

# PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ( LKPD ) FISIKA BERBASIS PENEMUAN UNTUK KELAS X MIPA SMAN 19 LUWU

**Muhajir**

Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Makassar  
Email: muhajirfathur@gmail.com

**Abstrak:** Penelitian ini adalah Penelitian Pengembangan dengan Model 4D yang meliputi pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Pengembangan yang dilakukan adalah menyusun lembar kerja peserta didik (LKPD) fisika berbasis penemuan pada materi kelas X MIPA semester gasal. Ujicoba penelitian ini dilaksanakan di SMAN 19 Luwu pada kelas X MIPA Semester Gasal Tahun Pelajaran 2020/2021 dengan jumlah subjek ujicoba sebanyak 35 peserta didik. Ujicoba LKPD dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan LKPD dan angket respon peserta didik serta tes hasil belajar. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa respon peserta didik berada pada kategori baik dan sangat baik. Terdapat 21 peserta didik yang memberikan tanggapan baik dan 14 peserta didik memberikan tanggapan sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik memberikan respon positif terhadap LKPD fisika berbasis penemuan. Hasil belajar peserta didik setelah menggunakan LKPD fisika berbasis penemuan menunjukkan skor maksimum 22 dari skor ideal 24 dengan deviasi standar 2,388. Terdapat 6 peserta didik berada pada kategori sangat tinggi, 23 peserta didik berada pada kategori tinggi, namun terdapat 6 peserta didik yang berada pada kategori sedang dan rendah. Secara umum peserta didik mencapai hasil belajar pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD fisika berbasis penemuan dapat dikatakan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: LKPD, Metode Penemuan, Hasil Belajar.

**MUHAJIR. 2021.** *Development of Discovery-Based of Student's Worksheets in Physics for Grade X MIPA at SMAN 19 Luwu* (supervised by Muhammad Arsyad and Pariabti Palloan).

This study is a Development Research with 4D Model which includes definition, design, development, and distribution. The development conducted was compiling discovery-based of student's worksheets in physics (LKPD) in grade X MIPA material in the first semester. This research trial was conducted at SMAN 19 Luwu in grade X MIPA the first Semester of academic year of 2020/2021 with 35 test subjects. The LKPD trials were conducted by providing LKPD and students' response questionnaires as well as learning outcomes test. The results show that the students' responses are in good and very good categories. There are 21 students who give good responses and 14 students give very good responses. This shows that students give a positive response to discovery-based LKPD in physics. The learning outcomes after using discovery-based LKPD in physics show a maximum score of 22 from an ideal score of 24 with a standard deviation of 2.388. There are 6 students who are in very high category, 23 students are in high category, but there are 2 students who are in very low category. In general, students achieve learning outcomes in high category. This indicates that the discovery-based LKPD in physics is confirmed to be effective for use in learning.

**Keywords:** *LKPD, Discovery Method, Learning Outcomes*

## PENDAHULUAN

Kompetensi pedagogik yang harus dimiliki oleh pendidik adalah menyusun perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran merupakan pedoman bagi pendidik dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Pembelajaran yang menarik dan berkesan bagi peserta didik dapat diciptakan dengan menyusun perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakter peserta didik. Salah satu perangkat pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran adalah lembar kerja peserta didik (LKPD). Penggunaan LKPD memudahkan pendidik dalam melakukan pengajaran sehingga kegiatan peserta didik lebih terarah. Pendidik tidak perlu banyak memberikan informasi kepada peserta didik karena sebagian besar langkah kegiatan pembelajaran telah tertera dalam LKPD yang mengharuskan peserta didik lebih aktif selama proses pembelajaran.

LKPD dapat dikembangkan oleh pendidik sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKPD yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi. LKPD juga dapat digunakan secara bersama dengan sumber belajar atau media pembelajaran yang lain. LKPD dapat menjadi sumber belajar dan media pembelajaran tergantung pada kegiatan pembelajaran yang dirancang.

Lembar Kerja Peserta Didik atau LKPD merupakan nama lain dari Lembar Kerja Siswa atau LKS. Penggunaan kata LKPD disesuaikan dengan kurikulum 2013 yang berlaku saat ini. Dalam kurikulum 2013 revisi 2016, penyebutan kata “siswa” telah diganti menjadi “peserta didik”. Lembar kerja peserta didik atau LKPD ini merupakan sarana kegiatan pembelajaran yang dapat membantu mempermudah pemahaman terhadap materi yang dipelajari.

