

## Pengembangan LKPD Berbasis *Discovery Learning* Berbantuan *Software Tracker* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas X Di SMA Negeri 2 Babat Supat

Citra Amanda<sup>1\*</sup>, Sugiarti<sup>2</sup>, dan Patricia H.M Lubis<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Fisika, Universitas PGRI Palembang

\*E-mail Penulis Korespondensi: citra19091@gmail.com

Peneliti ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD Berbasis *Discovery Learning* Berbantuan *Software Tracker* untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik kelas X di SMA Negeri 2 Babat Supat yang valid, praktis, dan memiliki efek potensial. Peneliti ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* model *ADDIE*. Pengumpulan data pada peneliti ini menggunakan validasi, kepraktisan, dan efek potensial. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIPA 1 di SMA Negeri 2 Babat Supat. Berdasarkan analisis data dinyatakan valid, praktis, dan memiliki efek terhadap peserta didik adapun hasil 1) *expert review* diperoleh nilai rata-rata dari ketiga ahli sebesar 96% yang dikategorikan sangat valid; 2) *one to one* memperoleh nilai rata-rata 92% yang dikategorikan sangat praktis; 3) *small group* memperoleh nilai rata-rata 96% dikategorikan sangat menarik; 4) *field test* memperoleh nilai rata-rata pre test sebesar 24% dan post test 84% dengan nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,74 dengan kategori sangat tinggi dan dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan peneliti dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

**Kata kunci:** LKPD, *Discovery Learning*, *Software Tracker*, Pemahaman Konsep

### Abstract

*This researcher aims to produce a Discovery-Based LKPD Assisted by Tracker Software to improve the understanding of the concepts of students in class X at SMA Negeri 2 Babat Supat that are valid, practical, and have potential effect. This researcher uses the ADDIE Research and Development (R&D) model. Data collection in this researcher uses validation, practicality, and potential effects. The subjects of this study were students of class X MIPA 1 at SMA Negeri 2 Babat Supat. Based on the data analysis, it is declared valid, practical, and has an effect on students as for the results of 1) expert review, the average value of the three experts is 96% which is categorized as very valid; 2) one to one obtained an average score of 92% which is categorized as very practical; 3) the small group with an average score of 96% is categorized as very attractive; 4) the field test obtained an average pre-test score of 24% and post-test 84% with an average N-Gain value of 0.74 in the very high category and it can be concluded that the product developed by researchers can improve students' conceptual understanding.*

**Keywords:** LKPD, *Discovery Learning*, *Software Tracker*, Concept Understanding

**Article History:** Received: 8 Maret 2022  
Accepted: 27 April 2022

Revised : 21 April 2022  
Published: 30 April 2022

**How to cite:** Amanda, C., Sugiarti, & Lubis, P. (2021). Pengembangan LKPD Berbasis *Discovery learning* Berbantuan *Software Tracker* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas X Di SMA Negeri 2 Babat Supat. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika*, 3 (1). pp. 58-66.

Copyright © April 2022, Jurnal Literasi Pendidikan Fisika

## PENDAHULUAN

Di zaman yang semakin berkembang pesat ini pendidikan dijadikan sebagai pilar utama dalam membangun suatu bangsa. Semakin baik pendidikan maka akan menghasilkan generasi penerus yang baik pula. Menurut Yulkifli, et al (2016) menjelaskan bahwa fisika adalah salah satu pelajaran yang dibutuhkan peserta didik, mata pelajaran fisika memberikan pengetahuan tentang gejala-gejala dalam kehidupan sehari-hari yang dikenal sebagai proses ilmiah dengan menghasilkan produk berupa konsep, prinsip, dan teori. Hal tersebut membuat pelajaran fisika sering kurang diminati oleh peserta didik dikarenakan konsep yang abstrak, rumus yang panjang dan berbelit-belit, serta kurang jelasnya contoh yang diberikan oleh pendidik (guru).

