

# 1-5\_prin.pdf

*by*

---

**Submission date:** 21-Jul-2022 11:23AM (UTC+0400)

**Submission ID:** 1873321126

**File name:** 1-5\_prin.pdf (1.24M)

**Word count:** 12431

**Character count:** 77949

**PENGEMBANGAN LKPD BERORIENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK  
PADA APLIKASI LIVEWORKSHEET DALAM PEMBELAJARAN  
KELAS 4 TEMA 2 SUBTEMA 2**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Pada Program Studi PGSD  
FKIP UN PGRI Kediri



**OLEH :**

**NANDA RETNO WULANDARI**

NPM : 18.1.01.10.0136

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)  
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK  
INDONESIA  
UN PGRI KEDIRI**

**2022**

## BABI

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

<sup>12</sup> LKPD didefinisikan sebagai suatu bahan ajar cetak berupa lembar – lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk –petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik dengan mengacu Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai (Andi Prastowo,2012: 204). Guru bertanggung jawab atas ketersediaan materi ajar sehingga diharapkan dapat mengembangkan bahan ajar yang pada akhirnya dapat membantu terciptanya proses pembelajaran yang telah ditetapkan (Depdiknas, 2008). Salah satu pengelolaan materi yang baik adalah menggunakan LKPD. Hal ini sejalan dengan kutipan Depdiknas, lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan sarana untuk peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga terbentuknya interaksi antar peserta didik secara interaktif. Lembar kerja peserta didik diperlukan untuk melihat proses dan hasil belajar siswa selama mendapat pelajaran dari guru. Lembar kerja peserta didik dapat dijadikan sebagai alat memotivasi peserta didik untuk mempelajari materi yang diajarkan oleh guru.

Seperti pendapat Endang Widjajanti (2008: 1), LKPD merupakan salah satu sumber belajar atau media pembelajaran yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator yang disusun, direncanakan, <sup>11</sup> dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan belajar yang akan dihadapi. Trianto (2008:148) mendefinisikan bahwa LKPD adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah. LKPD yang dikembangkan secara baik, menarik dan sesuai dengan materi yang disampaikan oleh guru akan membuat siswa lebih tertarik untuk mengerjakan lembar kerja peserta didik. Lembar kerja peserta didik yang baik dan menarik akan membantu peserta didik untuk mengembangkan konsep materi yang disampaikan oleh guru, oleh sebab itu pengembangan lembar kerja peserta didik harus memperhatikan isi materi yang akan diberikan kepada peserta didik. LKPD

juga dapat melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses pada peserta didik.

Manfaat yang dapat diperoleh dengan menggunakan LKPD dalam proses pembelajaran menurut Benedikta, Ango. (2013: 16 - 17) antara lain : mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran, membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep, melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses, sebagai pedoman guru dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran, membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar, dan membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis. Berdasarkan pendapat diatas, manfaat LKPD yaitu : memperjelas penyajian pesan dan informasi, mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep, melatih peserta didik dalam mengembangkan konsep, dan sebagai pedoman dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan wali murid ditemukan bahwa guru belum menggunakan LKPD yang bervariasi dan menarik bagi siswa. LKPD tersebut masih berupa soal – soal pilihan ganda dan uraian yang membuat siswa kurang tertarik dengan LKPD yang di berikan oleh guru. Hal ini yang mengakibatkan menurunnya motivasi siswa dalam mengerjakan LKPD. Hal ini dibuktikan dengan wawancara dengan wali murid bahwa 60% siswa belum mampu mengerjakan LKPD sendiri tanpa bantuan orang tua.

Selain hal di atas, juga masih ditemui pembelajaran dengan menggunakan LKPD secara tradisional, artinya LKPD masih berbasis cetak dan tidak dapat mengakomodir peran teknologi. LKPD tradisional tersebut memiliki keterbatasan dalam meningkatkan kompetensi peserta didik, pertanyaan – pertanyaan dan tugas yang sering muncul pada LKPD tradisional tersebut kurang meningkatkan potensi peserta didik yang seharusnya ditingkatkan secara optimal saat mengerjakan LKPD. Kekurangan LKPD tradisional adalah pertanyaan dan tugas yang diberikan monoton bisa muncul bagian berikutnya maupun setelah bab itu selesai, LKPD yang diterbitkan oleh penerbit cenderung kurang cocok dengan

antara konsep yang akan diajarkan dengan LKPD yang tersebut, LKPD tradisional lebih sedikit menekankan pada aspek afektif dan psikomotor, LKPD hanya melatih siswa untuk menjawab soal tidak dan tidak efektif jika tidak diimbangi dengan pemahaman konsep yang baik, dan LKPD akan terasa membosankan jika tidak dipadukan dengan media.

Teknologi mempunyai banyak kelebihan jika dipadukan dengan pembelajaran seperti menambah informasi, meningkatkan kemampuan belajar, memudahkan akses belajar, materi lebih menarik, dan meningkatkan minat belajar. LKPD berbasis teknologi dengan menggunakan aplikasi live worksheet adalah lembar kerja siswa yang dibuat menggunakan aplikasi live worksheet aplikasi ini disediakan gratis oleh pencarian Google. Pada aplikasi ini memudahkan guru mengubah LKPD tradisional dapat dijadikan dokumen, pdf, jpg, atau PNG yang bisa dirubah menjadi LKP online interaktif sekaligus otomatis mengoreksi jika ada jawaban yang salah. Dengan menggunakan aplikasi live worksheet peserta didik dapat mengerjakan LKPD secara online dengan mengirimkan jawaban kepada guru secara online.

Dimasa saat ini teknologi semakin berkembang LKPD dapat dibuat menggunakan aplikasi seperti menggunakan aplikasi live worksheet. Dalam aplikasi banyak kemudahan yang akan didapat, seperti guru dapat membuat sendiri LKPD nya dengan lebih kreatif dan menarik, menghemat kertas dan lebih efisien saat digunakan. Untuk peserta didik LKPD berbasis aplikasi live worksheet mempermudah siswa dalam mengerjakan soal – soal latihan karena dapat dikerjakan dimana saja serta tidak membuang – buang kertas untuk mengerjakan soal.

Kelebihan LKPD berbasis aplikasi live worksheet yaitu memudahkan guru untuk memberikan soal – soal yang akan diberikan kepada peserta didik karena dapat dilakukan dimanapun, menghemat waktu saat pembuatan LKPD guru juga dapat menggunakan template yang sudah ada di aplikasi live worksheet atau dapat dikreasikan sendiri . LKPD berbasis aplikasi live worksheet baik untuk peserta didik karena interaktif dan motivasi untuk siswa lebih giat mengerjakan LKPD, siswa juga dapat mengerjakan LKPD dimana saja sebab LKPD berbasis live worksheet ini dapat diakses melalui handphone. Penggunaan LKPD cukup mudah untuk

dioperasikan peserta didik cukup membuka LKPD yang telah diberikan oleh guru, lalu melakukan latihan dan mengklik “selesai” kemudian peserta didik dapat mengirim jawaban kepada guru.

Pada sebuah LKPD, agar memaksimalkan peran belajar ilmiahnya, maka perlu dikembangkan LKPD menggunakan pendekatan saintifik, pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang sangat memungkinkan untuk dipadukan dalam pengembangan LKPD dengan tujuan mampu meningkatkan kemampuan peserta didik secara maksimal. Pendekatan saintifik dilengkapi dengan 5M yaitu mengamati, menanya, menalar, mencoba dan mengkomunikasikan, jika LKPD dipadukan dengan pendekatan saintifik sehingga peserta didik akan belajar dengan cara mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan. LKPD berbasis pendekatan saintifik diperlukan dalam proses pembelajaran karena aktivitas belajar yang akan membuat peserta didik aktif dan dalam pembelajaran lebih banyak memanfaatkan segala potensi peserta didik. LKPD berbasis saintifik memberi kesempatan pada peserta didik untuk lebih berinovasi dan berkreasi dalam keterampilan menyelesaikan masalah. Melalui pengembangan LKPD berbasis saintifik diharapkan peserta didik dapat melakukan aktivitas, sikap, perilaku dan komunikasi dengan baik. LKPD merupakan salah satu sumber belajar untuk guru dan peserta didik.

Pada pengembangan LKPD tematik berorientasi pendekatan saintifik pada aplikasi live worksheet menggunakan penelitian terdahulu yang relevan diantaranya menurut (Widodo Selamat 2017) “Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik Untuk Meningkatkan Keterampilan Penyelesaian Masalah Lingkungan Sekitar Peserta Didik di Sekolah Dasar”. Selanjutnya milik (Uswatun Khasanah 2015) “Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Tematik Untuk Siswa kelas IV”. Selanjutnya milik (Fatimatul Khikmiyah 2016) “Implementasi Web Live Worksheet Berbasis Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika”.

Berdasarkan kajian di atas, maka pada penelitian ini akan dikembangkan sebuah LKPD berorientasi pendekatan saintifik pada

aplikasi Live Worksheet dalam pembelajaran kela 4 tema 4 subtema 2.

### **B. Identifikasi Masalah**

Penggunaan LKDP pada pembelajaran saat ini masih digunakan di SD, namun kebanyakan masih menggunakan LKPD konvensional dan masih jarang di SD menggunakan LKPD berbasis teknologi. LKPD konvensional memiliki banyak kekurangan seperti LKPD yang membosankan, tidak menari untuk dikerjakan, pertanyaan dan tugas yang diberikan monoton bisa muncul bagian berikutnya maupun setelah bab itu selesai, LKPD yang diterbitkan oleh penerbit cenderung kurang cocok dengan antara konsep yang akan diajarkan dengan LKPD yang tersebut, LKPD konvensional lebih sedikit menekankan pada aspek afektif dan psikomotor. Banyak guru yang masih menggunakan LKPD konvensional sebab banyak guru yang masih belum bisa menggunakan atau mengembangkan LKPD berbasis teknologi.

### **C. Batasan Masalah**

Penelitian ini dibatasi pada pengembangan LKPD berorientasi pendekatan saintifik dengan menggunakan aplikasi live worksheet dalam pembelajaran kelas 4 tema 2 subtema 2 untuk meningkatkan hasil belajar kelas 4 sekolah dasar.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang ada di atas dan pembatasan masalah peneliti merumuskan masalah dalam penelitian sebagai yaitu

1. Bagaimana kevalidan pengembangan LKPD berorientasi pendekatan saintifik pada aplikasi *live worksheet* dalam pembelajaran kelas 4 tema 2 subtema 2 ?
2. Bagaimana kepraktisan pengembangan LKPD berorientasi pendekatan saintifik pada aplikasi *live worksheet* dalam pembelajaran kelas 4 tema 2 subtema 2 ?
3. Bagaimana keefektifan pengembangan LKPD berorientasi pendekatan

santifik pada aplikasi *live worksheet* dalam pembelajaran kelas 4 tema 2 subtema 2 ?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas tujuan penelitian ini adalah.

1. Mengetahui kevalidan pengembangan LKPD berorientasi pendekatan saintifik pada aplikasi *live worksheet* dalam pembelajaran kelas 4 tema 2 subtema 2.
2. Mengetahui kepraktisan pengembangan LKPD berorientasi pendekatan saintifik pada aplikasi *live worksheet* dalam pembelajaran kelas 4 tema 2 subtema 2.
3. Mengetahui keefektifan pengembangan LKPD berorientasi pendekatan saintifik pada aplikasi *live worksheet* dalam pembelajaran kelas 4 tema 2 subtema 2.

### **F. Spesifikasi Produk**

1. Ukuran kertas A4
2. Margins top : 20 cm left : 20 cm bottom :20 cm right : 20 cm
3. Fondt tyep times new roman
4. Font size 12
5. jumlah halaman berapa pembelajaran 6 halaman

### **G. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian sebagai berikut.

1. Manfaat bagi peneliti menjadi termotivasi untuk mengembangkan LKPD berorientasi saintifik dengan menggunakan aplikasi *liveworksheet*
2. Bagi guru memberikan pengetahuan tentang mengenai pengembangan LKPD berorientasi saintifik dengan menggunakan aplikasi *liveworksheet*, guru dapat lebih menghemat waktu dan kertas.



3. Untuk peserta didik memudahkan peserta didik dalam mengerjakan tugas – tugas LKPD dengan mudah sebab dapat diakses di handphone serta menghemat kertas.

## LANDASAN TEORI

### A. Kajian Teori

#### 1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

##### a. Pengertian Lembar Kerja Peserta didik (LKPD)

Pengertian lembar kerja peserta didik menurut Prastowo Andi. (2012:204) “LKPD didefinisikan sebagai suatu bahan ajar cetak berupa lembar – lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk – petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik dengan mengacu Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai”.

Hal ini sesuai dengan definisi lembar kerja siswa menurut Trianto. (2010:111) “lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus dicapai”.

Berdasarkan kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik adalah lembar yang berisi tugas – tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang berisi petunjuk atau langkah – langkah dalam menyelesaikan tugas yang sesuai dengan kompetensi dan indikator pencapaian hasil belajar yang harus tercapai dalam pembelajaran.

##### b. Prinsip Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Prinsip penggunaan lembar kerja peserta didik sebagai berikut yaitu.

1. Penggunaan LKPD bukan untuk menggantikan tanggung jawab guru dalam pembelajaran, melainkan sebagai sarana untuk mempercepat pencapaian tujuan pembelajaran.
2. Penggunaan LKPD sebaiknya dapat menumbuhkan minat

peserta didik terhadap pembelajaran tema melalui diskusi dan pelaksanaan langkah kerja.