Lembar kerja yang digunakan di sekolah saat ini berupa buku yang berisi teori singkat dan soal-soal. Pendidik menggunakan lembar kerja sebagai alat

bantu dalam proses belajar mengajar. Peserta didik lebih senang menggunakan lembar kerja daripada buku teks, karena teori pada lembar kerja lebih ringkas sehingga tidak harus membaca terlalu lama pada saat belajar. Peserta didik hanya sekedar membaca inti materi dan menghafal persamaan-persamaan untuk menyelesaikan soal-soal tanpa memahami makna fisis dan dari mana persamaan tersebut diturunkan.

Materi yang sangat penting dalam mata pelajaran fisika yaitu pengukuran. Pengukuran merupakan materi dasar yang harus dipahami oleh peserta didik. Materi pengukuran dalam LKPD yang digunakan saat ini hanya menjelaskan secara ringkas tentang beberapa jenis alat ukur dan fungsinya. Pendidik mengajarkan materi pengukuran kepada peserta didik hanya melalui gambar, tanpa melakukan pengukuran secara langsung menggunakan alat-alat ukur. Sehingga peserta didik kurang mampu memahami materi pengukuran jika dihadapkan pada kondisi yang berbeda. Misalnya termometer dengan batas ukur yang berbeda atau perbedaan jumlah skala nonius pada jangka sorong. Hal ini menggambarkan bahwa peserta didik hanya mampu mengingat fungsi dan cara penggunaan alat ukur.

Soal-soal dalam lembar kerja hanya mencakup domain kognitif dan tidak memenuhi kompetensi dasar, serta tidak memperhatikan domain pembelajaran yang lain. Soal evaluasi seharusnya disusun sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran. Hal ini kurang sejalan dengan kurikulum 2013. Standar Kompetensi Lulusan pada kurikulum 2013 yang tercantum dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016 menyatakan bahwa sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Keterpaduan penilaian ketiga komponen tersebut akan menggambarkan kapasitas, gaya, dan perolehan belajar peserta didik yang mampu menghasilkan dampak instruksional (*instructional effect*)

pada aspek pengetahuan dan dampak pengiring (*nurturant effect*) pada aspek sikap.

Kurikulum 2013 menuntut pembelajaran yang bersifat konstruktivis. Peserta didik dituntut untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Oleh karena itu, perlu dikembangkan lembar kerja yang dapat menuntun peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, mengembangkan belajar mandiri, dan memiliki kemampuan untuk mengembangkan pengetahuannya sendiri. Pendekatan ilmiah (*scientific*), tematik terpadu (tematik antar mata pelajaran), dan tematik (dalam suatu mata pelajaran) dapat diperkuat dengan menerapkan pembelajaran berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*).

Salah satu metode yang sesuai dengan pembelajaran dan prinsip-prinsip konstruktivis adalah pembelajaran penemuan (*discovery learning*). Pembelajaran penemuan menekankan keaktifan peserta didik dalam menemukan konsep sendiri. Pembelajaran penemuan menghadapkan peserta didik pada masalah yang telah dirancang oleh pendidik. Selanjutnya peserta didik mengidentifikasi masalah dan mencari informasi tentang apa yang ingin diketahui. Peserta didik mengkonstruksi pengetahuan yang mereka peroleh dalam bentuk kesimpulan. Peserta didik dapat menemukan konsep yang sebelumnya tidak mereka ketahui melalui kegiatan pembelajaran penemuan. Pembelajaran penemuan menuntut pendidik bertindak sebagai fasilitator mendorong peserta didik untuk mendapatkan pengalaman dengan melakukan kegiatan. Kegiatan yang dilakukan peserta didik

memungkinkan mereka menemukan konsep dan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.

Pembelajaran penemuan dapat digunakan sebagai salah satu dasar untuk menyusun LKPD. Kegiatan peserta didik dapat disusun dalam bentuk LKPD dengan mengikuti langkah-langkah pembelajaran penemuan yang menuntun peserta didik dengan pertanyaan dan kegiatan eksperimen untuk menemukan konsep. Tujuan akhir dari LKPD diharapkan peserta didik dapat menguasai materi pelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan tergambar pada hasil belajar peserta didik.