Yang & Huang (2015) pembelajaran yang efektif adalah hubungan antara peserta didik dengan lingkungan kelas yang serasi. Fisika adalah salah satu pelajaran yang sering dianggap sulit dan membosankan karena abstrak dan banyak rumus dengan pendidik yang menyajikan pembelajaran dengan metode ceramah. Hal seperti ini yang seringkali menjadikan peserta didik kurang aktif di kelas sehingga membuat kreativitas dan pemahaman konsep peserta didik pada pelajaran fisika rendah. Pendidik harusnya lebih menguasai materi dan membuat materi yang akan disampaikan dengan semenarik mungkin.

Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) dibagi dua yaitu GLBB dipercepat dan GLBB diperlambat, salah satu materi pada GLBB diperlambat adalah Gerak Vertikal ke Bawah. Menurut Prastiadi (Prastiadi, 2012) Gerak Vertikal ke Bawah (GVB) adalah gerak lurus berubah beraturan yang dimana saat dilempar kebawah dengan kecepatan awal tertentu dan gesekan udara diabaikan. Gerak vertikal kebawah adalah salah satu materi yang dapat dihitung dengan menggunakan software tracker karena Habbibullah & Madlazim (2014) mengemukakan dengan software tracker peserta didik diharapkan dapat mengasah keterampilan proses percobaan saat analisis video yang akan menghasilkan data berupa grafik dan tabel data.

LKPD adalah salah satu alat yang digunakan untuk membantu proses belajar mengajar. Chintia Tri Noprida (2019) LKPD adalah suatu perangkat pembelajaran yang digunakan sebagai pelengkap atau pendukung pelaksanaan pembelajaran. Beladina, Suyitno, & Kusni (2013) mengemukakan bahwa LKPD atau Lembar kerja peserta didik adalah media pembelajaran yang digunakan dalam mendukung proses belajar mengajar secara individual maupun kelompok sebagai sumber belajar peserta didik. LKPD memuat langkah-langkah dalam memecahkan masalah dalam praktikum. Adapun manfaat menggunakan LKPD adalah memudahkan pendidik dalam mengelola proses belajar, membantu pendidik mengarahkan peserta didiknya untuk menemukan konsep melalui aktifitas sendiri atau dalam kelompok kerja, dapat digunakan untuk mengembangkan sikap ilmiah, membantu pendidik memantau keberhasilan peserta didik untuk mencapai sasaran belajar (Chintia, 2019) Salah satu tugas pendidik adalah menyediakan LKPD yang menarik supaya peserta didik menjadi termotivasi untuk memulai dan mengikuti pelajaran dengan media seperti LKPD yang akan membantu peserta didik untuk dapat memahami konsep dan tidak berpusat kepada pendidik (Guru).

Akan tetapi LKPD terkadang tidak memberikan umpan balik dengan pertanyaan yang membutuhkan jawaban yang lebih spesifik tentang konsep fisika. Oleh karena itu dengan pengembangan LKPD diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep serta dapat menggali keterampilan peserta didik.

Meissy, Patricia, & Muhammad (2019) model pembelajaran Discovery Learning adalah pembelajaran yang menuntut peserta didik agar aktif dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Widiadnyana (2014) yang mengemukakan Discovery Learning adalah model pembelajaran dimana pendidik memberikan materi yang tidak sampai akhir sehingga memotivasi peserta didik agar dapat memecahkan materi tersebut. Pembelajaran Discovery Learning adalah suatu alat atau cara dimana peserta didik memanfaatkan problem Solving untuk mengembangkan

*Pengembangan LKPD Berbasis...*

pengetahuan atau kemampuan (Sugiarti, 2017). Model Discovery Learning ini menekankan fokus pada pemahaman konsep dari pengalaman. Pada model ini peserta didik juga dituntut belajar berfikir analisis dengan memecahkan sebuah masalah sendiri.