3. Guru sebaiknya memiliki kesiapan dalam mengelola kelas.

c. Komponen Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Komponen lembar kerja peserta didik menurut Majid Abdul. (2015:233) yang dikenalkan adalah informasi atau konteks permasalahan dan pertanyaan perintah dengan ciri – ciri sebagai berikut.

1. Informasi

Informasi menginspirasi peserta didik untuk menjawab atau mengerjakan tugas tidak terlalu sedikit atau kurang jelas sehingga peserta didik tidak berdaya untuk menjawab atau mengerjakan tugas tetapi tidak juga terlalu banyak sehingga mengurangi ruang kreativitas peserta didik. Informasi dapat digantikan dengan gambar teks, tabel, atau benda konkret.

2. Pernyataan masalah

Pernyataan masalah hendaknya betul-betul menuntut peserta didik menemukan cara atau strategi untuk memecahkan masalah tersebut.

3. Pertanyaan atau perintah

Pertanyaan atau perintah hendaknya merangsang peserta didik untuk menyelidiki, menemukan memecahkan masalah, dan atau berimajinasi atau mengkreasi titik usahakan jumlah pertanyaan dibatasi, misalnya 3 buah, sehingga LKPD tidak seperti hutan belantara yang menjadi beban baca bagi peserta didik. Jadi guru memiliki lebih dari 3 Pertanyaan bagus, pertanyaan tersebut hendaknya disimpan dalam pikirannya dan baru diajukan secara lisan kepada peserta didik sebagai tambahan bila diperlukan.

4. Pertanyaan dapat bersifat terbuka atau membimbing (guide)

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa komponen komponen LKPD yang berupa informasi dan pertanyaan memiliki ciri-ciri informasi yang bersifat dengan

inspirasi, pernyataan masalah yang menuntut peserta didik menemukan cara untuk menyelesaikannya, perintah yang dapat merangsang peserta didik untuk menyelidiki, menemukan, memecahkan masalah dan berimajinasi serta pertanyaan yang bersifat terbuka atau membimbing

d. Langkah – langkah Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik yang baik ada 4 langkah yang perlu ditempuh

1. Menentukan tujuan pembelajaran yang akan di breakdown ke dalam LKPD dalam langkah ini harus 2 menentukan desain menurut tujuan pembelajaran perhatikan variabel ukuran kepadatan halaman penomoran halaman dan kejelasan.
  2. Pengumpulan materi pada langkah pengumpulan materi hal terpenting yang perlu dilakukan adalah menentukan materi dan tugas yang akan dimasukkan kedalam LKPD dan memastikan materi yang materi dan tugas tersebut sejalan dengan tujuan pembelajaran.
  3. Penyusunan elemen atau unsur-unsur LKPD pada tahap ini pengintegrasian pengintegrasian desain dengan tugas yang telah direncanakan.
  4. Pemeriksaan dan penyempurnaan sebelum memberikan kepada peserta didik perlu dilakukan pengecekan kembali terhadap LKPD yang yang sudah dikembangkan ada empat variabel yang harus dicermati sebelum lkpd dapat dibagikan dibagikan kepada peserta didik 4 variabel tersebut adalah kesesuaian desain dengan tujuan pembelajaran yang berangkat dari kompetensi dasar 2 kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran ke-3 kesesuaian elemen atau unsur dengan tujuan pembelajaran yang ke-4 kejelasan penyampaian.
- e. Tujuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Tujuan penyusunan lembar kerja peserta didik menurut Prastowo Andi. (2015:206) yaitu sebagai berikut.

1. Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk

berinteraksi dengan materi yang diberikan.

2. Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan pengasuhan peserta didik terhadap materi yang diberikan.
3. Melatih kemandirian belajar peserta didik.
4. Memudahkan peserta didik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.

#### A. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Manfaat lembar kerja peserta didik menurut Prastowo Andi. (2015:205) yaitu sebagai berikut.

1. Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidikan namun lebih mengaktifkan peserta didik.
2. Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.
3. Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
4. Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik

#### B. Kelebihan dan Kekurangan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD)

Dalam penggunaannya tentunya LKPD memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan sebagai bahan ajar. Kelebihan LKPD dijadikan alasan dimanfaatkannya dalam kegiatan belajar, kelebihan lembar kerja peserta didik menurut Mudrikah Saringatun.dkk (2021:179) yaitu sebagai berikut.

1. Peserta didik menjadi lebih aktif dikarenakan harus mengerjakan lembar kerja peserta didik menurut langkah-langkah atau prosedur penguasaan mater.
2. Situasi peserta didik menjadi lebih demokratis dikarenakan meningkatkannya gairah belajar peserta didik.
3. Melatih dan mengembangkan kemandiria belajar peserta didik.
4. Guru dapat mengetahui pencapaian peserta didik yang mudah melalui lembar kerja peserta didik yang dikoreksi.

Kekurangan lembar kerja peserta didik menurut Mudrikah Saringatun.dkk (2021:180) yaitu sebagai berikut.

1. Soal – soal yang tertulis pada lembar kerja peserta didik sering muncul kembali pada bagian berikutnya maupun setelah bab setelah itu.

2. Adanya kekhawatiran guru hanya mengandalkan lembar kerja peserta didik. dan memanfaatkannya untuk kepentingan pribadi seperti peserta didik diminta mengerjakan LKPD kemudian guru meninggalkan peserta didik dan kembali untuk membahas itu atau guru tidak memberikan pembahasan dikarenakan rasa sudah cukup dengan materi yang disajikan dalam lembar kerja peserta didik.
3. Lembar kerja peserta didik yang dikeluarkan penerbit dalam penjelasan konsepnya cenderung kurang cocok
4. Bahan ajar cetak hanya lebih banyak menekankan pada pembelajaran yang bersifat kognitif jarang menekankan pada emosi maupun sikap
5. Menimbulkan kejenuhan dalam pembelajaran bagi peserta didik jika tidak dikelola berisikan dengan media pendukung lainnya.

### C. Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik berkaitan erat dengan metode saintifik. Dyer Abdullah R S. (2015:53) mengemukakan pendapat and scientific scientific about dalam pembelajaran memiliki komponen proses pembelajaran yaitu 1) mengamati; 2) menanya; 3) mencoba atau mengumpulkan informasi; 4) menalar atau organisasikan membentuk jejaring(melakukan komunikasi). Menurut Kemendikbud 2004: 15 langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan ilmiah membuat adalah: observasi (mengamati), questioning (menanya), assosianting (menalar), experimenting (mencoba), creating networking (mrmbuat jaringan), communication (mengkomunikasikan), dan implementating (penerapan). Tahapan aktivitas belajar yang dilakukan dengan pembelajaran saintifik tidak harus dilakukan mengikuti prosedur yang kaku namun dapat diselesaikan dengan pengetahuan yang hendak dipelajari berikut ini sebaran masing-masing aktivitas yang dilakukan dalam pembelajaran saintifik.

#### 1. Melakukan pengamatan atau observasi

Menurut Abdullah. (2015:54) observasi adalah menggunakan panca indera untuk memperoleh informasi. Sebuah benda dapat diobservasi untuk mengetahui karakteristik, misalnya warna bentuk suhu volume berat bau suara dan teksturnya. Permendikbud nomor 81A tahun 2013 Kemukakan dalam kegiatan mengamati guru membuka secara luas

dan bervariasi kesempatan peserta didik untuk melakukan pengamatan melalui kegiatan melihat menyimak mendengar dan membaca. Guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk memperhatikan hal yang penting dari suatu benda titik kompetensi yang di kembangkan pada kegiatan ini yaitu melatih kesungguhan, kelebihan rumah serta mencari informasi sebanyak- banyaknya

2. Menanya atau mengajukan pertanyaan

menurut Permendikbud nomor 81A tahun 2013 guru membuka kesempatan secara luas kepada peserta didik untuk bertanya mengenai apa yang sudah dilihat, disimak, dibaca, atau dilihat. Guru perlu membimbing peserta didik untuk dapat mengajukan pertanyaan, yaitu pertanyaan tentang hasil pengamatan objek yang sampai dengan abstrak berkenaan dengan fakta konsep, produk, ataupun hal lain yang bersifat abstrak. Abdullah. (2015:62) kegiatan bertanya dapat dilakukan di kelas atau di luar kelas. Pada pembelajaran di sekolah dasar, peserta didik perlu diminta untuk bertanya kepada orang tua di rumah atau kerabatnya. Berdasarkan pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan menanya adalah pengajuan pertanyaan untuk memperoleh informasi karena belum memahami atau untuk memperoleh informasi tambahan dari kegiatan pengamatan yang dilakukan.

3. Melakukan eksperimen atau percobaan atau memperoleh informasi

Menurut Abdullah. (2015:62) pelajar dengan menggunakan pendekatan ilmiah akan melibatkan peserta didik dalam melakukan aktivitas menyelidiki fenomena dalam upaya menjawab suatu permasalahan. Dalam dengan hal tersebut menurut Permendikbud nomor 81A 2013 dalam kegiatan mengumpulkan informasi, peserta didik menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Untuk itu peserta didik dapat membaca buku yang lebih banyak, memperhatikan fenomena atau objek yang lebih teliti atau bahkan melakukan eksperimen. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kegiatan mengumpulkan informasi adalah kegiatan yang dilakukan peserta didik untuk memperoleh informasi sebanyak mungkin dari berbagai sumber yang tersedia kompetensi

yang dikembangkan dalam kegiatan ini adalah mengembangkan sikap teliti jujur sopan dan menghargai pendapat orang lain kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sampai sepanjang hayat

#### 4. Mengomunikasikan atau menalar

Menurut Masjud. (2015:84) menalar adalah proses berpikir yang logis dan sistematis atas fakta fakta empiris yang dapat diobservasi untuk memperoleh kesimpulan berupa pengetahuan. Abdullah. (2015: 66) menalar adalah aktivitas bermental khusus dalam melakukan inferensi. Inferensi adalah menarik kesimpulan berdasarkan pendapat premis data fakta atau informasi. Kemampuan mengolah informasi melalui penalaran dan berpikir rasional merupakan kompetensi yang penting yang harus dimiliki oleh peserta didik. Informasi yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan yang informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola dari keterkaitan informasi, dan mengambil berbagai kesimpulan dari pola.

#### 5. Membangun atau mengembangkan jaringan dan berkomunikasi

Menurut Abdullah. (2015:71) kemampuan untuk membangun jaringan dan berkomunikasi perlu dimiliki oleh peserta didik karena kompetensi tersebut sama pentingnya dengan pengetahuan, keterampilan dan pengalaman titik bekerja sama dalam sebuah kelompok merupakan salah satu cara membentuk kemampuan peserta didik untuk dapat membangun jaringan dan komunikasi. Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan ketrampilan proses seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan, dan menyimpulkan. Dalam melaksanakan proses proses tersebut, bantuan guru diperlukan. Akan tetapi bantuan guru tersebut harus semakin berkurang dengan semakin bertambah dewasanya peserta didik atau semakin tingginya kelas peserta didik. Dari penjabaran di atas, maka pembelajaran dengan pendekatan saintifik memiliki karakteristik sebagai berikut: 1) Berpusat pada peserta didik. 2) Melibatkan ketrampilan proses sains dalam mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip. 3) Melibatkan proses-proses kognitif



yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. 4) Dapat mengembangkan karakter peserta didik.

## I. Aplikasi Live Worksheet

### 1. Pengertian Aplikasi Live Worksheet

Live worksheet merupakan lembar kerja spreadsheet yang berfungsi sebagai tempat input data oleh pengguna melalui sel, diproses dan ditampilkan pada workbook. Salah satu cara untuk menyajikan materi dalam proses pembelajaran adalah dengan menggunakan lembar kerja siswa atau biasa disebut student worksheet. Student worksheet atau LKS merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. Lembar kerja siswa (student worksheet) yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang dihadapi. Student worksheet atau LKS merupakan media pembelajaran karena dapat digunakan secara bersama dengan sumber belajar atau media pembelajaran yang lain. Lembar kerja siswa (student worksheet) menjadi sumber belajar dan media pembelajaran tergantung pada kegiatan pembelajaran yang dirancang.

Ada perbedaan antara student worksheet(LKS) dan live worksheet. Telah disimpulkan bahwa lembar kerja siswa atau student worksheet adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Live worksheet merupakan website yang memungkinkan siswa untuk mengubah lembar kerja tradisional yang dapat dicetak (seperti doc, pdf, jpg dan lain sebagainya) menjadi latihan interaktif koreksi diri, yang biasa disebut dengan “lembar kerja interaktif”.

Adapun siswa dapat menyelesaikan lembar ini secara online dan mengirimkan jawaban mereka kepada guru. Selain itu lembar kerja interaktif juga memanfaatkan keuntungan yang ditawarkan oleh teknologi baru yang di terapkan pada pendidikan yang mana dapat mencakup suara, video, pilihan ganda dan lain sebagainya dan bahkan latihan lisan yang harus diselesaikan siswa menggunakan mikrofon.

**2. Kompetensi dasar Tema 2 Subtema 2 Kelas IV Mata Pelajaran IPA (Manfaat Energi )**

Komponen Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) IPA Kelas IV disajikan sebagai berikut.