Hasil belajar di atas rata-rata menunjukkan kemampuan peserta didik dalam memahami keseluruhan materi yang telah dipelajari. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Melani (2012) melalui penelitian kuasi eksperimen menggunakan *randomized control-group pretest-posttest design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 7 Surakarta tahun pelajaran 2011/2012. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas X2 sebagai kelompok kontrol terdiri dari 30 siswa dan X3 sebagai kelompok eksperimen terdiri dari 31 siswa. Sampel dari penelitian ini dilakukan dengan cara cluster random sampling. Data hasil belajar dalam ranah kognitif dikumpulkan dengan tes esai dan dianalisis dengan anakova. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan penerapan metode pembelajaran penemuan terbimbing berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Hasil wawancara di SMA Negeri 19 Luwu bersama Ibu Nur Halifa Sirua (guru) mengatakan bahwa LKPD merupakan salah satu sumber belajar yang digunakan peserta didik. Peserta didik biasanya lebih tertarik menggunakan LKPD dibandingkan buku paket yang tebal, bahkan ketika peserta didik diberi buku paket dari sekolah, sebagian besar peserta didik menyimpan buku paket di laci meja kelasnya. LKPD yang beredar saat ini belum bisa memfasilitasi kebutuhan peserta didik secara optimal karena peran

guru masih harus dominan. Peserta didik juga belum mampu memahami materi dengan menggunakan LKPD yang ada. Namun guru juga belum mampu mengembangkan LKPD sendiri sebab waktu yang kurang memungkinkan.

Hasil evaluasi pembelajaran yang dilakukan selama ini di SMA Negeri 19 Luwu pada Semester Genap Tahun 2019/2020 menunjukkan skor rata-rata hasil belajar fisika sebesar 64,12 untuk kelas X MIPA. Rendahnya hasil belajar fisika peserta didik disebabkan oleh ketidakmampuan peserta didik untuk memahami sepenuhnya konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan hukum-hukum fisika. Biasanya, peserta didik hanya diberi informasi pengetahuan tanpa diberi kesempatan untuk menemukan konsep dan pengetahuan itu sendiri. Peserta didik menganggap fisika merupakan mata pelajaran yang sulit dan membosankan, dikarenakan pembelajaran yang dilakukan lebih terpusat pada guru yang mengakibatkan hasil belajar yang rendah dan menjadikan kurang aktif selama proses pembelajaran.

Keaktifan peserta didik dalam proses belajar merupakan hal yang diharapkan dalam kurikulum 2013. Sehingga perlu dikembangkan suatu lembar kerja berbasis penemuan dalam pembelajaran fisika untuk memenuhi tuntutan kurikulum. Salah satu LKPD yang dipandang penulis bisa memfasilitasi kebutuhan peserta didik tersebut adalah LKPD berbasis penemuan. LKPD berbasis penemuan merupakan lembaran-lembaran berisi langkah kegiatan yang menuntun peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung. LKPD berbasis penemuan membimbing memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membaca referensi materi dari berbagai sumber kemudian mengumpulkan data dan informasi sehingga materi yang dipelajari lebih bermakna dan bisa tersimpan untuk jangka panjang. LKPD disusun berdasarkan kompetensi dasar dan indikator

pembelajaran yang meliputi konsep, prinsip, dan hukum. Melalui LKPD berbasis penemuan proses pembelajaran fisika bukan hanya memahami konsep-konsep fisika semata, melainkan juga mengajak peserta didik berpikir konstruktif.

LKPD fisika berbasis penemuan ini diharapkan mampu membawa peserta didik pada kegiatan pembelajaran yang menarik, menyenangkan, sekaligus menantang peserta didik untuk berpikir dan menalar sehingga nantinya hasil belajar peserta didik sesuai yang diharapkan. Berdasar pada pemaparan tersebut, penulis melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Fisika Berbasis Penemuan untuk Peserta Didik Kelas X MIPA SMA Negeri 19 Luwu”.