Adapun kelebihan dan kekurangan dari model discovery learning ini. menurut Putrayasa, dkk (2014) kelebihan dari model discovery learning adalah peserta didik mendapat kesempatan, pengalaman, pengetahuan, kreatifitas dan meningkatkan kerja sama antar peserta didik dalam memecahkan suatu masalah. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian dari (Meissy, Patricia, & Muhammad, 2019) yang mendapatkan hasil bahwa dengan pembelajaran Discovery Learning kemampuan pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik meningkat. Sedangkan kelemahan model discovery learning adalah memakan waktu yang cukup lama jika dalam kegiatan pembelajaran kurang terarah maka akan mendapatkan kekacauan atas materi (Asril. Z, 2012).

Dalam era perkembangan teknologi saat ini terdapat Software Tracker yang dapat membantu peserta didik dalam melakukan penelitian tentang dinamika dan kinematika. Software Tracker ini memungkinkan peserta didik menganalisis gerak benda dalam sebuah video dengan cara membuat jejak mengikuti gerak benda dalam video (Indra Fitriyanto, 2016). Penggunaan software tracker ini dapat menampilkan tingkat keberhasilan peserta didik yang dilihat dari proses untuk mendapatkan hasil, software tracker juga memiliki tingkat ketelitian yang akurat sehingga proses keterampilan sains peserta didik juga dapat di optimalkan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Maya, Patricia, & Linda, (2020) dengan menggunakan Software Tracker peserta didik lebih mudah memahami dan mengolah data hasil praktikum.

Hasil wawancara dengan guru fisika di SMAN 2 Babat Supat yang menyatakan bahwa dalam proses belajar mengajar di SMAN 2 Babat Supat belum pernah menggunakan model Discovery Learning, proses pembelajaran yang masih menggunakan metode tanya jawab dan ceramah, dengan materi penyampaiannya menggunakan media seperti buku, sehingga membuat proses pembelajaran menjadi membosankan dan terlalu monoton. Karena ketika menggunakan metode ceramah pembelajaran akan bersifat satu arah yang menjadikan interaksi yang kurang antara pendidik dan peserta didik.

Pada masa pandemi ini SMAN 2 Babat Supat melakukan pembelajaran dengan cara luring yang dimana peserta didik datang untuk mengabil tugas kesekolah setelah itu mengumpulkannya di sekolah, alasan SMAN 2 Babat Supat menggunakan pembelajaran luring adalah, karena peserta didik ada yang belum memiliki smartphone, dan terkendala dengan sinyal serta kuota untuk belajar. Dengan proses pembelajaran seperti ini membuat pemahaman konsep peserta didik rendah. LKPD yang digunakan masih bersifat umum dan materi yang ada di dalam LKPD juga sulit di mengerti oleh peserta didik sehingga hal ini yang membuat pemahaman konsep peserta didik rendah dan menjadikan pelajaran fisika juga membosankan. Selain itu sekolah juga belum pernah menggunakan aplikasi Software Tracker. Di sisi lain pemahaman konsep yang rendah pada peserta didik di sebabkan oleh konsep – konsep fisika yang terbilang abstrak. Menurut Arikunto (2013) mengemukakan bahwa pemahaman merupakan suatu jenjang pengetahuan yang menunjukkan kemampuan dalam menjelaskan fakta dan konsep. Pemahaman konsep merupakan suatu pengetahuan yang penting untuk dimiliki oleh sebagian besar peserta didik di sekolah terutama dalam pembelajara fisika, karena pelajaran fisika menjadi salah satu pelajaran yang dianggap sulit (lisa, Misdalina, & Sugiarti, 2021). Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Denanda, Jeffry, & Mislan, 2017) tentang peningkatan pemahaman konsep berbasis *discovery learning* yang mendapatkan hasil peningkatan *N-Gain* dengan nilai gain adalah 0,68 atau 68% dengan kategori sedang dan dari uji kelas dapat di simpulkan respon peserta didik dikategorikan sangat baik. Dan berdasarkan hasil penelitian uji hipotesis diperoleh  $T_{hitung} \geq T_{tabel} = 7.567 \geq 1.683$  yang ditanyakan terdapat pengaruh pada pembelajaran berbasis *Discovery Learning* terhadap pemahaman konsep dengan berbantuan *Software Tracker* (Maya, Patricia, & Linda, 2020).