<b>KI (Kompetensi Inti)</b>	<b>KD (Kompetensi Dasar)</b>
<p>13 3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.</p>	<p>3.5 Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari</p>
<p>4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.</p>	<p>4.5 Menampilkan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.</p>

**3. Materi Pada Pembelajaran pembelajaran IPA Kelas IV Tema 2 Subtema 2**

**a. Pengertian Energi**

Menurut Astu Pudjanarsa (2013:1), “Energi merupakan sesuatu yang bersifat abstrak yang sukar dibuktikan tetapi dapat dirasakan adanya”. Dengan demikian, energi merupakan suatu yang abstrak tetapi dapat dirasakan keberadaanya, contoh: angin yang berhembus.

Sedangkan menurut Agustian (2013:93) bahwa, “Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha atau kerja, sebuah benda dapat dikatakan mempunyai energi apabila benda tersebut menghasilkan gaya yang dapat melakukan usaha atau kerja”. Berdasarkan pendapat tersebut energi merupakan usaha atau

kerja sebuah benda .

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa, energi merupakan kemampuan melakukan kerja, dan energi bersifat abstrak yang dapat dirasakan keberadaannya.

#### **b. Sumber Energi Alternatif**

Menurut Indriani Fitri. (2021:1-4) energi alternatif atau sumber energi terbaru adalah sumber energi yang dapat digunakan tanpa batas waktu dan tidak pernah habis karena dapat dipulihkan dan waktu relatif singkat serta persediaan yang melimpah seperti tenaga air dan panas bumi serta sinar matahari. Berikut ini adalah beberapa sumber energi alternatif

##### **1. Tenaga angin**

Banyak dimanfaatkan oleh masyarakat misalnya untuk menggerakkan kapal layar dan menggerakkan mesin untuk memproduksi listrik ( kincir angin). Saat ini Indonesia telah memanfaatkan tenaga angin untuk memproduksi listrik khususnya di daerah-daerah pedalaman atau daerah tertinggal dalam semua sumber energi yang terbaru yg tenaga angin yang lah yang saat ini merupakan sumber energi yang paling ekonomis.

##### **2. Tenaga air**

Air yang mengalir dapat digunakan sebagai sumber energi guna mendapatkan energi gerak kincir air atau energi listrik yang sering disebut dengan pembangkit listrik tenaga. Prinsip kerjanya yaitu dengan menggunakan turbin yang dialiri air sehingga dapat mengaktifkan sebuah generator yang dapat menghasilkan energi listrik untuk skala industri misalnya saja PLTA, terlebih dahulu dibangun dengan sebuah bendungan yang dapat menampung air dalam jumlah yang banyak sehingga mampu menggerakkan beberapa turbin dan menghasilkan energi listrik dalam skala besar. Panas bumi

##### **3. Panas bumi**

Panas bumi adalah sumber energi yang berasal dari

dalam perut bumi. Secara, di dalam perut bumi terdapat energi panas dalam jumlah yang besar yang dihasilkan oleh magma yang bergerak ke atas permukaan. Panas dari dalam bumi ini dapat dimanfaatkan dalam bentuk uap panas yang langsung dapat digunakan sebagai sumber energi misalnya untuk membangkit listrik tenaga panas bumi PLTP. P panas bumi adalah sumber energi yang dapat dipindahkan atau. Di Indonesia memiliki banyak gunung merapi oleh karena itu sangat tepat bila panas bumi digunakan sebagai salah satu alternatif sumber energi.

#### 4. Matahari

Matahari merupakan sumber energi utama di bumi. Hampir semua energi yang berada di bumi berasal dari matahari. Energi panas yang dihasilkan dapat digunakan untuk memanaskan ruangan, memanaskan, dan keperluan lain.

#### 5. Biomassa

Biomassa adalah energi yang dihasilkan dari keseluruhan makhluk hidup (hidup atau mati), seperti tumbuhan, binatang, rubah dan bahan organik termasuk sampah organik, unsur-unsur utama dari biomassa adalah zat kimia (molekul) yang sebagian besar mengandung atom karbon. Apabila kita membakar biomassa maka karbon tersebut akan dilepaskan ke udara dalam bentuk karbon dioksida CO<sub>2</sub> serta dapat juga dihasilkan dari proses pembusukan mikroorganisme

#### 6. Nuklir

Energi nuklir adalah energi yang terkandung dalam inti atom (suatu dasar yang terdiri inti atom dan awan elektron bermuatan negatif). Energi nuklir akan keluar dari suatu inti atom berubah menjadi inti atom lain. Besarnya energi nuklir bergantung pada jenis dan jumlah inti.

### 3. Pemanfaatan Sumber Energi Dalam Kehidupan Sehari – hari

NO.	Sumber Energi	Pemanfaatan
1.	Energi matahari	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjemur pakaian agar cepat kering.</li> <li>- Proses foto sintesis pada tumbuhan.</li> <li>- Proses pembuatan garam dengan air laut.</li> <li>- Pembuatan ikan asin di pantai.</li> <li>- Pembangkit listrik tenaga surya dengan menggunakan panel surya.</li> </ul>
2.	Energi angin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelayaran dan olahraga.</li> <li>- Menggerakkan turbin angin.</li> <li>- Membantu proses penyerbukan pada tumbuhan.</li> <li>- Menggerakkan baling – baling pada kincir angin</li> </ul>
3.	Energi panas bumi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembangkit listrik tenaga panas bumi.</li> </ul>
6.	Energi air	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objek wisata (air terjun)</li> <li>- Memenuhi kebutuhan manusi sehari – hari seperti minum, masak, mencuci baju, mandi.</li> <li>- Penggerak turbin pada generator pembangkit listrik tenaga air (PLTA)</li> </ul>

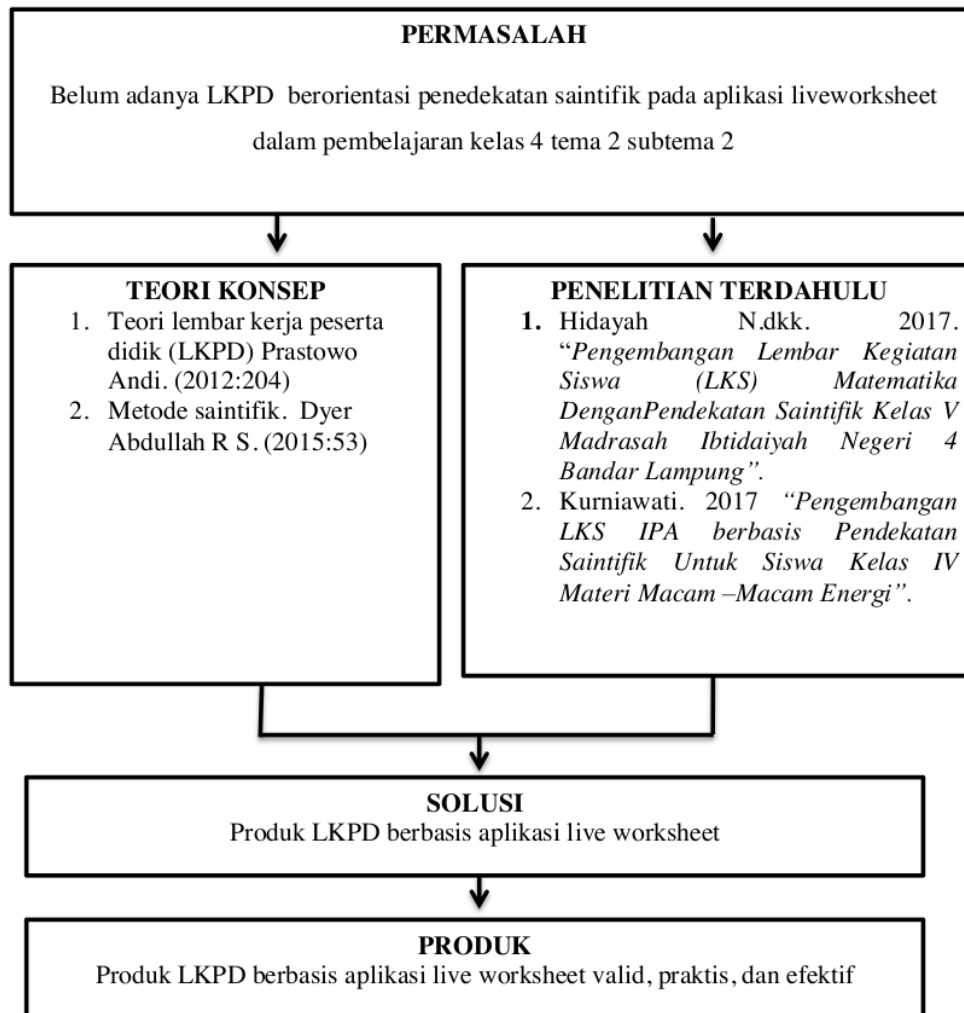
### B. Penelitian Terdahulu

15 Penelitian tentang penegembanga lembar kerja peserta didik menggunakan pendekatan saintifik ini bukanlah yang pertama karena penelitian terdahulu dengan pokok persoalan tersebut telah banyak

dilakukan oleh para sarjana. Berdasarkan penelusuran atas hasil- hasil penelitian terdahulu, posisi penelitian ini boleh jadi bersifat meneruskan, menyempurnakan, atau membahas yang belum terbahas. Berikut beberapa hasil penelitian yang berhubungan dengan pengembang lembar kerja peserta didik menggunakan pendekatan saintifik, antara lain sebagai berikut.

1. Hidayah N.dkk. 2017. "*Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Matematika Dengan Pendekatan Sainifik Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Negeri 4 Bandar Lampung*". hasil akhir penilaian antara lain: penilaian ahli materi memberikan skor rata rata akhir penilaian 94.67% dikategorikan sangat layak, penilaian akhir media memberikan skor rata – rata akhir 88.00% dikategorikan sangat layak.
2. Kurniawati. 2017 "*Pengembangan LKS IPA berbasis Pendekatan Sainifik Untuk Siswa Kelas IV Materi Macam –Macam Energi*". Hasil akhir penilaian antara laian: hasil skor rata – rata 3,46 penilaian dikategorikan sangat layak.

### C. Kerangka Berpikir

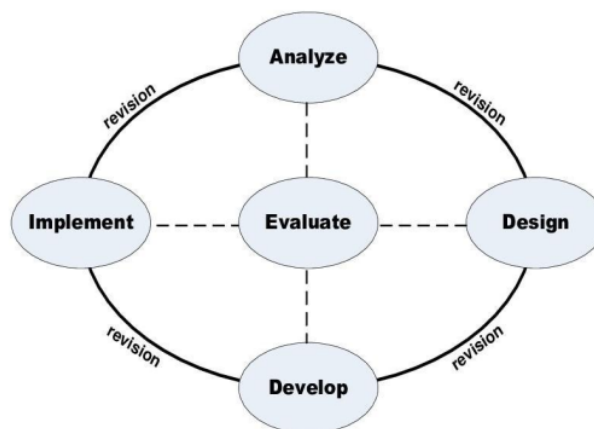


### BAB III

## METODE PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

Model pengembangan yang dipakai dalam penelitian ini adalah model pengembangan R&D. Model R&D adalah model yang digunakan mulai dari perencanaan hingga pengembang produk. Diperkuat menurut (Winantha & Dewi, 2021: 96) bahwa model R&D adalah pendekatan yang membantu perencanaan dan pengembangan produk yang akan diterapkan. Model R&D ini dipilih karena merupakan model yang sistematis, berurutan dan sesuai dengan rancangan produk pengembangan yang akan dikembangkan. Diperkuat menurut Cheung dalam (Winantha & Dewi, 2021: 98) bahwa model pengembangan ini memiliki sifat yang terstruktur, sistematis, dan sederhana sehingga dalam penerapannya sangat mudah diterapkan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan berikut.



Gambar 3.1. Model pengembangan RnD  
Sumber : Branch, R. M. (2009)



## B. Prosedur Pengembangan

Pada pengembangan produk ini peneliti menggunakan langkah-langkah prosedural, prosedur penelitian dan pengembangan ini secara tidak langsung akan memberi petunjuk bagaimana langkah prosedur yang dilalui mulai dari tahap awal sampai ke produk yang sudah bisa digunakan sebagai berikut. Diperkuat menurut pendapat (Winantha & Dewi, 2021: 96) bahwa prosedur pengembangan dibagi menjadi beberapa tahap yaitu:

### 1. Tahap analisis (Analysis)

Tahap analisis yaitu tahap yang dilakukan untuk mengetahui permasalahan kemudian diberikan solusi. Diperkuat menurut (Murugantham dalam (Winantha & Dewi, 2021: 96) bahwa tahap analisis yaitu mengidentifikasi masalah dan sumber masalahnya kemudian diberikan dan ditentukan solusi dari permasalahan yang ada.

Pada tahap analisis peneliti melakukan penelitian Sekolah Dasar kelas IV penelitian awal dilakukan dengan wawancara terlebih dahulu terhadap pendidik dan analisis ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi di sekolah dasar kelas IV yang berkaitan dengan proses pembelajaran materi bahan ajar berbasis LKPD tersebut. Analisis ini bertujuan untuk menyesuaikan kebutuhan yang diperlukan di lapangan agar sesuai dan tepat sasaran sehingga hasil analisis dari pra penelitian digunakan untuk melakukan pengembangan LKPD untuk sekolah dasar kelas IV. Kemudian dievaluasi dan dilakukannya revisi jika diperlukan.

### 2. Tahap Perencanaan (Design)

Di dalam proses perencanaan design ini yaitu penyusunan hal yang diperlukan dalam pengembangan produk contohnya yaitu pengumpulan bahan media, materi, dan tujuan pembelajaran. Diperkuat menurut (Rahman, 2018: 50) bahwa kegiatan tahap

perencanaan yaitu kegiatan sistematis dimulai dari tujuan pembelajaran hingga merancang media pembelajaran yang akan digunakan. Jadi setelah dianalisis masalahnya kemudian diketahui solusinya maka solusi tersebut untuk segera dibuat perencanaan designnya.