Pengembangan LKPD Fisika berbasis penemuan bertujuan untuk: 1) merancang lembar kerja peserta didik (LKPD) fisika berbasis penemuan untuk kelas X MIPA SMA Negeri 19 Luwu, 2) mengetahui hasil penilaian praktisi terhadap LKPD fisika berbasis penemuan untuk kelas X MIPA SMA Negeri 19 Luwu yang telah dikembangkan, 3) mendeskripsikan respon peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) fisika berbasis penemuan untuk kelas X MIPA SMA Negeri 19 Luwu yang telah dikembangkan dan 4) mendeskripsikan efektivitas lembar kerja (LKPD) fisika berbasis penemuan terhadap hasil belajar peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 19 Luwu yang telah dikembangkan.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model *4D (Four-D Model)* yang dikemukakan oleh Thiagarajan (1974). Pengembangan model *4D* terdiri dari 4 tahap meliputi tahap pendefinisian (*Define*), Perencanaan (*Design*), Pengembangan (*Develop*), dan penyebaran (*Disseminate*). Hasil akhir dalam penelitian ini berupa LKPD draf 1. LKPD fisika berbasis penemuan yang telah

dikembangkan diterapkan dalam pembelajaran di SMA Negeri 19 Luwu. pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2020/2021 di kelas X MIPA SMA Negeri 19 Luwu sebanyak 35 peserta didik.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar validasi, responpraktisi, angket respon peserta didik, dan tes hasil belajar. Teknik analisis data menggunakan tabel kategori persentase dari Modifikasi Arikunto (2013).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancangan awal LKPD fisika berbasis penemuan yang telah dibuat

selanjutnya diberikan kepada ahli dan praktisi untuk dinilai. Penilaian ahli dan praktisi bertujuan menyempurnakan prototype LKPD menjadi draf 0. LKPD draf 0 yang telah disempurnakan kemudian diujicobakan kepada peserta didik untuk memperoleh tanggapan peserta didik terhadap LKPD fisika berbasis penemuan untuk memperoleh LKPD Draft 1.

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Hasil Validasi LKPD fisika berbasis penemuan

Data hasil validasi ahli terhadap LKPD fisika berbasis penemuan dari 2 orang ahli sebagai berikut :

Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli terhadap LKPD Fisika Berbasis Penemuan

Indikator	Pakar/Ahli		Relevansi	Ket
	I	II		
Format	3	4	D	Relevan
Bahasa	4	4	D	Relevan
Isi	3	3	D	Relevan
<i>Coefficient of content validity</i>			1,00	Relevan

Sumber: Data Primer Terolah (2020)

Tabel 4.1 menunjukkan hasil penilaian dari 2 orang ahli terhadap LKPD fisika berbasis penemuan dengan indikator format, bahasa dan isi. Berdasarkan analisis Gregory dengan tabulasi silang 2 x 2, maka diperoleh kesepakatan antara 2 ahli yaitu LKPD berbasis penemuan dikatakan layak untuk digunakan dengan relevansi kuat dengan  $Vc=1,00$ . Hasil penilaian dan komentar dari para ahli digunakan untuk merevisi *prototype* LKPD fisika berbasis penemuan.

## 2. Hasil Respon Guru terhadap LKPD Fisika Berbasis Penemuan

Data hasil respon guru terhadap LKPD fisika berbasis penemuan dari 2 orang sebagai berikut.

Tabel 4.2 Hasil Respon Guru terhadap LKPD Fisika Berbasis Penemuan

Indikator	Relevansi	Keterangan
Isi/Materi	D	Relevan
Aspek penyajian	D	Relevan
Bahasa	D	Relevan
Ilustrasi	D	Relevan
Kelengkapan	D	Relevan
Keterlaksanaan	D	Relevan

Sumber: Data Primer Terolah (2020)

Tabel 4.2 menunjukkan hasil penilaian dari 2 orang praktisi/guru terhadap LKPD fisika berbasis penemuan berdasarkan aspek isi/materi, penyajian, bahasa, ilustrasi, kelengkapan, dan keterlaksanaan. Berdasarkan analisis Gregory dengan tabulasi silang 2 x 2, maka diperoleh kesepakatan antara 2 praktisi yaitu LKPD berbasis penemuan dikatakan layak untuk digunakan dengan relevansi kuat. Hasil penilaian dan komentar praktisi ini digunakan untuk merevisi *prototype* LKPD fisika berbasis penemuan sehingga dapat diujicobakan.