*Pengembangan LKPD Berbasis...*

Berdasarkan uraian di atas penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD Berbasis *Discovery Learning* Berbantuan *Software Tracker* untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik yang valid, praktis dan memiliki efek potensial.

## METODE

Metode penelitian ini menggunakan metode pengembangan R&D (*Research and Development*). Prosedur penelitian menggunakan model pengembangan *ADDIE*. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMA N 2 Babat Supat yang berjumlah 25 peserta didik. Untuk mendapatkan penilaian uji coba. Model yang digunakan adalah model *ADDIE* yang terdiri; 1) Analisis (*analysis*), 2) desain (*design*), 3) Pengembangan (*Development*), 4) implementasi (*implementation*), dan 5) evaluasi (*evaluation*).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini ada tiga yaitu: validasi ahli berupa angket yang terkait dengan kelayakan isi, kesesuaian dan efektifitas produk untuk kepentingan revisi LKPD dan menentukan kevalidan LKPD. Penilaian kepraktisan produk yang terdiri dari lembar observasi keterlaksanaan kegiatan pembelajaran dan angket respon peserta didik. Tes untuk mengukur tingkat efek potensial LKPD dan peningkatan pemahaman konsep melalui N-gain.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk berupa LKPD yang berbasis *Discovery Learning* berbantuan *Software Tracker*. LKPD ini dikembangkan menggunakan beberapa tahapan model pengembangan *ADDIE* yang terdiri dari: analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*) implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Tahap evaluasi terdiri dari *self evaluation*, *expert review*, *one to one*, *small group*, dan *field test*.

## HASIL

### Hasil Tahap Analisis

Tahap analisis ini berisi analisis kebutuhan dan analisis kurikulum. Analisis kebutuhan dilakukan dengan menggunakan metode wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran fisika dan peserta didik kelas X MIPA 1. Hasil wawancara yang didapatkan sebagai berikut: 1) Masih menggunakan metode ceramah, dan tanya jawab; 2) fasilitas yang kurang memadai dan media yang kurang menarik; 3) Pemahaman peserta didik pada konsep fisika rendah.

### Hasil Tahap Desain

Tahap *desain* atau tahapan yang berupa langkah-langkah perancangan seperti mengembangkan topik, menyusun desain, produksi *prototype*, *self evaluation*, dan menghasilkan *prototype*.

Adapun beberapa kegiatan yang dilakukan dalam tahap desain ini yaitu, 1) Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar. 2) Indikator dan Silabus. 3) Hasil Desain LKPD. 4) Rancangan Instrument Validasi Produk.

### Hasil Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan dilakukan validasi *review* dan uji coba *One to One*. Hasil dari tahapan ini adalah sebagai berikut:

### Hasil Validasi Ahli

LKPD di validasi oleh ahli dosen Fisika Universitas PGRI Palembang dan pendidik mata pelajaran Fisika SMAN 2 Babat Supat. Pada tahap ini peneliti mendapatkan komentar sebagai acuan dalam merevisi produk yaitu memperbaiki tulisan sesuai EYD, pertimbangkan lagi soal pada diskusi kelompok

*Pengembangan LKPD Berbasis...*

dan pertimbangkan lagi grafik hasil percobaan. Berdasarkan hasil tabel di atas dapat disimpulkan nilai validasi LKPD dinyatakan sangat valid.

