diakses dan video yang ditampilkan dapat diputar dengan baik.

b. **Praktikalitas**

Setelah bahan ajar dinyatakan valid maka peneliti mengujicobakan bahan ajar berupa E-LKPD di SMA Pembangunan Laboratorium UNP Kota Padang pada kelas XI F 5. Kemudian peneliti melakukan penyebaran angket praktikalitas kepada pendidik dan peserta didik untuk melakukan uji kepraktisan bahan ajar berupa E-LKPD yang dikembangkan. Hasil dari lembar praktikalitas yang telah diisi oleh pendidik dan peserta didik yaitu sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Analisis Lembar Praktikalitas

No	Aspek Penilaian	Nilai Praktikalitas		Persentase (%)	Kategori
		Pendidik	Peserta Didik		
1	Ketertarikan	100	90,55	95,275	Sangat Praktis
2	Materi	95	87,27	91,135	Sangat Praktis
3	Bahasa	100	92,12	96,06	Sangat Praktis
Rata-Rata		98,33	89,98	94,16	Sangat Praktis

Angket praktikalitas yang telah diisi oleh pendidik dan peserta didik, diperoleh nilai rata-rata kepraktisan bahan ajar dari pendidik yaitu 98,33% dengan kategori sangat praktis. Nilai rata-rata kepraktisan dari peserta didik yaitu sebesar 89,98% dengan kategori sangat praktis. Nilai rata-rata dari keseluruhan praktikalitas bahan ajar adalah 94,16% dengan kategori sangat praktis. Artinya bahan ajar berupa E-LKPD yang telah dikembangkan memiliki ketertarikan untuk digunakan dengan materi yang mudah untuk dipahami dan penggunaan bahasa yang mudah untuk dimengerti, sehingga peserta didik dapat menggunakan bahan ajar sebagai pendamping dan peserta didik dapat belajar secara mandiri.

Maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pasumbung & Pratama, 2022) dan (Diana Anjar Wati, Lukman Hakim, 2022) bahwa bahan ajar berupa E-LKPD berbasis *somatic auditory visualization intellectually* menggunakan *live worksheet* sangat valid dan sangat praktis untuk digunakan. Kelebihan dari bahan ajar yang telah dibuat berupa E-LKPD Berbasis *Somatic Auditory Visualization Intellectually* Menggunakan *Live Worksheet* Pada Materi Suhu dan Kalor yaitu bahan ajar menyediakan banyak fitur yang menarik sehingga membuat pembelajaran menjadi menyenangkan, terdapat video pembelajaran, materi pembelajaran dan terdapat kuis yang dapat dikerjakan oleh peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari bahan ajar yang dikembangkan kepada peserta didik di kelas XI F5 SMA Pembangunan Laboratorium UNP Kota Padang terkategori sangat valid dan sangat praktis. Persentase valid diperoleh dari validasi yang dilakukan oleh tim ahli yaitu ahli materi dan ahli media yang diperoleh hasil persentase keseluruhan adalah 85,6% yang terkategori sangat valid. Persentase kepraktisan bahan ajar yaitu 94,16% yang terkategori sangat praktis. Sehingga bahan ajar yang dikembangkan valid dan praktis digunakan untuk pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH (Jika ada)

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing dalam penelitian ini, memberi dukungan dan doa, serta menyemangati penulis semasa penelitian pengembangan E-LKPD ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Asfar, & Zainuddin. (2015). Secondary Students' Perceptions of Information, Communication and Technology (ICT) Use in Promoting Self- Directed Learning in Malaysia. *The Online Journal of Distance Education and E-Learning*, 3(4), 67–82.
- Diana Anjar Wati, Lukman Hakim, L. L. (2022). PENGEMBANGAN E-LKPD INTERAKTIF HUKUM NEWTON BERBASIS MOBILE LEARNING MENGGUNAKAN LIVE WORKSHEETS DI SMA DEVELOPMENT. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 10(2), 72–80. <https://doi.org/10.24114/jpf.v10i2.13990>
- Eka Erlinawati, C., & Bektiarso, S. & M. (2019). Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Stem Pada Pembelajaran Fisika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fisika*, 4(1), 2527–5917.
- Erpan, A., Nanda, F. F., Augustini, M. C., & Desnita. (2021). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Pada Mata Pelajaran Fisika Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Kumbaran Fisika*, 4(2), 120–128. <https://doi.org/10.33369/jkf.4.2.120-128>
- Fauzi, A., Rahmatih, A. N., Indraswati, D., & Sobri, M. (2021). Penggunaan Situs Liveworksheets Untuk Mengembangkan LKPD Interaktif Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 232–240.
- Hidayati, L. N. (2022). Pengembangan E-LKPD Perubahan Lingkungan Berbasis Science Literacy Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X SMA. *Ejournal Unesa*, 11(2), 393.
- Indriani, S., Nuryadi, Marhaeni, N. H., & Kurniati, R. (2022). Efektivitas Penggunaan E-LKPD Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Segiempat dan Segitiga. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 3959–3966.
- Kanasi, & Saruan. (2020). Mobile Learning (M-Learning) Based Learning Application Design for Elementary School Students. *Jurnal Ilmiah Sains*, 20(2), 70–77.
- Pasumbung, Y. A., & Pratama, F. W. (2022). Video Interaktif dan E-LKPD untuk Membantu Meningkatkan Pemahaman Materi Transformasi Geometri dalam Model Pembelajaran SAVI. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2622–2634. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1408>
- Purnama, A., & Suparman. (2020). Studi Pendahuluan: E-LKPD Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 131–140. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i1.8169>
- Puspita, V., & Dewi, I. P. (2021). Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 86–96. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.456>
- Saleh, S. (2022). Implementasi Model Savi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Tentang Kenampakan Alam dan Keragaman Sosial Budaya. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(21), 242–247.
- Supu, A., Bore, N. K. K. T. &, & Fakhruddin.

- (2023). Analisis Sumber Daya Dan Manajemen Laboratorium Fisika Pada Sma Negeri Di Kota Kupang. *Jurnal Penelitian Dan Pengetahuan*, 1, 76–84.
- Sya'idah, & Dkk. (2020). Pengaruh Model Blended Learning Berbantuan E-LKPD Materi Hidrolisis Garam terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Chemistry in Education*, 9(1), 1–8.
- Thiagarajan. (1974). *Four-D Model Model Pengembangan perangkat*.