## 3. Hasil Respon Peserta Didik terhadap LKPD Fisika Berbasis Penemuan

Data hasil respon peserta didik terhadap LKPD fisika berbasis penemuan dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Respon Peserta Didik terhadap LKPD Fisika Berbasis Penemuan

Indikator	Jumlah Skor Ideal	Jumlah Skor
Ketertarikan peserta didik terhadap LKPD	1120	906
Materi dalam LKPD mudah dipahami peserta didik	1120	858
Bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami peserta didik	700	543

Sumber: Data Primer Terolah (2020)

Tabel 4.3 merupakan jumlah skor pada setiap aspek penilaian respon peserta didik terhadap LKPD yang diperoleh dari hasil ujicoba. Hasil ujicoba LKPD menunjukkan bahwa jumlah skor respon peserta didik pada setiap indikator belum mendekati jumlah skor ideal, artinya penggunaan LKPD fisika berbasis penemuan berdampak baik bagi peserta didik namun belum maksimal.

Skor respon peserta didik terhadap LKPD fisika berbasis penemuan pada selanjutnya dinyatakan dalam bentuk persentase dan dimasukkan ke dalam tabel kategori respon peserta didik. Kategori respon peserta didik terhadap LKPD berbasis penemuan dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Kategori Respon Peserta Didik terhadap LKPD Fisika Berbasis Penemuan

Kategori	Jumlah Peserta Didik	Persentase %
Sangat Baik	14	40
Baik	21	60
Cukup	0	0
Tidak Baik	0	0
Sangat Tidak Baik	0	0

Sumber: Data Primer Terolah (2020)

Tabel 4.4 menunjukkan persentase respon peserta didik terhadap LKPD pada saat diujicobakan. Hasil pengkategorian respon peserta didik menunjukkan 14 peserta didik memberikan tanggapan sangat baik dan 21 peserta didik memberikan tanggapan baik.

Secara umum sebagian besar peserta didik memberikan respon baik terhadap LKPD berbasis penemuan.

#### 4. Hasil Tes Hasil Belajar

Data hasil tes hasil belajar peserta didik setelah menggunakan LKPD fisika berbasis penemuan dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil Tes Hasil Belajar Peserta Didik

Analisis Deskriptif	Skor
Skor ideal	24
Skor maksimum	22
Skor minimum	12
Rerata	17,65
Deviasi standar	2,388
Variansi	5,703

Sumber: Data Primer Terolah (2020)

Tabel 4.5 menunjukkan skor hasil belajar peserta didik setelah menggunakan LKPD fisika berbasis penemuan. skor maksimum hasil belajar peserta didik mendekati skor ideal dari setiap tahap. Rerata skor hasil belajar peserta didik sebesar 17,65 mendekati skor ideal yang harus dicapai yaitu 24. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD fisika berbasis penemuan dapat dikatakan efektif.

Skor hasil belajar peserta didik dinyatakan dalam bentuk persentase dan dimasukkan ke dalam tabel kategori hasil belajar peserta didik. Kategori hasil belajar peserta didik terhadap LKPD fisika berbasis penemuan dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Kategorisasi Hasil Belajar Peserta Didik

Kategori	Jumlah Peserta Didik	Persentase %
Sangat Tinggi	6	17,14
Tinggi	23	65,71
Sedang	4	11,43
Rendah	2	5,71
Sangat Rendah	0	0,00

Sumber: Data Primer Terolah (2020)

Tabel 4.6 menunjukkan persentase hasil belajar peserta didik setelah menggunakan LKPD fisika berbasis penemuan. Hasil ujicoba LKPD menunjukkan 65,71% peserta didik berada pada kategori tinggi yaitu sebanyak 23

orang. Meskipun terdapat 6 peserta didik yang berada pada kategori sedang dan rendah. Namun, sebagian besar peserta didik berada pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD fisika berbasis penemuan dapat digunakan dalam pembelajaran.