**Tahap One to One**

Pada tahap *One To One* sebagian besar materi dapat dipahami dengan baik dan saat menjalankan aplikasi *Software Tracker* peserta didik mengalami kesulitan dikarenakan peserta didik baru pertama kali menggunakan aplikasi *Software Tracker*. *One to One* dilakukan pada tahap *expert review* yang berupa prototype pertama. Setelah melakukan pembelajaran peneliti meminta peserta didik mengisi angket respon yang telah disediakan oleh peneliti. Adapun hasil angket respon peserta didik sebagai berikut :

**Tabel 1** Hasil Anget Respon *One to One*

No	Peserta Didik	Total Skor
1	Peserta Didik 1	46
2	Peserta Didik 2	44
3	Peserta Didik 3	49
Total Skor = 139		

Berdasarkan tabel di atas diperoleh skor tingkat kepraktisan adalah **92%** yang berarti LKPD dinyatakan sangat valid.

**Tahap Implementation**

Pada tahap implementasi selanjutnya LKPD akan di uji cobakan pada kelompok kecil dan uji coba lapangan. Adapun hasil dari implementasi adalah sebagai berikut :

**Hasil kelompok kecil (Small Group)**

Pada tahap *small group* dilakukan oleh lima orang peserta didik yang dilakuakn dua kali pertemuan tahap ini dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan dan untuk melihat kepraktisan LKPD berbasis *Discovery Learning* berbantuan *Software Tracker*. Adapun hasil angket respon peserta didik terhadap LKPD diperoleh skor rata-rata sebesar **96%** yang dikategorikan sangat menarik.

**Hasil Uji Coba Lapangan (Field Test)**

Pada tahap ini prototype kedua di uji cobakan pada 25 orang peserta didik kelas X SMAN 2 Babat Supat kelas X MIPA 1. adapun LKPD yang dikembangkan peneliti menggunakan model *Discovery Learning*, adapun langkah-langkah penerapan model *Discovery Learning* yaitu :

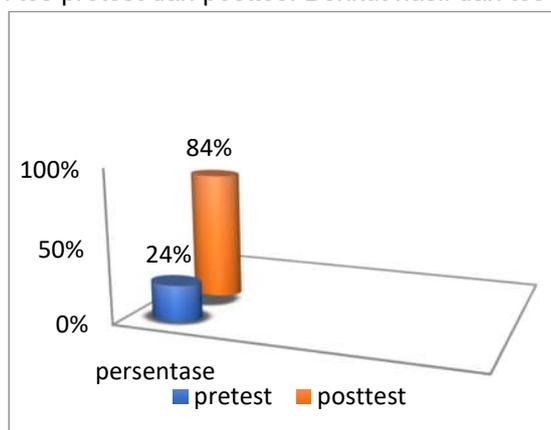
- 1) *Stimulation* (pemberian rangsang) yang dimana peneliti memberikan sebuah gambar seorang anak yang sedang melempar batu dari pinggir tebing.
- 2) Identifikasi masalah, pada tahap ini peneliti memberikan empat pertanyaan yang ada dalam LKPD, pertanyaan yang berhubungan dengan gambar yang ada sebelumnya serta ciri-ciri dan contoh Gerak Vertikal ke Bawah untuk diidentifikasi oleh peserta didik untuk kemudian mendapatkan jawaban semetara.
- 3) *Data Collection* (pengumpulan data), pada tahap ini peserta didik melakukan percobaan yang ada di dalam LKPD sesuai dengan intruksi yang telah dibuat oleh peneliti dalam LKPD tersebut, disini peserta didik mengumpulkan data dengan menggunakan aplikasi *Software Tracker* peserta didik menjalankan Aplikasi *Software Tracker* sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibuat oleh peneliti. Pada tahap ini peserta didik melakukan pengamatan terhadap video yang telah di buat yang kemudian di analisis pada aplikasi *Software Tracker* yang diamati oleh peserta didik, setelah melakukan pengamatan peserta didik dapat mengisi tabel hasil pengamatan yang telah disediakan oleh peneliti.