Tahap perencanaan peneliti akan merancang LKPD dari hasil analisis secara konseptual dan menyusun instrumen yang akan digunakan dalam menilai produk tersebut perencanaannya antara lain sebagai berikut:

- a. Pemilihan materi disesuaikan dengan hasil analisis kebutuhan langkahnya sebagai berikut yang pertama penentuan desain cover LKPD yang kedua dilakukan penyusunan peta konsep yang menjadi keseluruhan gambaran isi LKPD yang akan dibuat dan yang terakhir penentuan kerangka LKPD dan penyusunan materi.
  - b. Perencanaan modul menggunakan referensi yang berhubungan dengan pokok bahasan materi hemat energi pembelajaran IPA. Setelah direncanakan maka akan dilakukan evaluasi yang nantinya akan dilanjutkan pada tahap pengembangan produk.
3. Pengembangan Produk (Development)

Dari hasil perencanaan produk kemudian produk tersebut disusun dalam bentuk kerangka kemudian diproduksi untuk segera diimplementasikan. Menurut pendapat (Rahman, 2018:51) bahwa kegiatan tahap pengembangan produk adalah menyusun kerangka media untuk diproduksi kemudian dikembangkan. Jadi setelah direncanakan kemudian media tersebut dibuat untuk diimplementasikan dalam kegiatan sehari-hari.

Development merupakan kegiatan yang disiapkan oleh peneliti. Contoh kegiatan tersebut yaitu peneliti melakukan penelitian tentang LKPD yang ada untuk sebagai landasan dalam pengembangan. Kemudian dilakukan validasi oleh tiga kali yaitu

ahli materi, ahli design grafis, dan ahli bahasa. Beberapa aspek yang dilihat dalam penelitian antara lain kompetensi kualitas materi, kelengkapan, komponen LKPD kesesuaian model dengan pendekatan saintifik, tata bahasa, penyajian, dan desain berupa format, font, spasi, warna tulisan, ukuran tulisan yang ada di LKPD. Setelah pengembangan produk maka akan dilakukan evaluasi untuk mengetahui produk sudah layak ataukah belum yang nantinya dilanjutkan pada tahap penerapan.

#### 4. Tahap Penerapan (Implementasion)

Setelah dibuat maka produk diimplementasikan dalam pembelajaran untuk mengetahui hasilnya layak atau tidak digunakan. Menurut (Rahman, 2018:52) bahwa selama implementasi, rancangan media dikembangkan dan diterapkan sesuai dengan kondisi siswa dan sekolah Tahap implementasi dilakukan setelah tahap pengembangan dinyatakan valid. Implementasi ini dilakukan dengan dua tahap yaitu skala besar dan skala kecil. Skala kecil dilakukan untuk mengetahui respons siswa dan guru terhadap produk. Skala besar dilakukan untuk mengetahui keefektifan produk.

##### a. Uji kelompok besar dan Uji kelompok kecil.

Pada tahap ini uji coba dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik dan dapat memberikan penilaian terhadap kualitas terhadap produk yang dikembangkan.

Pada kelompok besar maka dilakukan uji coba kepada 21 siswa dan 10 siswa untuk uji coba kelompok kecil. Pada uji coba kelompok kecil uji coba terbatas ini dilakukan untuk menguji dan memperbaiki hasil produk yang telah dikembangkan melalui tahap evaluasi berdasarkan saran dari guru maupun siswa. Pada kelompok besar dilakukan untuk mengetahui hasil akhir dari pengembangan produk media

## 5. Tahap Evaluasi (Evaluation)

Setelah semua sudah dilaksanakan pada tahapnya maka dilakukanlah evaluasi guna kesalahan yang kecil atau besar agar segera dilaksanakan. Menurut (Rahman, 2018:52-53) bahwa evaluasi digunakan untuk memperbaiki kesalahan tanpa menunggu produk akhir selesai diproduksi.

Penelitian ini atau tahap evaluasi fleksibel biasanya dilakukan di semua tahapan, proses evaluasi yang dilakukan yaitu melihat permasalahan yang ada di lapangan setelah melakukan analisis serta menilai hasil dari penelitian dan penilaian yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Hasil yang didapat akan dianalisis dan ditarik kesimpulannya apakah produk tersebut yang sudah dikembangkan sudah layak dan menarik atau perlu dilakukan revisi kembali. Evaluasi sangat penting dilakukan karena kita dapat mengetahui apakah produk pengembangan tersebut harus direvisi dalam skala besar atau hanya perlu menambahkan beberapa masukan dan saran dari validator dari hasil data instrumen penilaian yang telah diterima.

## C. Lokasi dan Subjek Penelitian

### 1. Lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di MI Jumog yang beralamat di Desa Tumpuk, Dusun Jumog, Kec. Tugu, Kab. Trenggalek, Jawa Timur. Lokasi ini dipilih karena peneliti mengetahui karakteristik sekolah dan kelas. Selain itu di sekolah ini penggunaan LKPD konvensional.

### 2. Subjek penelitian

Subjek penelitian yang dipilih adalah siswa kelas IV MI Jumog Kabupaten Trenggalek dengan jumlah sebanyak 21 siswa.

#### **D. Validasi Data**

Validasi produk adalah proses penilaian yang dilakukan oleh para ahli untuk mengetahui kevalidan bahan ajar yang dikembangkan sehingga dapat dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Proses validasi dilakukan oleh dua dosen ahli sebagai berikut.

1. Ahli materi dan ahli konstruksi dalam penelitian ini adalah Ibu Kharisma Eka Putri, M.Pd. selaku dosen IPA PGSD di Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Ahli bahasa dalam penelitian ini adalah Bapak Rian Damariswara, M.Pd. selaku dosen Kajian Kesusastraan di Universitas Nusantara PGRI Kediri.

#### **E. Uji Coba Produk**

1. Desain Uji coba

Uji coba produk perlu dilakukan supaya dapat menghasilkan produk yang berkualitas, tepat guna dan sarannya, serta merupakan salah satu syarat yang harus dilakukan peneliti dalam mengambil sebuah penelitian pengembangan. Menurut Sugiyono (2017:415), "Uji coba produk berupa media dilakukan untuk tujuan mendapatkan informasi terkait keefektifan dan keefisien media yang dikembangkan". Uji coba produk lkpd digunakan untuk mendapatkan data yang digunakan dalam menentukan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan lkpd yang dikembangkan

Uji coba produk bertujuan untuk mengetahui kelayakan media LKPD pada aplikasi *Live worksheet* yang dihasilkan. Proses uji coba produk tersebut antara lain.

1. Produk awal LKPD pada aplikasi *Live worksheet*
2. Validasi ahli materi dan ahli media dilanjutkan analisis dan revisi.

3. Uji coba kelompok kecil dilanjutkan analisis dan revisi II.
4. Uji coba kelompok besar dilanjutkan analisis dan revisi III
5. Produk akhir LKPD pada aplikasi *Live worksheet*

Data tersebut analisis untuk memperoleh informasi tentang kekurangan produk bagi siswa SD. Produk direvisi sebagai produk akhir yaitu berupa produk LKPD berbasis aplikasi *Live worksheet* dengan materi kelas IV tema 4 subtema 2 pembelajaran 2.

## 2. Subjek Uji Coba

LKPD pada aplikasi *liveworksheet* setelah melalui tahap validasi dari ahli materi dan ahli media siap untuk diuji coba. kemudian diuji coba pada kelas IV dan guru kelas MI Jumog.

## F. Instrument Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini dibutuhkan instrumen pengumpulan data. Instrumen ini merupakan alat yang digunakan peneliti untuk memperoleh data peneliti. Widiyoko (2012:51) menjelaskan bahwa, “Instrumen pengumpulan data merupakan alat ukur fenomena alam atau sosial yang sedang diamati untuk mendapatkan data penelitian”. berdasarkan kutipan diatas dapat diketahui bahwa instrumen penelitian dibutuhkan peneliti untuk melakukan penelitian untuk melakukan pengukuran sehingga mendapat data penelitian

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan ada dua jenis yaitu angket dan tes. Angket digunakan untuk mengetahui kevalidan media dan respon guru terhadap media yang dikembangkan, sedangkan tes diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui keefektifan media yang digunakan dalam proses pembelajaran.

1. Pengembangan Instrumen
  - a. Lembar Validasi Ahli Materi, Ahli kontruksi, dan Ahli Bahasa.
  - b. Angket validasi media dilakukan oleh tiga ahli yaitu validasi Ahli Materi, Ahli kontruksi, dan Ahli Bahasa. Proses validasi dilakukan untuk mengukur tingkat kevalidan media yang

dikembangkan dan mengetahui kelayakan bahan ajar ini digunakan dalam mendukung proses pembelajaran di kelas.

c. Angket Respon Guru

Angket respon guru diberikan kepada guru kelas untuk mengetahui respon guru terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Respon guru digunakan untuk mengetahui kepraktisan bahan ajar yang sudah dikembangkan.

d. Angket Respon Peserta Didik

Angket ini diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik setelah menggunakan bahan ajar dikembangkan. Hasil dari respon peserta didik digunakan untuk mengetahui kepraktisan bahan ajar yang dikembangkan

e. Tes

Tes ini berupa soal yang diberikan kepada peserta didik untuk mengukur tingkat keefektifan bahan ajar yang dikembangkan. Melalui tes dapat mengetahui peningkatan peserta didik setelah menggunakan bahan ajar. Tes berupa 10 pilihan ganda, 10 soal menjodohkan, dan lima soal uraian.

2. Validasi Instrumen

Validasi instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengetahui kevalidan atau kelayakan dari instrumen penelitian. Diperkuat menurut (Shelita, 2019:73) bahwa “Validasi adalah untuk menguji kelayakan”. Jadi validasi instrumen adalah menguji kelayakan pada instrumen penelitian. Pada lembar validasi instrumen ini berupa angket. Terdapat angket untuk validasi materi, validasi bahasa, dan validasi konstruktivis untuk mengukur kevalidan. Kemudian untuk mengukur kepraktisan menggunakan angket respon guru dan siswa serta terdapat *post test* untuk mendapatkan data keefektifan media pembelajaran. Diperkuat menurut (Hikmiyah, 2021: 517) bahwa “Kevalidan dapat diperoleh dari ahli atau validator, kepraktisan dapat diperoleh dari respon guru dan siswa, kemudian

keefektivan diperoleh dari tes kemampuan siswa”.

Validasi instrumen dalam penelitian pengembangan LKPD pada aplikasi liveworksheet ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dari suatu instrumen dengan kriteria-kriteria tertentu yang telah dilakukan pengujian instrument yang telah dibuat dan divalidasi oleh validator. Ada beberapa aspek yang termuat pada angket tersebut yaitu sebagai berikut.

a. Validasi Ahli Materi, Ahli Bahasa, dan Ahli Konstruksi

Lembar angket ini digunakan untuk memperoleh validasi dari ahli matero, bahasa, dan konstruksi tentang kevalidan dari pengembangan media LKPD pada aplikasi liveworksheet.

**Tabel 3.1 Angket Validasi Ahli Materi (kevalidan)**

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skala Nilai					
			1	2	3	4	5	
18	Relevansi	1. Materi relevan dengan kompetensi yang dikuasai oleh siswa.						
1.		2. Kelengkapan materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa						
		3. Kejelasan contoh tentang materi yang diberikan						
		4. Bahasa pada materi mudah dipahami						
		5. Materi sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator						
		6. Materi dikembangkan dan relevan dengan pengembangan LKPD pada aplikasi liveworksheet						
		19	7. Materi disajikan sesuai dengan konsep					
			8. Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari					
		Kelengkapan Sajian	9. Kesesuaian konsep pembelajaran tema 4 subtema 2 pembelajaran 2 materi manfaat energi					
3.	10. Pengkonsepian atau penyajian materi membuat siswa meningkatkan rasa keingintahuan							
	11. Materi yang diberikan mendorong terjadinya interaksi antar siswa							
	4.	Kesesuaian sajian dengan	12. Mendorong siswa membangun pengetahuannya sendiri					



tuntutan pembelajaran yang terpusat pada siswa	13. Mendorong siswa untuk belajar secara kelompok dan individu						
<b>Jumlah Skor</b>							
<b>Skor Maksimal</b>							
<b>Presentasi Skor</b>							

Diadaptasi dari Nia Kurnia Lailaturrohmah (2019)

**Tabel 3.2 Angket Validasi Ahli Kontruksi (Kevalidan)**

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skala Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Tampilan Umum	1. Desain media sesuai dengan materi manfaat energi					
		2. Desain media sesuai dengan kebutuhan siswa dan menunjang fasilitas yang ada di sekolah					
		3. Pengemasan media sesuai dengan keterkaitan materi					
		4. Desain media menarik dilihat mulai dari isi hingga besar kecilnya ukuran dari media tersebut					
		5. Desain media menyajikan contoh nyata yang ada dalam lingkungan sekitar					
		6. Desain media menyajikan pembukaan pembelajaran yang sesuai dengan materi					
2.	Penyajian Media	7. Tampilan media menarik					
		8. Terdapat petunjuk penggunaan media					
		<b>Jumlah Skor</b>					
<b>Skor Maksimal</b>							
<b>Presentase Skor</b>							

Diadaptasi dari Nia Kurnia Lailaturrohmah (2019)