#### B. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan tujuan untuk menghasilkan produk LKPD fisika berbasis penemuan yang efektif untuk digunakan sebagai alat bantu pembelajaran. Langkah-langkah penemuan dijadikan sebagai pedoman untuk menyusun LKPD sesuai dengan Permendikbud No. 22 tahun 2016 tentang standar proses dalam kurikulum 2013. Salah satu metode pembelajaran yang dianjurkan adalah pembelajaran penemuan. Metode penemuan terdiri dari 6 langkah yaitu: pemberian stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan data, pemrosesan data, pembuktian, dan penarikan kesimpulan. Efektifitas ketercapaian penggunaan LKPD berbasis penemuan diukur melalui tes hasil belajar yang diberikan kepada peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan LKPD fisika berbasis penemuan.

Prosedur pengembangan LKPD fisika berbasis penemuan ini menggunakan model 4D yang terdiri dari tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Namun dalam penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap pengembangan. LKPD fisika berbasis penemuan ini diujicobakan di SMAN 19 Luwu pada peserta didik kelas X MIPA Semester Gasal Tahun Pelajaran 2020/2021 sebanyak 35 peserta didik. Penelitian ini tidak seperti biasanya dimana peserta didik berpakaian seragam sekolah, namun pada penelitian ini peserta didik yang datang di sekolah berpakaian biasa tapi sopan. Hal ini dikarenakan karena pada saat penelitian masih dalam masa pandemi covid-19. Adapun sistem pembelajaran yang diterapkan di SMAN 19 Luwu, yakni pembelajaran luar jaringan (luring) dengan syarat siswa datang kesekolah berpakaian biasa dan wajib mengikuti protokoler kesehatan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini yaitu, lembar angket respon praktisi/guru, angket respon peserta didik, dan tes hasil belajar. Instrumen-instrumen ini divalidasi terlebih dahulu untuk mengetahui kevalidan dan kelayakan instrumen sebelum digunakan. Validator yang menilai instrumen merupakan pakar di bidang fisika dan pendidikan. Hasil validasi instrumen menunjukkan bahwa instrumen-instrumen tersebut dapat digunakan dengan sedikit revisi berdasarkan komentar yang diberikan oleh validator.

Sebelum diujicobakan LKPD terlebih dahulu divalidasi oleh ahli. Setelah dinyatakan valid dan layak untuk diujicobakan, LKPD diberikan kepada praktisi dan diujicobakan kepada peserta didik untuk meminta tanggapan terhadap LKPD. Hasil validasi, respon guru, respon peserta didik serta hasil belajar peserta didik setelah ujicoba LKPD fisika berbasis penemuan diuraikan sebagai berikut.

### **1. Validasi Ahli Terhadap LKPD Fisika Berbasis Penemuan**

Penilaian ahli dilakukan untuk mengoreksi rancangan awal LKPD fisika berbasis penemuan. Penilaian ahli dilakukan dengan memberikan lembar validasi ahli disertai dengan *prototype* LKPD dan RPP yang terdiri dari 3 indikator yaitu format, bahasa, dan isi. Penilaian dilakukan oleh 2 orang yang ahli dalam bidang fisika dan pendidikan fisika.

Hasil penilaian kedua ahli terhadap LKPD fisika berbasis penemuan berdasarkan indikator format, bahasa dan isi menunjukkan kesepakatan antara kedua ahli dengan relevansi kuat. Kedua ahli memberikan skor 3 dan 4 pada setiap pernyataan di setiap indikator. Kedua ahli tidak memberikan kritikan terhadap rancangan LKPD dan memberikan penilaian secara umum bahwa LKPD dapat digunakan tanpa revisi. Hasil ini menunjukkan bahwa *prototype* LKPD fisika berbasis penemuan dapat dikatakan valid dan layak diujicobakan.

### **2. Respon Guru terhadap LKPD Fisika Berbasis Penemuan**

Respon praktisi dilakukan untuk mengoreksi rancangan awal LKPD fisika berbasis penemuan. Respon praktisi dilakukan

dengan memberikan angket respon praktisi disertai dengan *prototype* LKPD dan RPP. respon praktisi dilakukan oleh 2 orang guru dari anggota MGMP fisika Kabupaten Luwu.