*Pengembangan LKPD Berbasis...*

- 4) *Data Processing* (pengelolaan data) pada tahap ini peserta didik mengelola data yang dihasilkan pada tahap ke tiga yang kemudian mengisi pertanyaan pada diskusi kelompok sehingga mendapatkan tingkat kepercayaan tertentu.
- 5) *verification* (pembuktian) pada tahap ini peserta didik memeriksa kembali hasil kerja LKPD yang kemudian dipresentasikan ke depan kelas dengan kelompok masing-masing.
- 6) *Generalization* (menarik kesimpulan) pada tahap ini adalah proses menarik kesimpulan oleh peserta didik dan data-data yang telah dibuktikan kebenarannya.

**Hasil Tes**

Hasil tes ini digunakan untuk mengukur efek potensial produk yang telah dikembangkan, pada tahap ini peneliti memberikan tes pretest dan posttes. Berikut hasil dari tes pretest dan posttes :



**Gambar 1** Grafik Hasil Tes *Pretest* dan *Posttes*

Berdasarkan grafik di atas dapat disimpulkan bahwa produk LKPD yang dikembangkan mengalami peningkatan. Setelah mendapatkan nilai pretest dan posttes selanjutnya peneliti menghitung nilai N-gain dengan tabel berikut ini ;

**Tabel 2** Perolehan *N-gain* Kemampuan Pemahaman Konsep

Rentang <i>N-gain</i>	Kategori	Jumlah Peserta Didik	Persentase
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Sangat Tinggi	15	60%
$0,30 \leq g < 0,70$	Tinggi	10	40%
$0,00 < g < 0,30$	Rendah	0	0%
$g = 0,00$	Tetap	0	0%
$-1,00 < g \leq 0,00$	Sangat Rendah	0	0%
			Rata-rata = 0,74

Berdasarkan tabel di atas *N-gain* dengan kategori sangat tinggi adalah **60%**, *N-gain* dengan kategori tinggi adalah **40%**, sedangkan *N-gain* dengan kategori rendah, tetap, dan sangat rendah adalah **0%**. Dan didapatkan nilai *N-gain* paling tinggi adalah **1,00** sedangkan *N-gain* paling rendah diperoleh nilai **0,33**. Dan rata-rata *N-gain* adalah **0,74** sehingga dapat dikategorikan sangat tinggi, dan dapat disimpulkan bahwa peserta didik mengalami peningkatan pemahaman konsep.

**Tahap Evaluasi**

Peneliti mengevaluasi pada tahap *development* (pengembangan) yaitu berupa saran dan komentar yang telah diberikan oleh ahli dan pada uji coba perorangan untuk kebutuhan perbaikan (revisi) bahan ajar sebelum dilakukan uji coba pada kelompok kecil dan uji coba lapangan. Tahap evaluasi juga dilakukan pada lembar validasi ahli, angket respon peserta didik, dan soal tes guna

mengetahui valid, praktis, dan efek potensial bahan ajar.

## PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini memiliki tiga tujuan yaitu untuk mengetahui valid, praktis dan efek potensial produk LKPD berbasis *Discovery Learning* berbantuan *Software Tracker* pada materi gerak vertikal ke bawah untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Penelitian ini mengunakan model *ADDIE* dengan lima langkah yaitu, *analyze* (analisis), *design* (disain), *development* (pengembangan), dan *implementation* (implementasi). Model *ADDIE* banyak digunakan oleh peneliti sebelumnya, salah satu penelitian pengembangan yang menggunakan model *ADDIE* adalah (Evelyne, I, & Ismu, 2018) yang mendapatkan hasil penelitian diperoleh pengembangan LKPD berbasis *Discovery Learning* pada materi Fluida Dinamis efektif digunakan sebagai media pembelajaran.

Tahap pertama yaitu, menurut (Riyo & Antoni, 2019) tahap analisis adalah tahap proses pengumpulan data atau informasi yang di dapatkan oleh pendidik dan peserta didik melalui penelitian terdahulu. Analisis terdiri dari analisis kebutuhan dan analisis kurikulum. Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara wawancara kepada guru mata pelajaran fisika dan peserta didik kelas X mengenai bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran fisika. Salah satu kendala yang ada di SMAN 2 Babat Supat terutama peserta didik kelas X yaitu rendahnya pemahaman konsep peserta didik yang di lihat dari hasil wawancara terhadap peserta didik kelas X dan pendidik di SMAN 2 Babat Supat.