**Tabel 3.4 Lembar Angket Ahli Bahasa (Kevalidan)**

No.	Aspek Penilaian	Skala Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	Menggunakan kaidah bahasa yang baik dan benar					

2.	Menggunakan pengertian yang sesuai dengan konsep pada pokok bahasan					
3.	Bahasa yang digunakan lugas dan mudah dipahami oleh siswa					
4.	Bahasa yang digunakan sudah komunikatif					
5.	Ketetapan pemilihan bahasa dalam menguraikan materi					
6.	Kalimat yang dipakai mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan					
7.	Kalimat yang dipakai sederhana dan langsung tepat sasaran					
8.	Ketetapan ejaan					
9.	Konsistensi penggunaan istilah					
<b>Jumlah skor</b>						
<b>Skor maksimal</b>						
<b>Presentase skor</b>						

Diadaptasi Setyawan, 2012

b. Guru Kelas

Lembar angket ini digunakan untuk memperoleh respon guru tentang kepraktisan dari pengembangan media LKPD pada aplikasi liveworksheet. Lembar angket respon guru memuat beberapa aspek sebagai berikut:

**Tabel 3.5 Lembar Angket Respon Guru Kelas (Kepraktisan)**

No.	Aspek Penilaian	Skala Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	Soal yang terdapat dalam LKPD sesuai dengan KD dan indikator					
2.	Isi soal dalam LKPD sudah sesuai					
3.	LKPD mempermudah guru dalam proses pembelajaran					
4.	LKPD berbasis aplikasi liveworksheet mampu memberikan nilai hasil belajar					
5.	LKPD berbasis aplikasi liveworksheet siswa dalam pembelajaran					
6.	Bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah dimengerti					
7.	Gambar dan tulisan dalam LKPD jelas dan mudah dipahami					
8.	Penggunaan LKPD tidak perlu menggunakan waktu yang banyak					
9.	Saya merasa cukup lancar menggunakan LKPD berbasis aplikasi liveworksheet					
<b>Jumlah skor</b>						
<b>Skor maksimal</b>						
<b>Presentase skor</b>						

Diadaptasi Arsyad (2019) Didaptasi dari Nia Kurnia Lailaturrohmah (2019)

### C. Lembar angket siswa

Lembar angket ini digunakan untuk memperoleh respon siswa terhadap pengembangan LKPD berbasis aplikasi liveworksheet tema 2 subtema 2 materi IPA hemat energi. Lembar angket respon siswa memuat beberapa aspek sebagai berikut.

**Tabel 3.6 Lembar Angket Respon Siswa (kepraktisan) Kelompok Kecil dan besar**

No.	Pernyataan	Alternatif Pilihan	
		Ya	Tidak
1.	apaakah petunjuk penggunaan memudahkanmu untuk menggunakannya?		
2.	apakah tampilan sudah bagus?		
3.	Apakah media memudahkanmu dalam belajar?		
4.	Apakah huruf di dalam media sangat jelas untuk dibaca?		
5.	Apakah LKPD pada aplikasi iveworksheet dapat membuatmu mengingat materi?		
6.	Apakah LKPD pada aplikasi liveworksheet dapat membuatmu mengingat materi mempelajari materi?		
7.	Apakah kamu setuju LKPD pada aplikasi liveworksheet digunakan dalam proses pembelajaran materi?		
<b>Jumlah Skor</b>			
<b>Skor maksimal</b>			
<b>Presentasi Skor</b>			

Didaptasi Luluk Maslahatin Nikmah (2019)

### G. Teknik Analisis Data

#### 1. Tahapan – Tahapan Analisis Data

Penelitian pada pengembangan ini menggunakan dua teknik analisis data, yaitu teknik analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif berupa masukan, komentar, dan saran perbaikan produk dari ahli materi IPA yaitu guru, dosen IPA, dan ahli media pembelajaran yang nantinya akan didiskriptifkan secara deskriptif

kualitatif untuk merevisi produk yang dikembangkan. Sedangkan data kuantitatif berupa skor yang diperoleh dari angket respon guru, angket respon siswa dan pretest serta posttest. Data deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif yang diperoleh dari tiga jenis data yaitu:

a. Analisis Data Kevalidan LKPD pada Aplikasi *Liveworksheet*.

Data kevalidan diperoleh melalui ahli materi dan ahli media. Selanjutnya penilaian angket validasi menggunakan skala likert. Skala *likert* berupa pengembangan yang memiliki antara skor 5 sampai skor 1 dengan keterangan sangat baik, baik, sedang, buruk, dan sangat buruk. Data hasil dari angket nilai secara deskriptif kuantitatif dengan cara:

- 1) Menghitung total skor yang diperoleh dari hasil angket ahli bahasa, ahli kontruksi dan ahli materi.
- 2) Menghitung presentase hasil penilaian berdasarkan angket validator. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut menurut Akbar (2013: 78)

$$\text{validasi LKPD} = \frac{Tse}{TSh} \times 100\% = \dots\%$$

10

Keterangan :

*Tse* : Total skor empiris

*TSh* : Total skor maksimal

- 3) Mengubah pencapaian skor menjadi bentuk kualitatif, mengacu pada kategori kepraktisan menurut Ridwan (dalam Pattimura, dkk., 2020:806) yaitu sebagai berikut :

**Tabel 3.7 Kriteria kevalidan**

Pencapaian nilai (skor)	Kategori kepraktisan	Keterangan
$80\% < p \leq 100\%$	Sangat valid	Tidak boleh digunakan
$60\% < p \leq 80\%$	Valid	Tidak boleh digunakan
$40\% < p \leq 60\%$	Cukup valid	Boleh digunakan setelah revisi besar
$20\% < p \leq 40\%$	Kurang valid	Boleh digunakan setelah revisi kecil

$0% < p \leq 20%$	Tidak valid	Sangat baik untuk digunakan
-------------------	-------------	-----------------------------

**Ridwan (dalam Pattimura, dkk., 2020:806)**

Berdasarkan tabel di atas maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar LKPD dikatakan valid apabila pada kategori valid yaitu  $\geq 60$

*b. Analisis Data Kepraktisan LKPD Pada Aplikasi Liveworksheet.*

Data kepraktisan diperoleh melalui angket respon guru dan siswa. Selanjutnya penilaian angket dari respon guru dan siswa menggunakan skala likert. Skala *likert* berupa pengembangan yang memiliki antara skor 5 sampai skor 1 dengan keterangan sangat baik, baik, sedang, buruk, dan sangat buruk.

Responden akan diminta untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sudah tersedia dan setiap pertanyaan harus dijawab sesuai dengan kenyataan atau keadaan sebenarnya. Angket tersebut menggunakan skala likert yang telah dimodifikasi maka responden nantinya akan memilih dari lima alternatif jawaban. Penilaian angket respon guru dan siswa ini digunakan untuk mengetahui kepraktisan LKPD yang telah dikembangkan. Data hasil dari angket nilai secara deskriptif kuantitatif dengan cara:

1. Menghitung total skor perolehan dari hasil angket respon guru dan siswa.
2. Menghitung presentase hasil penilaian berdasarkan angket respon guru dan siswa, dengan menggunakan rumus sebagai berikut menurut Akbar (2013:78) Kepraktisan bahan ajar

$$\text{pembelajaran} = \frac{Tse}{TSh} \times 100\% = \dots\%$$

**10**  
Keterangan :

*Tse* : Total skor empiris

*TSh* : Total skor maksimal

3. Mengubah pencapaian skor menjadi bentuk kualitatif, mengacu pada kategori kepraktisan menurut Riduwan (dalam Pattimura, dkk., 2020:806) yaitu sebagai berikut :

**Tabel 3.8 Kriteria Kepraktisan LKPD**

Pencapaian nilai (skor)	Kategori kepraktisan	Keterangan
$80% < p \leq 100%$	Sangat praktis	Tidak boleh digunakan
$60% < p \leq 80%$	praktis	Tidak boleh digunakan
$40% < p \leq 60%$	Cukup praktis	Boleh digunakan setelah revisi besar
$20% < p \leq 40%$	Kurang praktis	Boleh digunakan setelah revisi kecil
$0% < p \leq 20%$	Tidak prktis	Sangat baik untuk digunakan

Riduwan (dalam Pattimura,dkk., 2020:806)

**Tabel 3. Skor Penilaian Angket Respon Guru dan siswa (kepraktisan)**

Peringkat	Skor	Keterangan
Sangat baik	5	materi dan LKPD sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran.
Baik	4	materi dan model LKPD kepraktisannya baik digunakan dalam proses pembelajaran.
Sedang	3	materi dan model LKPD kurang praktis digunakan pada proses pembelajaran.
Buruk	2	Materi dan model LKPD buruk digunakan dalam proses pembelajaran.
Buruk sekali	1	materi dan model LKPD buruk sekali digunakan dalam proses pembelajaran.

Sugiyono (2014: 132)

- c. Analisis data keefektifan LKPD pada aplikasi liveworksheet.

Data keefektifan diperoleh melalui *posttest* serta respon siswa, menurut (adam, 2021:58) bahwa “Keefektifan dilihat pada kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai  $\geq 70$  dengan ketuntasan klasikal yaitu 75%”. Pemberian soal berupa post test diberikan akhir penggunaan LKPD pada aplikasi *liveworksheet*. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui keefektifan dari LKPD pada aplikasi *liveworksheet*. Dibawah ini

merupakan langkah-langkah menurut Ridwan (2013:39) yang dilakukan untuk mengetahui data keefektifan media melalui *post test*, yaitu :

1. Menghitung hasil belajar siswa dengan nilai *post test*.
2. Menghitung nilai setiap siswa dengan menggunakan rumus yaitu sebagai berikut:

$$\text{Nilai hasil tes individu} = \frac{\text{jumlah skor jawaban benar}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

3. Menghitung rata – rata hasil tes siswa dalam satu kelas dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai rata-rata kelas} = \frac{\text{jumlah nilai tes peserta didik}}{\text{jumlah seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

4. Menghitung presentase ketuntasan belajar klasikal (KBK) dengan menggunakan rumus yaitu:

$$P = \frac{\sum \text{jumlah siswa mendapat nilai} \geq 70}{\sum \text{jumlah siswa yang ikut tes}} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Presentase Penilaian KBK

## 2. Norma Pengujian

Pengembangan LKPD berbasis aplikasi liveworksheet dapat dikatakan layak jika.

- a. Dikatakan valid jika pada kategori cukup valid yaitu  $\geq 60\%$ .
- b. Dikatakan praktis jika pada kategori cukup praktis yaitu  $\geq 60\%$  dari respon siswa dan guru.

- c. Dinyatakan efektif jika skor hasil belajar siswa dengan memenuhi ketuntasan klasikal 75%



## **BAB IV**

### **DESKRIPSI, INTERPRETASI, DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Studi Pendahuluan**

##### 1. Deskripsi Hasil Studi Lapangan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara guru kelas IV MI Jumog diketahui bahwa adapun permasalahan yang sering dialami peserta didik dalam pembelajaran yaitu sebagai berikut : guru belum menggunakan LKPD yang bervariasi, menarik bagi siswa, LKPD tersebut masih berupa soal-soal pilihan ganda dan uraian yang memuat kurang tertarik dengan LKPD yang diberikan oleh guru hal ini yang mengakibatkan menurunnya motivasi siswa dalam mengerjakan LKPD. Masih ditemui pembelajaran dengan menggunakan LKPD secara tradisional artinya LKPD masih berbasis cetak dan tidak dapat mengakomodir peran teknologi. LKPD tradisional tersebut memiliki keterbatasan dalam meningkatkan kompetensi peserta didik serta pertanyaan-pertanyaan dan tugas yang sering muncul pada LKPD tradisional tersebut kurang meningkatkan potensi peserta didik yang seharusnya ditingkatkan secara optimal saat mengerjakan LKPD.

Dari permasalahan – permasalahan tersebut dapat disimpulkan yaitu, permasalahan pertama didapatkan bahwa LKPD yang belum bervariasi dan menarik bagi siswa. Permasalahan kedua yaitu LKPD masih berupa soal-soal pilihan ganda dan uraian yang membuat siswa kurang tertarik dengan LKPD yang diberikan oleh guru. Permasalahan ketiga LKPD secara tradisional belum mengakomodir peran teknologi.

Dari permasalahan tersebut, dibutuhkan solusi berupa bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet*. Dengan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet* ini diharapkan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih aktif

dan mampu mengembangkan psikomotor peserta didik.

Subjek pada penelitian dan pengembangan ini meliputi ahli materi, ahli konstruksi, ahli bahasa dan 21 siswa kelas 4 MI Jumog.

**Tabel 4.1 Subjek Penelitian**

No.	Keterangan	Nama
1.	Ahli Materi dan Ahli Kontruksi	Kharisma Eka Putri, M.Pd.
2.	Ahli bahasa	Rian Damariswara, M.Pd.
3.	Siswa	21 siswa kelas 4 Mi Jumog

## 2. Implementasi hasil studi pendahuluan

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di MI Jumog dapat dijadikan sebagai dasar untuk mengembangkan sebuah bahan ajar yakni LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet* untuk kelas IV MI Jumog. Dapat dilihat saat menggunakan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet*, siswa aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Bahan ajar yang dikembangkan dapat dikatakan layak digunakan apabila bahan ajar tersebut memenuhi kriteria valid berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi ahli konstruksi dan ahli bahasa.