Hasil penilaian kedua guru terhadap LKPD fisika berbasis penemuan berdasarkan indikator isi/materi, aspek penyajian, bahasa, ilustrasi, kelengkapan, dan keterlaksanaan menunjukkan kesepakatan antara kedua praktisi dengan relevansi kuat. Kedua praktisi memberikan skor 3 dan 4 pada setiap pernyataan di setiap indikator. Kedua praktisi tidak memberikan kritikan terhadap rancangan LKPD dan memberikan penilaian secara umum bahwa LKPD dapat digunakan tanpa revisi. Hasil ini menunjukkan bahwa *prototype* LKPD fisika berbasis penemuan dapat diujicobakan.

### **3. Respon Peserta Didik terhadap LKPD Fisika Berbasis Penemuan**

Respon peserta didik terdiri dari 3 indikator yaitu ketertarikan peserta didik terhadap LKPD, materi dalam LKPD mudah dipahami peserta didik, dan bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami peserta didik. Jumlah skor pada setiap indikator respon peserta didik terhadap LKPD yang diperoleh dengan memberikan angket respon peserta didik. Hasil ujicoba LKPD menunjukkan bahwa jumlah skor tanggapan peserta didik pada setiap indikator belum mendekati jumlah skor ideal, namun penggunaan LKPD fisika berbasis penemuan berdampak baik bagi peserta didik dilihat dari ketertarikannya dalam mengikuti pembelajaran.

Skor respon peserta didik terhadap LKPD fisika berbasis penemuan selanjutnya dinyatakan dalam bentuk persentase dan dimasukkan ke dalam tabel kategori respon peserta didik. Hasil pengkategorian respon peserta didik berada pada kategori baik dan sangat baik. Terdapat 14 peserta didik yang memberikan respon sangat baik dan 24 peserta didik memberikan respon baik. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik memberikan respon positif terhadap LKPD fisika berbasis penemuan.

### **4. Hasil Belajar Peserta Didik**

Ujicoba LKPD fisika berbasis penemuan dilakukan untuk melihat keefektifan

pencapaian penggunaan LKPD dalam pembelajaran. Keefektifan LKPD dapat dilihat dengan memberikan tes hasil belajar kepada peserta didik setelah menggunakan LKPD fisika berbasis penemuan. Hasil belajar diukur dengan menggunakan instrumen hasil belajar dengan jumlah 24 butir soal.

Ujicoba LKPD dilakukan 1 kali sebanyak 6 pertemuan dengan 2 kompetensi dasar yaitu pengukuran dan vektor. Pada tahap akhir ujicoba, peserta didik diberikan tes hasil belajar berdasarkan materi pembelajaran yang telah dipelajari menggunakan LKPD fisika berbasis penemuan. Setelah mengerjakan tes hasil belajar, peserta didik diberikan angket untuk memberikan respon terhadap penggunaan LKPD dalam pembelajaran.

Hasil belajar peserta didik dinyatakan dalam bentuk persentase dan dimasukkan dalam tabel pengkategorian hasil belajar. Hasil pengkategorian hasil belajar menunjukkan 23 peserta didik atau 65,71% berada pada kategori tinggi. Namun terdapat 6 peserta didik yang berada pada kategori sedang dan rendah. Meskipun demikian, sebagian besar peserta didik berada pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan LKPD fisika berbasis penemuan dalam pembelajaran dapat dikatakan efektif karena memenuhi kriteria tinggi dan sangat tinggi sesuai dengan Tabel 3.7 halaman 51.

LKPD fisika berbasis penemuan melatih peserta didik untuk menemukan sendiri konsep, prinsip dan hukum melalui kegiatan mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, mengumpulkan data, pemrosesan dan membuat kesimpulan. Tahap pembelajaran yang sistematis akan membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir secara mandiri. Sehingga materi pelajaran menjadi berkesan bagi peserta didik dan tersimpan untuk jangka panjang. Peserta didik lebih mudah memahami materi dari hasil mengkonstruksi pengetahuan mereka. Hal tersebut berdampak baik pada hasil belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Putri, 2017) mengatakan bahwa siswa yang belajar dengan model *discovery learning* akan melalui serangkaian

tahap pembelajaran penemuan terstruktur sehingga siswa dapat lebih mengingat, memahami, menerapkan dan menganalisis materi yang dipelajari.