Sebagaimana yang diketahui bahwa pemahaman konsep dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik (Setiawan, 2018), maka dari pada itu pemahaman konsep menjadi salah satu hal yang penting bagi peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar. Pengembangan LKPD berbasis *Discovery Learning* cocok diterapkan pada kurikulum 2013, adapun pada pengembangan LKPD ini berbantuan aplikasi *Software Tracker*. Pengembangan LKPD dengan materi gerak vertikal ke bawah ini digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

LKPD yang dibuat oleh peneliti selanjutnya dilakukan uji coba perorangan (*one to one*) yang dilakukan secara bersamaan dengan penilaian tiga ahli (validator) untuk mendapatkan saran dan komentar yang selanjutnya akan dilakukan revisi. Kegiatan validasi dilakukan oleh tiga ahli yaitu dua dosen Universitas PGRI Palembang dan satu pendidik (Guru Fisika) di SMAN 2 Babat Supat, validator tersebut adalah bapak Lefudin, M. Pd selaku dosen Universitas PGRI Palembang, ibu Linda Lia, M. Pd selaku dosen Universitas PGRI Palembang, dan ibu Sayuci Oktaria, S. Pd selaku Guru fisika di SMAN 2 Babat Supat.

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan hasil rata-rata penilaian dari validator satu terhadap LKPD berbasis *Discovery Learning* berbantuan *Software Tracker* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas X di SMAN 2 Babat Supat yaitu 95% yang berarti sangat valid, dan diketahui juga penilaian oleh validator dua adalah 93% yang artinya sangat valid dan validator tiga adalah 98% yang artinya sangat valid. Sedangkan hasil rata-rata dari ke tiga validator adalah 96% yang dapat di kategorikan sangat valid sehingga LKPD layak untuk diuji cobakan.

Sehingga hasil penilaian validator terhadap LKPD berbasis *Discovery Learning* berbantuan *Software Tracker* untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik yang dilihat berdasarkan dari aspek isi, desain, dan bahasa sudah valid dan di uji coba dalam pembelajaran fisika kelas X di SMAN 2 Babat Supat.

Setelah produk dinyatakan valid untuk digunakan dalam pembelajaran fisika kelas X SMA oleh ahli atau validator, selanjutnya *prototype* kedua di uji coba pada lima orang peserta didik kelas X MIPA 1 di SMAN 2 Babat Supat. Pada tahap *Small Group* ini dilakuakn sebanyak dua kali pertemuan yang dilakuakn pada tanggal 9 November dan tanggal 10 November 2021. Pada pertemuan pertama masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD berbasis *Discovery Learning* dan kesulitan saat menjalankan aplikasi *software tracker*, hal tersebut dikarenakan peserta

*Pengembangan LKPD Berbasis...*

didik baru pertama kali menjalankan aplikasi tersebut.

Pada pertemuan kedua peserta didik dapat menyelesaikan soal yang ada dalam LKPD, selanjutnya peserta didik mengisi angket respon peserta didik yang dibagikan oleh peneliti. Angket tersebut digunakan untuk mengetahui pendapat peserta didik terhadap produk yang dikembangkan. Kepraktisan dilihat dari proses pembelajaran yang mana peserta didik dapat mengikuti langkah-langkah dalam LKPD, hal tersebut didukung dari hasil analisis angket respon peserta didik yang di mana hasil persentase adalah 96% yang dapat dikategorikan sangat praktis.

Tahap selanjutnya setelah LKPD dinyatakan praktis adalah LKPD akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran fisika yang di uji cobakan pada 25 peserta didik di SMAN 2 Babat Supat kelas X MIPA 1 yang dilakukan pada tanggal 16 November. Tahap selanjutnya adalah menyatakan efek potensial dari penggunaan LKPD pada proses pembelajaran pada 25 peserta didik yang di bagi dalam lima kelompok yang terdiri dari lima orang peserta didik dalam setiap kelompok.