## 3. Desain Awal

Pada dasarnya LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet* dalam pembelajaran kelas 4 tema 2 subtema 2 merupakan bentuk dari bahan ajar online yang dibuat dengan semenarik mungkin berisi materi, gambar, video, dan kegiatan siswa yang sesuai isi materi pembelajaran yang dapat digunakan dalam membantu menyampaikan materi. Sehingga, dapat menarik minat peserta didik dalam mengerjakan kegiatan-kegiatan yang terdapat pada LKPD. Adapun desain bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet* yang dikembangkan sebagai berikut.

### a. Halaman pertama LKPD

Bagian pertama pada LKPD berisi judul tema, pengisian identitas diri, tujuan pembelajaran dan petunjuk penggunaan.



Gambar 4.1 Halaman Pertama LKPD

b. Halaman kedua LKPD

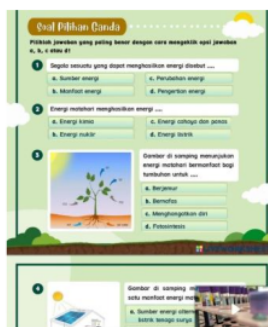
Bagian kedua dari LKPD berisi video pembelajaran dan materi



Gambar 4.2 Video dan Materi

c. Halaman Ketiga, Empat dan Lima LKPD

Bagian ketiga dari LKPD berisi soal - soal pilihan ganda



### Gambar 4.3 Soal Pilihan Ganda

#### d. Halaman Keenam LKPD

Bagian keenam pada LKPD berisi soal uraian dan soal menjodohkan



Gambar 4.4 Soal Uraian dan Menjodohkan

## B. Validasi Media

### 1. Deskripsi Hasil Uji Validasi

Sebelum dilakukannya uji coba terbatas pada bahan ajar terlebih dahulu dilakukan validasi kepada ahli materi, konstruksi dan bahasa. Validasi ini dilakukan dengan tujuan mendapatkan kritik dan saran yang sesuai dengan bahan ajar yang dikembangkan.

Kemudian hasil validasi digunakan untuk melakukan revisi pada rancangan produk bahan ajar yang kemudian akan diujicobakan secara terbatas dan luas. Berikut ini penjabaran dari data kevalidan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet*..

#### a. Validasi Ahli Materi

Produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet*. Isi dalam LKPD ini berkaitan dengan materi IPA kelas IV tema 2 subtema 2 tentang

manfaat energi. Untuk mengetahui relevansi media dengan isi materi baik dari aspek materi maupun bahasa maka diperlukan validasi oleh ahli materi. Validasi materi dilakukan oleh Ibu Kharisma Eka Putri, M.Pd. validasi pertama pada tanggal 7 Juli 2022 dan validasi kedua pada tanggal 13 Juli 2022 dengan hasil sebagai berikut.

1) Hasil Validasi 1 Ahli Materi

**Tabel 4.1 Hasil Validasi Materi Sebelum Revisi**

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skala Nilai					
			1	2	3	4	5	
18								
1.	Relevansi	14. Materi relevan dengan kompetensi yang dikuasai oleh siswa.				✓		
		15. Kelengkapan materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa				✓		
		16. Kejelasan contoh tentang materi yang diberikan			✓			
		17. Bahasa pada materi mudah dipahami				✓		
		18. Materi sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator				✓		
		19. Materi dikembangkan dan relevan dengan pengembangan LKPD pada aplikasi liveworksheet						
		20. Materi disajikan sesuai dengan konsep				✓		
		21. Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari					✓	
3.	Kelengkapan Sajian	22. Kesesuaian konsep pembelajaran tema 4 subtema 2 pembelajaran 2 materi manfaat energi				✓		
		23. Pengkonsepan atau penyajian materi membuat siswa meningkatkan rasa keingintahuan				✓		
		24. Materi yang diberikan mendorong terjadinya interaksi antar siswa				✓		
4.	Kesesuaian	25. Mendorong siswa membangun				✓		

sajian dengan tuntutan pembelajaran yang terpusat pada siswa	pengetahuannya sendiri					
	26. Mendorong siswa untuk belajar secara kelompok dan individu				✓	
	<b>Jumlah Skor</b>	48				
	<b>Skor Maksimal</b>	65				
	<b>Presentasi Skor</b>	74%				
	<b>Kriteria</b>	Boleh digunakan ada revisi kecil				

Penilaian oleh ahli materi sebelum direvisi terhadap produk bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet* adalah perlu revisi kecil dengan memperoleh skor 48 dengan presentase 74% terletak pada rentang 60%-80%, sehingga diperlukan revisi terhadap produk bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet* dan memperoleh skor sebagai berikut.

## 2) Hasil Validasi 2 Ahli Materi

<sup>3</sup>  
**Tabel 4.2 Hasil Validasi Materi Sesudah Revisi**

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skala Nilai				
			1	2	3	4	5
<sup>18</sup> 1.	Relevansi	1. Materi relevan dengan kompetensi yang dikuasai oleh siswa.				✓	
		2. Kelengkapan materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
		3) Kejelasan contoh tentang materi yang diberikan				✓	
		4) Bahasa pada materi mudah dipahami				✓	
		5) Materi sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator				✓	
		6) Materi dikembangkan dan relevan dengan pengembangan LKPD pada aplikasi <i>liveworksheet</i>				✓	
		<sup>19</sup> 7) Materi disajikan sesuai dengan konsep				✓	
		8) Materi yang disajikan sesuai dengan					✓

		kehidupan sehari-hari					
3.	Kelengkapan Sajian	9) Kesesuaian konsep pembelajaran tema 4 subtema 2 pembelajaran 2 materi manfaat energi				✓	
		10) Pengkonsepan atau penyajian materi membuat siswa meningkatkan rasa keingintahuan				✓	
		11) Materi yang diberikan mendorong terjadinya interaksi antar siswa				✓	
4.	Kesesuaian sajian dengan tuntutan pembelajaran yang terpusat pada siswa	12) Mendorong siswa membangun pengetahuannya sendiri				✓	
		13) Mendorong siswa untuk belajar secara kelompok dan individu				✓	
		<b>Jumlah Skor</b>	53				
	<b>Skor Maksimal</b>	65					
	<b>Presentasi Skor</b>	82%					
	<b>Kriteria</b>	Sangat valid digunakan					

$$\text{Kevalidan bahan ajar pembelajaran} = \frac{Tse}{TSh} \times 100\% = \dots\%$$

$$= \frac{53}{65} \times 100\%$$

$$= 82\%$$

Keterangan :

*Tse* : Total skor empiris

*TSh* : Total skor maksimal

Validasi yang diperoleh dari ahli materi mendapatkan hasil persentase sebesar 82%. Berdasarkan kriteria penilaian kevalidan, 82% berarti materi yang disajikan sangat valid sehingga layak untuk diajarkan tanpa melakukan revisi

#### b. Validasi Ahli Bahasa

Produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet*. Isi dalam LKPD ini

berkaitan dengan materi IPA kelas 4 tema 2 subtema 2 tentang manfaat energi. Untuk mengetahui relevansi media dari aspek bahasa maka diperlukan validasi oleh ahli bahasa. Validasi bahasa dilakukan oleh bapak Bapak Rian Damariswara, M.Pd. pada tanggal 14 Juli 2022 dengan hasil sebagai berikut.

**Tabel 4.3 Hasil Validasi Bahasa**

No.	Aspek Penilaian	Skala Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	Menggunakan kaidah bahasa yang baik dan benar				✓	
2.	Menggunakan pengertian yang sesuai dengan konsep pada pokok bahasan					✓
3.	Bahasa yang digunakan lugas dan mudah dipahami oleh siswa					✓
4.	Bahasa yang digunakan sudah komunikatif					✓
5.	Ketetapan pemilihan bahasa dalam menguraikan materi					✓
6.	Kalimat yang dipakai mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan					✓
7.	Kalimat yang dipakai sederhana dan langsung tepat sasaran				✓	
8.	Ketepatan ejaan				✓	
9.	Konsistensi penggunaan istilah					✓
<b>Jumlah skor</b>		42				
<b>Skor maksimal</b>		45				
<b>Presentase skor</b>		93				

$$\text{Kevalidan bahan ajar pembelajaran} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\% = \dots\%$$

$$= \frac{42}{45} \times 100\%$$

$$= 93\%$$

Keterangan :

$T_{se}$  : Total skor empiris

$T_{sh}$  : Total skor maksimal

Validasi yang diperoleh dari ahli bahasa mendapatkan hasil persentase sebesar 93%. Berdasarkan kriteria penilaian kevalidan, 93% berarti bahasa yang disajikan sangat valid sehingga layak untuk diajarkan tanpa melakukan revisi



## c. Validasi Ahli Kontruksi

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa bahan ajar LKPD. Bahan ajar LKPD yang dihasilkan yaitu LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet*. Untuk mengetahui bahan ajar yang dikembangkan valid atau diperlukan revisi sehingga layak digunakan dalam mendukung proses pembelajaran, maka bahan ajar LKPD tersebut harus melalui validasi ahli kontruksi. Validasi kontruksi dalam pengembangan ini dilakukan oleh Ibu Kharisma Eka Putri, M.Pd. validasi pertama pada tanggal 7 juli dan validasi kedua pada tanggal 2022 dan 13 Juli 2022 dengan hasil sebagai berikut.

## 1) Hasil Validasi 1 Ahli Kontruksi

**Tabel 4.4 Hasil Validasi Kontruksi sebelum revisi**

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skala Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Tampilan Umum	9. Desain LKPD sesuai dengan materi manfaat energi				✓	
		10. Desain LKPD sesuai dengan kebutuhan siswa dan menunjang fasilitas yang ada di sekolah				✓	
		11. Pengemasan LKPD sesuai dengan keterkaitan materi				✓	
		12. Desain LKPD menarik dilihat mulai dari isi hingga besar kecilnya ukuran dari media tersebut				✓	
		13. Desain LKPD menyajikan contoh nyata yang ada dalam lingkungan sekitar				✓	
		14. Desain LKPD menyajikan pembukaan pembelajaran yang sesuai dengan materi				✓	
2.	Penyajian Media	15. Tampilan LKPD menarik			✓		
		16. Terdapat petunjuk penggunaan LKPD				✓	
<b>Jumlah Skor</b>			31				

	<b>Skor Maksimal</b>	40
	<b>Presentase Skor</b>	78

Penilaian oleh ahli media sebelum direvisi terhadap produk bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *liveworsheet* adalah perlu revisi kecil dengan memperoleh skor 31 dengan presentase 78% terletak pada rentang 60%-80%, sehingga diperlukan revisi terhadap produk bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *liveworsheet* dan memperoleh skor sebagai berikut

## 2) Hasil Validasi 2 Ahli Kontruksi

**Tabel 4.5 Hasil Validasi Kontruksi sesudah revisi**

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skala Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Tampilan Umum	1. Desain LKPD sesuai dengan materi manfaat energi					✓
		2. Desain LKPD sesuai dengan kebutuhan siswa dan menunjang fasilitas yang ada di sekolah				✓	
		3. Pengemasan LKPD sesuai dengan keterkaitan materi				✓	
		4. Desain LKPD menarik dilihat mulai dari isi hingga besar kecilnya ukuran dari media tersebut				✓	
		5. Desain LKPD menyajikan contoh nyata yang ada dalam lingkungan sekitar					✓
		6. Desain LKPD menyajikan pembukaan pembelajaran yang sesuai dengan materi				✓	
2.	Penyajian Media	7. Tampilan LKPD menarik					✓
		8. Terdapat petunjuk penggunaan LKPD					✓
<b>Jumlah Skor</b>			36				
<b>Skor Maksimal</b>			40				
<b>Presentase Skor</b>			90				

Kevalidan bahan ajar pembelajaran  $= \frac{Tse}{TSh} \times 100\% = \dots\%$

$$= \frac{36}{40} \times 100\%$$

$$= 90\%$$

Keterangan :

*Tse* : Total skor empiris

*TSh* : Total skor maksimal

Validasi yang diperoleh dari ahli konstruksi mendapatkan hasil persentase sebesar 90%. Berdasarkan kriteria penilaian kevalidan, 90% berarti konstruksi yang disajikan sangat valid sehingga layak untuk diajarkan tanpa melakukan revisi.

## 2. Interpretasi Hasil Uji Validitas

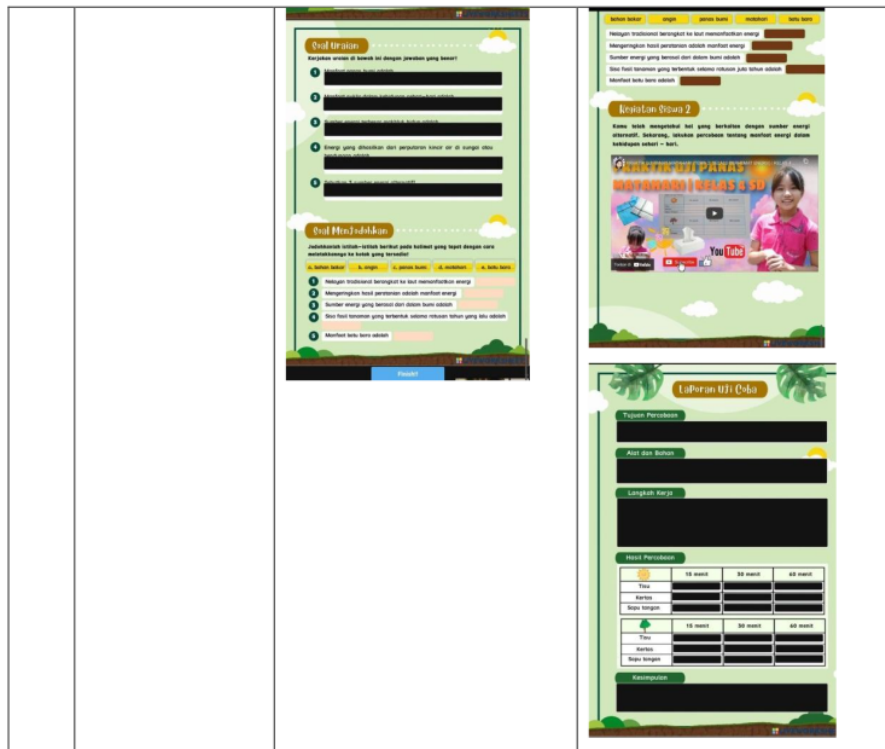
Validasi yang dilakukan pada bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet* pada tema 2 subtema 2 manfaat energi melalui uji validitas produk dan perangkat pembelajaran oleh ahli materi, konstruksi, dan bahasa untuk mengetahui relevansi bahan ajar dengan isi LKPD baik dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Hasil dari validasi ahli materi didapatkan persentase sebesar 82%, persentase ahli konstruksi sebesar 90% dan hasil persentase ahli materi sebesar 93% yang berarti LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet* dinyatakan valid dan sangat baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

## 3. Desai Akhir LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet*

Melalui tahapan validasi yang dilakukan untuk ahli maka akan didapatkan saran perbaikan agar bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet* yang dikembangkan menjadi lebih baik dan lebih layak digunakan dalam mendukung pembelajaran di kelas. Desain akhir bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet* pada materi tema 2 subtema 2 manfaat energi sebagai berikut.