Adapun kendala dalam pelaksanaan ujicoba LKPD fisika berbasis penemuan ini yaitu pembelajaran masih dalam masa pandemi covid-19 sehingga waktu tatap muka dengan peserta didik sangat terbatas kemudian dari 35 peserta didik hanya 29 orang yang maksimal mengikuti pembelajaran dan 6 peserta didik hanya mengikuti 3 kali pertemuan dalam 6 kali tatap muka yang dijadwalkan. Peserta didik masih belum familiar dengan beberapa istilah dan kalimat perintah di dalam LKPD seperti rumusan masalah, identifikasi, dan variabel. Sehingga untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik, pendidik merevisi LKPD dengan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami oleh peserta didik. Kendala ini hanya terjadi pada pertemuan pertama, pada pertemuan selanjutnya peserta didik telah memahami kalimat di dalam LKPD sehingga dapat melakukan kegiatan sesuai dengan petunjuk LKPD.

Penelitian yang mendukung pengembangan LKPD fisika berbasis penemuan telah dilakukan oleh (Astra, Nasbey, & Muharramah, 2015) mengatakan bahwa LKPD yang menggunakan pendekatan pembelajaran penemuan dapat dikembangkan. Berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan praktisi menyatakan LKPD tersebut dapat dikembangkan dalam pembelajaran fisika. Hasil ujicoba lapangan pada skala kecil dan skala besar menunjukkan bahwa LKPD tersebut dapat membuat peserta didik merasa tertarik, termotivasi dan berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

Penelitian yang lain dilakukan oleh (Susanti, Ratnawulan, & Kamus, 2015) bahwa penerapan LKPD berbasis *Discovery Learning* berbantuan *Mind Map* memberikan pengaruh yang berarti terhadap kompetensi IPA peserta didik kelas VII SMP Negeri 6 Bukittinggi pada taraf nyata 0,05. Kompetensi IPA peserta didik menggunakan LKPD berbasis *Discovery Learning* berbantuan *Mind Map* pada aspek

pengetahuan, aspek sikap spiritual, aspek sikap sosial, dan aspek keterampilan lebih tinggi dari pada kompetensi IPA peserta didik yang tidak menggunakan LKPD berbasis *Discovery Learning* berbantuan *Mind Map*.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan LKPD fisika berbasis penemuan untuk kelas X MIPA SMAN 19 LUWU dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Penilaian ahli terhadap LKPD fisika berbasis penemuan berdasarkan indikator format, bahasa, dan isi menunjukkan kesepakatan antara kedua ahli dengan relevansi kuat sehingga layak untuk diujicobakan.
2. Respon praktisi terhadap LKPD fisika berbasis penemuan berdasarkan indikator isi/materi, aspek penyajian, bahasa, ilustrasi, kelengkapan, dan keterlaksanaan menunjukkan kesepakatan antara kedua praktisi dengan relevansi kuat sehingga layak untuk diujicobakan.
3. Respon peserta didik terhadap LKPD fisika berbasis penemuan meliputi indikator ketertarikan peserta didik terhadap LKPD, materi dalam LKPD mudah dipahami peserta didik, dan bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami peserta didik menunjukkan 14 peserta didik yang memberikan respon sangat baik dan 21 peserta didik memberikan respon baik berada pada kategori baik.
4. Hasil belajar peserta didik menunjukkan 6 peserta didik atau 17,14% berada pada kategori sangat tinggi, 23 peserta didik atau sebesar 65,71% berada pada kategori tinggi. Sebagian besar peserta didik memperoleh hasil belajar yang tinggi.

## DAFTAR RUJUKAN

Melani, R., Harlita & Sugiharto, B. (2012). Pengaruh Metode Guided Discovery Learning terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Sma Negeri 7 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 97-105.

Putri, L. H., Lesmono, A. D. & Aristya, P. D. 2017. Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Fisika Siswa MAN Bondowoso. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 173-180.

Susanti, E., Ratnawulan, & Kamus, Z. 2015. Pengaruh Penerapan LKPD Berbasis *Discovery Learning* Berbantuan *Mind Map* terhadap Kompetensi IPA Peserta Didik Kelas VII SMPN 6 Bukittinggi. *Pillar of Physics Education*, 145-152.

Thiagarajan, S., et al. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Indiana: Indiana University.