Selanjutnya peserta didik dibagikan soal tes yang di dapatkan hasil persentase sebesar 84% yang dikategorikan memiliki efek potensial. Hal tersebut menggambarkan bahwa LKPD berbasis *Discovery Learning* berbantuan *Software Tracker* yang di buat oleh peneliti mudah di mengerti dan di pahami serta dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dalam proses pembelajaran fisika kelas X SMA pada materi Gerak Vertikal ke Bawah hal ini dilihat dari nilai *N-gain* yang diperoleh dengan kategori sangat tinggi adalah 60%, kategori tinggi 40% dan kategori rendah, tetap, dan sangat rendah 0%.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian Pengembangan LKPD Berbasis *Discovery Learning* Berbantuan *Software Tracker* untuk meningkatkan pemahaman konsep ini telah menghasilkan LKPD yang valid, praktis dan memiliki efek potensial terhadap pemahaman konsep peserta didik.

## UCAPAN TERIMA KASIH (OPSIONAL)

Saya ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dengan pembuatan artikel ini terutama kepada Allah swt, kedua orang tua saya, kepada ibu Patricia H.M Lubis dan ibu Sugiarti sebagai dosen pembimbing dan kepada bapak Lukman hakim sebagai kaprodi saya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2013). *Menejemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asril. Z. (2012). *Micro Teacing Disertai Dengan Pedoman Pengalaman Lapangan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Beladina, Suyitno, & Kusni. (2013). Keefektifan Model Pembelajaran Core Berantuan LKPD Terhadap Kreativitas Matematis Siswa. *Unnes Journal Of Matematis Education (UJME)*, 2.
- Chintia Tri Noprida, S. M. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thingking Skill(HOTS). *Indonesia Journal of Science and Mathematics Education*, 168-176.
- Denanda, B., Jeffry, H., & Mislana, S. (2017). Pengembangan Modul Berbasis Discovery untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika*.
- Drs. Prastiadi Utomo, M. P. (2012). *Fisika Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Habbibullah, & Madlazim. (2014). Penerapan Metode Analisis Video Software Tracker Dalam Pembelajaran Fisika Konsep Gerak Jatuh Bebas untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Kelas X SMAN 1 Sooko Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*, 15-22.
- Indra Fitriyanto, I. S. (2016). Penerapan Software Tracker Video Analyzer Pada Praktikum Kinematika Gerak. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 92-97.
- lisa, R., Misdalina, & Sugiarti. (2021). Pengembangan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing Berbantuan

*Pengembangan LKPD Bebas...*

- Edmodo Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Kelas X IPA. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 90-91.
- Maya, A., Patricia, H. L., & Linda, L. (2020). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik SMA Berbantuan Software Tracker pada Materi GHS. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 320-326.
- Meissy, R. N., Patricia, H. L., & Muhammad, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Menggunakan Media Simulasi PhET Terhadap Pemahaman Konsep Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 97.
- Putrayasa, I. M., Syaruddin, H., & Margunayasa, I. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery dan minat belajar terhadap hasil belajar IPA Siswa. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan*.
- Sugiarti. (2017). Integritas Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran Discovery Learning Untuk Melatih Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Dosen Universitas PGRI Palembang*, 988.
- Widiadnyana, I. S. (2014). Pengaruh Model Discovery Learning terhadap pemahaman konsep IPA dan Sikap Ilmiah IPA. *jurnal Program Pascasarjana Universitas Ganesa Program Studi IPA*.
- Yang, & Huang. (2015). *development and validation of a scale for evaluating tecnology-rich classroom environment*. j. comput.Educ.
- Yulkilfi, Yohandri, Virmani, & Novita. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Teknologi Digital. *prosiding konapsi UNJ*.