Tabel 4.6 Desain Akhir LKPD berbasis aplikasi *Livewordsheet*

No.	Saran Perbaikan	Desain LKPD	
		Sebelum Validasi	Sesudah Validasi
1.	Tujuan pemebelajaran belum sesuai dengan tujuan pembelajaran		
2.	LKPD tidak berisi soal - soal namun berupa kegiatan siswa yang menggerakkan psikomotor		



### C. Pengujian Uji Coba Terbatas

#### 1. Deskripsi Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* yang digunakan dalam pembelajaran. Uji coba terbatas dilaksanakan pada tanggal 15 Juli 2022 di MI Jumog. Subjek uji coba terbatas adalah 5 siswa kelas IV.

#### 2. Hasil Uji Coba Terbatas

##### a. Kepraktisan (hasil angket respon siswa)

untuk menilai kualitas bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* ada 10 indikator yang diujikan kepada 5 peserta didik (uji coba terbatas). respon Penilaian siswa terdapat dari 10

indikator yaitu. Petunjuk penggunaan, tampilan LKPD, warna yang terdapat pada LKPD, tampilan LKPD menarik perhatian peserta didik, huruf yang digunakan jelas untuk dibaca, memotivasi peserta didik, LKPD dapat diucapkan melalui handphone, kegiatan mengerjakan LKPD kegiatan yang menyenangkan, kesesuaian LKPD dengan materi. Hasil respon penilaian siswa dapat dilihat dari lampiran sedangkan rangkumannya dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.7 Hasil Respon Siswa Pada Uji Coba Terbatas**

No.	Pernyataan	Alternatif Pilihan		
		Ya	Tidak	Jumlah Siswa yang memilih
1.	Petunjuk penggunaan memudahkanmu untuk menggunakannya			5
2.	Tampilan LKPD pada aplikasi <i>livewordsheet</i> sudah bagus			5
3.	warna LKPD pada aplikasi <i>livewordsheet</i> memudahkanmu dalam mengerjakan soal			5
4.	Tampilan LKPD pada aplikasi <i>livewordsheet</i> menarik perhatian saya			5
5.	Huruf di dalam LKPD berbasis aplikasi <i>livewordsheet</i> jelas untuk dibaca			5
6.	LKPD pada aplikasi <i>livewordsheet</i> dapat membuat saya termotivasi untuk belajar			5
7.	LKPD pada aplikasi <i>livewordsheet</i> dapat dikerjakan melalui handphone			5
8.	Kegiatan mengerjakan LKPD pada aplikasi <i>livewordsheet</i> membuat kegiatan belajar lebih menyenangkan			5
9.	Setuju atau tidak LKPD pada aplikasi <i>livewordsheet</i> digunakan dalam proses pembelajaran			4
10.	LKPD berbasis aplikasi <i>livewordsheet</i> membuat saya semangat mengerjakan kegiatan - kegiatan yang ada			5
<b>Jumlah Skor</b>				49
<b>Skor maksimal</b>				50

Presentasi Skor	98%
-----------------	-----

Dari tabel di atas bulan terhadap produk lkp<sup>10</sup> berbahasa aplikasi liveworksheet pada persentase skor diperoleh 98% dengan kriteria sangat valid, sangat, sangat tuntas dapat digunakan tanpa. Bahan ajar lkp<sup>10</sup> berbasis aplikasi liveworksheet siap digunakan untuk mengukur hasil kepraktisan dan keefektifan.

b. Keefektifan<sup>5</sup>

Pada penelitian ini praktik pengembangan digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah menggunakan bahan ajar lkp<sup>10</sup> berbasis aplikasi liveworksheet yaitu dengan meminta siswa mengerjakan soal evaluasi sebanyak 20 butir. Pemahaman siswa mengenai materi tema 2 subtema 2 manfaat energi diukur mengacu pada KKM yaitu 75, bisa dan hasil sesudah mempelajari mencapai ketuntasan klasikal 98% berikut hasil nilai siswa mengerjakan soal evaluasi dipaparkan pada tabel berikut.

**Tabel 4.8 Data hasil nilai evaluasi uji terbatas**

No	Nama Siswa	Nilai	KKM	Keterangan
1.	Kharisma Novianti	90	70	Tuntas
2.	Afriensa Yogi Noviana	80	70	Tuntas
3.	Wulan Ayu	65	70	Tidak tuntas
4.	Nuzula Aulia	100	70	Tuntas
5.	Aurelia Alisha Kamilo	90	70	Tuntas
Jumlah		425	-	-
Rata-rata		85	-	-

Berdasarkan tabel di atas diperoleh rata-rata nilai siswa adalah 85 dengan sebanyak 4 siswa dinyatakan tuntas karena nilai atas KKM 70, dan diperoleh sebanyak 1 siswa dinyatakan tidak tuntas karena nilai tidak mencapai KKM yang ditentukan. Berikut hasil kelulusan secara klasikal.

Rumus:

$$KBK = \frac{\text{jumlah siswa mendapat nilai} > 70}{\text{jumlah total siswa}} \times 100$$

$$\text{KBK} = \frac{4}{5} \times 100\% \\ = 80\%$$

Berdasarkan skor presentase di atas diperoleh persentase kelulusan secara klasikal sebesar 75% sesuai pedoman keefektifan, bahan ajar LKPD berbasis aplikasi livewordsheet yang digunakan pada uji coba terbatas dinyatakan efektif dan siap untuk di uji cobakan pada uji coba luas.

#### 1. Konformasi Hasil Uji Coba Terbatas

Pada uji terbatas dilakukan pada 5 siswa kelas IV. Pada uji terbatas terdapat 4 siswa yang mendapat nilai di atas KKM 70, sehingga diperoleh presentasi kelulusan secara klasikal sebesar 75%. Sesuai dengan pedoman keefektifan bahan ajar lkpd berbasis aplikasi livewordsheet pada pembelajaran siswa dalam materi tema 2 subtema 2 manfaat energi dinyatakan efektif. Hasil nilai siswa memperoleh rata-rata 85, sesuai pedoman kepraktisan bahan ajar lkpd berbasis aplikasi liworksheet pembelajaran siswa dalam materi tema 2 subtema 2 manfaat energi dinyatakan sangat layak sehingga dapat digunakan tanpa revisi.

#### 2. Uji Coba Lapangan (Uji Luas)

##### 1. Diskripsi Uji Coba Luas

Data hasil uji coba luas pada model pengembangan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet* dengan menilai pada nilai uji kepraktisan dan keefektifan ini berupa skor respon peserta didik yang berjumlah 16 siswa pada siswa kelas 4 MI Jumog. Uji coba luas dilaksanakan pada tanggal 15 Juli 2022. Hasil skor rata-rata dapat dilihat pada tabel 4.7 yang terletak pada lampiran.

##### 2. Hasil Uji Coba Luas

Ada 10 indikator untuk menilai kualitas bahan LKPD berbasis aplikasi livewordsheet, yang diuji cobakan kepada 16 peserta didik. Respon penilaian siswa terdiri dari 10 indikator. Hasil respon penilaian siswa dapat dilihat pada lampiran, sedangkan rangkumannya dapat



dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.9 Hasil Respon Siswa Pada Uji Coba Luas**

No.	Pernyataan	Alternatif Pilihan		Jumlah Siswa yang memilih
		Ya	Tidak	
1.	Petunjuk penggunaan memudahkanmu untuk menggunakannya	√		15
2.	Tampilan LKPD pada aplikasi <i>livewordsheet</i> sudah bagus	√		16
3.	warna LKPD pada aplikasi <i>livewordsheet</i> memudahkanmu dalam mengerjakan kegiatan	√		16
4.	Tampilan LKPD pada aplikasi <i>livewordsheet</i> menarik perhatian saya	√		14
5.	Huruf di dalam LKPD berbasis aplikasi <i>livewordsheet</i> jelas untuk dibaca	√		16
6.	LKPD pada aplikasi <i>livewordsheet</i> dapat membuat saya termotivasi untuk belajar	√		16
7.	LKPD pada aplikasi <i>livewordsheet</i> dapat dikerjakan melalui handphone	√		15
8.	Kegiatan mengerjakan LKPD pada aplikasi <i>livewordsheet</i> membuat kegiatan belajar lebih menyenangkan	√		16
9.	Setuju atau tidak LKPD pada aplikasi <i>livewordsheet</i> digunakan dalam proses pembelajaran	√		15
10.	LKPD berbasis aplikasi <i>livewordsheet</i> membuat saya semangat mengerjakan kegiatan - kegiatan yang ada	√		15
<b>Jumlah Skor</b>				154
<b>Skor maksimal</b>				160
<b>Presentasi Skor</b>				96

Dari tabel di atas produk pengembangan digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah menggunakan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* yaitu dengan meminta siswa mengerjakan soal post test atau hasil tes belajar siswa sebanyak 20 butir. Pemahaman siswa mengenai tema 2 subtema 2 manusia dan manfaat energi diukur mengacu pada KKM yaitu 70, dan hasil sesudah pembelajaran mencapai ketuntasan pada presentase skor 96% dengan kriteria sangat valid digunakan.

#### 5 a. Keefektifan

Pada penelitian ini produk pengembangan digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah menggunakan bahan ajar LKPD

berbasis aplikasi livewordsheet yaitu dengan meminta siswa mengerjakan soal post test atau hasil tes belajar siswa sebanyak 20 butir. Pemahaman siswa mengenai tema 2 subtema 2 manfaat energi diukur mengacu pada KKM yaitu 70, dan hasil sesudah pembelajaran mencapai ketuntasan klasikal 96%. Berikut hasil nilai siswa mengerjakan soal evaluasi di paparkan pada tabel berikut.

**Tabel 4.10 Data hasil nilai evaluasi uji luas**

No	Nama Siswa	Nilai	KKM	Keterangan
1.	Piandra Gilang Pratama	90	75	Tuntas
2.	Cia Yunita Utami	80	75	Tuntas
3.	Muhammad Gilar Zabarab	65	75	Tidak tuntas
4.	Carla Carissa Ayu	100	75	Tuntas
5.	Windi Robiatul Janah	80	75	Tuntas
6.	Wulandari	60	75	Tidak tuntas
7.	Nuratul Laila Zajimatul	80	75	Tuntas
8.	Cigna Apta Muhammad	90	75	Tuntas
9.	Khoirul Nisa Maulana	90	75	Tuntas
10.	Rika Kurniasari	90	75	Tuntas
11.	Riyan Dwi Saputra	85	75	Tuntas
12.	Helen Nadinda	95	75	Tuntas
13.	Ilham Bisma Rahmatullah	100	75	Tuntas
14.	Haidar Juna Nur As'ror	100	75	Tuntas
15.	Citra Laila Nur Baiti	90	75	Tuntas
16.	Norma Ambar Sari	80	75	Tuntas
Jumlah		1.375	-	-
Rata-rata		86	-	-

Berdasarkan tabel di atas diperoleh rata-rata nilai siswa adalah 86 dengan sebanyak 14 siswa dinyatakan tuntas karena nilai di atas KKM 70, dan sebanyak 2 siswa dinyatakan tidak tuntas karena nilai tidak mencapai KKM yang ditentukan. Berikut hasil kelulusan secara klasikal.

Rumus

$$\begin{aligned} \text{KBK} &= \frac{\text{jumlah siswa mendapat nilai} \geq 70}{\text{jumlah total siswa}} \times 100 \\ &= \frac{14}{16} \times 100 \\ &= 88\% \end{aligned}$$

Berdasarkan skor persentase diatas diperoleh presentase kelulusan secara klasikal sebesar 75% sesuai pedoman keefektifan, bahan ajar LKPD berbasis aplikasi livewordsheet yang digunakan pada uji coba luas dinyatakan sangat efektif dan siap untuk di uji cobakan dan telah memenuhi nilai diatas KKM, maka pada uji coba luas persentase 80% - 100% dengan kriteria sangat valid digunakan.

### 3. Konfirmasi Hasil Uji Coba Luas

Pada uji coba luas dilakukan pada 16 siswa kelas IV. Pada uji luas terdapat 14 siswa yang mendapat nilai di atas KKM 70, sehingga diperoleh persentase kelulusan secara klasikal sebesar 88%. Sesuai pedoman keefektifan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* pada pembelajaran siswa dalam materi tema 2 subtema 2 manfaat energi dinyatakan sangat efektif. Hasil respon siswa memperoleh rata-rata 96 sesuai pedoman kepraktisan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* pada pembelajaran siswa dalam materi tema 2 subtema 2 manfaat energi dinyatakan sangat layak sehingga dapat digunakan tanpa revisi.

## D. validasi Model

Diskripsi hasil uji validasi

Hasil uji validasi diperoleh melalui 2 tahap. Tahap pertama validasi dilakukan oleh ahli materi, dan validasi dilakukan oleh ahli kontruksi dan bahasa.

a. Validasi Ahli Materi

Sebelum diuji cobakan langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan validasi ahli materi kepada dosen ahli materi agar memperoleh nilai validator terhadap bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* yang dikembangkan. Validator materi buku saku ini dilakukan oleh dosen dari PGSD yaitu Karisma Eka Putri, M.Pd.

Validator diminta untuk mengisi lembar angket validasi materi dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom skor yang tersedia. Hasil dari validasi materi adalah 82% yang menunjukkan bahwa bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* yang dikembangkan sangat valid dan sangat baik untuk digunakan.

b. Validasi Ahli Kontruksi dan Bahasa

Selanjutnya yang dilakukan adalah melakukan validasi ahli kontruksi kepada dosen Universitas Nusantara PGRI Kediri agar memperoleh nilai validator terhadap bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* yang dikembangkan. Validator kontruksi bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* ini dilakukan oleh Kharisma Eka Putri, M.Pd. sedangkan ahli bahasa dilakukan oleh Bapak Rian Damariswara, M.Pd.

Validator diminta untuk mengisi lembar angket validasi bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom skor yang tersedia. Hasil dari validasi kontruksi adalah 90% dan validasi bahasa adalah 93% yang menunjukkan bahwa bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* yang dikembangkan sangat valid dan sangat baik untuk digunakan.

Tujuan validasi ini untuk mendapatkan masukan mengenai kekurangan pada aspek materi, kontruksi dan bahasa. Masukan tersebut kemudian dianalisis dan digunakan untuk merevisi materi, kontruksi dan bahasa dalam media bahan ajar LKPD berbasis

aplikasi *livewordsheet* sehingga dapat meningkatkan kualitas bahan ajar LKPD pada aplikasi *livewordsheet*.

1. Kevalidan, kepraktisan, keefektifan

a. Kevalidan

Berdasarkan model pengembangan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* yang telah disetujui oleh ahli materi, kontruksi dan bahasa. Diperoleh hasil 82% dari ahli materi, 90% dari ahli kontruksi dan 93% ahli bahasa. Maka bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* dikategorikan valid dikarenakan memperoleh hasil baik dengan tingkat kevalidan sangat valid untuk diterapkan dalam pembelajaran.

b. Kepraktisan

Berdasarkan model pengembangan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* yang diperoleh dari hasil angket respon siswa, dari uji coba terbatas (5 siswa) dan uji coba luas (16 siswa) dengan jumlah keseluruhan responden 21 siswa. Maka diperoleh presentase 80% - 100% dengan kriteria sangat valid, sangat efektif, sangat tuntas dapat digunakan tanpa perbaikan Dalam kepraktisannya bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* relatif praktis digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

c. Keefektifan

Berdasarkan model pengembangan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* yang diperoleh dari nilai hasil belajar siswa dari uji coba terbatas (5 siswa) dan uji coba luas (16 siswa) dengan jumlah keseluruhan 21 siswa dengan presentase 88% Maka bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* dikategorikan efektif dikarenakan memperoleh hasil lebih efektif dengan tingkat keefektifan lebih tinggi untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran.

## E. Pembahasan Hasil Penelitian

### 1. spesifikasi produk

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini berupa bahan LKPD berbasis aplikasi *livewodsheet* dengan materi tema 2 butema 2 manfaat energi untuk siswa kelas IV, berikut spesifikasi bahan LKPD berbasis aplikasi *livewodsheet*.

- a. Bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewodsheet* berisi pengisian data nama, no. presensi, dan kelas.
- b. Bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewodsheet* berisi tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan.
- c. Bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewodsheet* berisi materi dan video pembelajaran.
- d. Bahan ajar *smart* modul berisi kegiatan pembelajaran seperti menjodohkan, mencocokkan, video praktik, dan percobaan.

### 2. Analisi Kevalidan

Pengembangan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *liveworsheet* yang telah disetujui oleh ahli materi, kontruksi dan bahasa. Diperoleh hasil 82% dari ahli materi, 90% dari ahli kontruksi dan 93% ahli bahasa. Maka bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* dikategorikan valid dikarenakan memperoleh hasil baik dengan tingkat kevalidan sangat valid untuk diterapkan dalam pembelajaran. Pendapat tersebut sesuai dengan pendapat Ridwan (dalam Pattimura, dkk., 2020:806) bahan ajar dinyatakan valid apabila pada kategori  $\geq 60\%$  . Dapat dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* dinyatakan valid dan dapat digunakan karena telah memenuhi kategori  $\geq 60\%$ .

### 3. Analisis Kepraktisan

Pengembangan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* yang diperoleh dari hasil angket respon siswa, dari uji coba terbatas (5 siswa) dan uji coba luas (16 siswa) dengan jumlah keseluruhan responden 21 siswa. Maka diperoleh presentase 80% - 100% dengan kriteria sangat praktis, sangat tuntas dapat digunakan tanpa perbaikan. Pendapat tersebut sesuai dengan pendapat Ridwan (dalam Pattimura, dkk., 2020:806) bahan ajar dinyatakan valid apabila pada kategori  $\geq 60\%$ . Dari data yang telah ada dapat disimpulkan bahwa kepraktisannya bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* praktis digunakan dalam kegiatan pembelajaran karena telah mencapai kategori kepraktisan yaitu  $\geq 60\%$ .

### 4. Analisis Keefektifan

Berdasarkan model pengembangan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* yang diperoleh dari nilai hasil belajar siswa dari uji coba terbatas (5 siswa) dan uji coba luas (16 siswa) dengan jumlah keseluruhan 21 siswa dengan presentase 88% maka bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* dikategorikan efektif dikarenakan memperoleh ketuntasan klasikal yaitu lebih dari 75% yang dapat diartikan bahwa LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* efektif dengan tingkat keefektifan lebih tinggi untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Pendapat tersebut sesuai dengan teori menurut Adam (2021:58) bahwa keefektifan dilihat pada kriteria seorang siswa dinyatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai  $\geq 70$  dengan ketuntasan klasikal 75%. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* dapat dikatakan efektif

karena sudah mencapai nilai klasikal yaitu 75% dan dapat digunakan.

5. Keunggulan dan Kelemahan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewodsheet*

a. keunggulan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewodsheet*

Setelah melakukan penelitian, bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewodsheet* memiliki beberapa keunggulan sebagai berikut

1. Peserta didik menjadi lebih aktif.
2. Situasi peserta didik menjadi lebih kondusif.
3. Melatih dan mengembangkan kemandirian peserta didik.
4. Guru dapat mengetahui pencapaian peserta didik dengan mudah.

b. Kekurangan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewodsheet*

1. Tidak semua siswa memiliki handphone.
2. Jaringan yang kurang mendukung.
3. Pembuatan yang cukup memakan waktu.



## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa berdasarkan model pengembangan LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* “Manfaat Energi” untuk kelas IV Sekolah Dasar yang telah disetujui oleh ahli materi, konstruksi dan bahasa. Diperoleh hasil 82% dari ahli materi, 90% dari ahli konstruksi dan 93% dari ahli bahasa, yang terletak pada rentang 80%-100%. Maka dapat disimpulkan bahwa bahan LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* dalam tingkat kevalidan dikategorikan sangat valid. Maka bahan ajar siap kepada sekolah untuk menunjang pembelajaran.

Berdasarkan model pengembangan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* yang diperoleh dari hasil angket respon siswa, dari uji coba terbatas (5 siswa) dan uji coba luas (16 siswa) dengan jumlah keseluruhan responden 21 siswa dengan presentase 88% dengan presentase skor 80% - 100% dengan kriteria sangat valid, sangat efektif, sangat tuntas dapat digunakan tanpa perbaikan untuk uji coba terbatas dan 80% dengan presentase skor 80% - 100% dengan kriteria sangat valid, sangat efektif, sangat tuntas dapat digunakan tanpa perbaikan untuk uji coba luas (lapangan). Maka dapat disimpulkan bahwa dalam kepraktisan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* siap digunakan oleh siswa.

Berdasarkan model pengembangan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* yang diperoleh dari nilai hasil belajar siswa dari uji coba terbatas (5 siswa) dan uji coba luas (16 siswa) dengan jumlah keseluruhan 21 siswa memperoleh hasil rata-rata 85 untuk skala terbatas dan nilai 86 untuk skala luas. Dalam keefektifan data, bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* dapat dikategorikan sangat efektif dengan rentang skor 80% – 100% dan siap digunakan

sehingga dapat digunakan tanpa perbaikan. dan keefektifan pada uji coba skala terbatas dan skala luas dikatakan memenuhi kriteria dalam KKM.

## **B. Implikasi**

Berdasarkan kesimpulan di atas tindak lanjut dari penelitian ini dapat dikemukakan secara teoritis dan praktis sebagai berikut.

### **1. Implikasi Teoritis**

Pembelajaran di sekolah dasar memerlukan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang menarik untuk digunakan sebagai alat mengukur psikomotor materi tentang tema 2 subtema 2 “Manfaat Energi”. Adanya bahan LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* ini siswa dapat memahami materi dan melatih psikomotor peserta didik. Dan peserta didik dapat bekerja dan bertanggung jawab dengan dirinya sendiri, standar kompetensi LKPD digunakan sebagai kontrol hasil belajar yang harus dicapai oleh peserta didik, dan penugasan yang diberikan kepada peserta didik digunakan untuk memotivasi dan mengasah kemampuan peserta didik.

### **2. Implikasi Praktis**

Pengembangan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* diharapkan mampu untuk membantu guru dalam mengukur kegiatan psikomotor peserta didik pada materi tema 2 subtema 2 “Manfaat Energi” pada siswa kelas IV di sekolah dasar. Bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* dapat membantu siswa dalam aktif kegiatan pembelajaran di sekolah sehingga dapat membantu siswa dalam mengeksplorasi ide-ide mereka sehingga bisa memperoleh pengetahuan baru.

## **C. Saran**

### **1. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Bagi peneliti Selanjutnya, semoga penelitian ini bisa menjadi

referensi peneliti selanjutnya dan diharapkan mampu dalam mengembangkan bahan ajar dengan memperhatikan kebutuhan yang diperlukan dalam mengembangkan bahan ajar yang kreatif dan inovatif sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan siswa yang dapat mempermudah peserta didik.

#### 2. Bagi Guru

Bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* pengetahuan mengenai LKPD yang digunakan di dalam kelas dan membantu pendidik untuk mempermudah peserta didik dalam belajar.

#### 3. Bagi Peserta Didik

Bahan ajar LKPD berbasis aplikais *livewordsheet* dapat mempermudah dalam memahami suatu konsep materi dengan baik, benar dan bahan ajar LKPD berbasis aplikasi *livewordsheet* ini dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri.

#### 4. Bagi Peneliti

Bisa menjadi motivasi untuk mengembangkan bahan ajar LPD berbasis aplikasi *livewordsheet* manfaat energi kelas IV sekolah dasar.

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://www.prosesindustri.com">www.prosesindustri.com</a> Internet Source	2%
2	<a href="http://repository.ummat.ac.id">repository.ummat.ac.id</a> Internet Source	2%
3	<a href="http://www.j-cup.org">www.j-cup.org</a> Internet Source	2%
4	Submitted to State Islamic University of Alauddin Makassar Student Paper	1%
5	<a href="http://jptam.org">jptam.org</a> Internet Source	1%
6	Sinta Fepiana, Salamah Salamah. "Peningkatan Keaktifan Belajar dan Kemandirian Belajar IPS melalui Media Pembelajaran Liveworksheet pada Peserta Didik Kelas VIIA di SMP", Proceedings Series on Social Sciences & Humanities, 2022 Publication	1%
7	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Internet Source	1%

8	<a href="http://files1.simpkb.id">files1.simpkb.id</a> Internet Source	1 %
9	<a href="http://eprints.ulm.ac.id">eprints.ulm.ac.id</a> Internet Source	1 %
10	<a href="http://simki.unpkediri.ac.id">simki.unpkediri.ac.id</a> Internet Source	1 %
11	<a href="http://repository.unj.ac.id">repository.unj.ac.id</a> Internet Source	1 %
12	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Internet Source	1 %
13	Submitted to Universitas Kristen Satya Wacana Student Paper	1 %
14	<a href="http://anyflip.com">anyflip.com</a> Internet Source	1 %
15	Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper	1 %
16	<a href="http://journal.unismuh.ac.id">journal.unismuh.ac.id</a> Internet Source	1 %
17	<a href="http://ejournal2.undiksha.ac.id">ejournal2.undiksha.ac.id</a> Internet Source	1 %
18	<a href="http://repository.metrouniv.ac.id">repository.metrouniv.ac.id</a> Internet Source	1 %
19	<a href="http://siasat.fkip-umt.ac.id">siasat.fkip-umt.ac.id</a> Internet Source	1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On