

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan berperan dalam membentuk karakter, pengetahuan dan pola pikir anak, pendidikan ini akan berdampak dan akan dilaksanakan ketika mereka dewasa. Sifat ini diterapkan ketika berinteraksi dengan lingkungan, baik secara individu maupun sebagai makhluk social (Sizi et al., 2021). Pendidikan merupakan salah satu ciri dari kemajuan masyarakat. Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana yang memungkinkan seseorang mengembangkan kekuatan religius, disiplin diri, individualitas, dan kecerdasan. Pendidikan penting dalam keberlangsungan hidup manusia, sehingga setiap orang berhak mendapat pendidikan untuk dapat berkembang. Pendidikan sudah menjadi kebutuhan dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia. Kualitas tersebut muncul saat proses pembelajaran terjadi, baik di dalam ataupun di luar kelas. Dalam hal tersebut perlunya usaha yang dilakukan oleh para pendidik dan tenaga kependidikan dalam menyempurnakan proses pembelajaran dengan kebutuhan saat ini. (Habsy et al., 2023; Sholihah et al., 2023).

Kemajuan teknologi menjadi sangat berdampak terhadap transformasi proses pembelajaran, yang mengakibatkan pendidikan perlu meningkatkan kompetensinya dalam ranah teknologi dan informasi (Fauziah & Mulyani, 2023). Kemajuan teknologi yang baru merupakan salah satu ciri zaman modern. Sehingga pengetahuan semakin berkembang dari berbagai sektor termasuk pendidikan, yang hal tersebut dapat mengubah metode pembelajaran, media pembelajaran serta proses pembelajarannya (Amalia, 2020; Dwistia et al., 2022; Fiqry et al., 2024). Menurut Rosenberg (2001) media-media komunikasi seperti telepon, komputer, internet, dan sebagainya, merupakan media pendidikan yang dapat digunakan guru untuk berinteraksi dengan peserta didik (Amalia, 2020). Harapan adanya teknologi di dunia pendidikan memberi dukungan yang signifikan dalam kegiatan belajar mengajar. Teknologi di

sekolah telah dimanfaatkan untuk mencari buku referensi, memberikan tugas, absen peserta didik dan guru dan aspek-aspek yang lainnya terutama dalam proses pembelajaran (Sumarni & Kumala, 2024; Suryaningsih & Nurlita, 2021).

Keberhasilan proses pembelajaran tidak lepas dari kemampuan guru dalam menggunakan media pembelajaran yang kreatif, inovatif, dan fleksibel untuk mendorong peserta didik lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru memiliki tanggung jawab yang besar terhadap perincian tugas mengatur dan membimbing proses pembelajaran serta menciptakan suasana yang kondusif (Gunawan, 2020; Lestari & Irawati, 2020; Sizi et al., 2021). Proses pembelajaran terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya. Pembelajaran dapat terjadi baik di dalam maupun di luar kelas. Salah satu tanda seseorang belajar adalah terjadinya perubahan tingkah laku yang berupa pengetahuan, keterampilan maupun sikap. Proses pembelajaran yang ideal tentu akan membuahkan hasil yang lebih baik dan optimal. Proses pembelajaran bersifat interaktif, menyenangkan, dan menantang, sehingga dapat memberikan ruang yang luas bagi kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat dan minat peserta didik (Sholihah et al., 2023). Media pembelajaran dapat menjadi tolak ukur untuk melihat peningkatan kualitas serta keberhasilan dalam pembelajaran. Tidak hanya itu, keberhasilan proses pembelajaran peserta didik juga dapat dilihat dari hasil belajar (Furqoniyah et al., 2022).

Hasil belajar dapat ditandai dengan suatu perubahan yang terjadi dalam diri peserta didik baik kognitif (pengetahuan), afektif (sikap) maupun psikomotorik (keterampilan) (Amlin, 2021). Hasil belajar adalah tingkat keterampilan tertinggi yang dicapai yakni perlakuan selama kegiatan dan menunjukkan apa yang telah dicapai pada pembelajaran dalam jangka waktu tertentu. Hasil belajar sangat penting dan menjadi ukuran keberhasilan belajar (Ananda & Soro, 2023; Khairani, 2022). Pembentukan kepribadian yang utuh terbentuk karena telah memperoleh ilmu pengetahuan dari hasil belajar yang telah dilakukan (Manurung & Halim, 2020). Pengalaman dan latihan selama proses belajar mengajar merupakan keunggulan yang dapat dipegang peserta

didik yang terbentuk dari hasil belajar. Tingkat penguasaan mata pelajaran fisika pada peserta didik dapat ditinjau dari nilai fisika serta kemampuan peserta didik dalam memecahkan permasalahan fisika (Prihandono et al., 2023). Selanjutnya, hasil belajar yang diperoleh peserta didik dapat dipengaruhi oleh gaya kognitif, karena setiap peserta didik memiliki gaya kognitif yang berbeda. Gaya kognitif merujuk pada kapasitas mental individu dalam mengurai atau memahami pesan serta metode analisis atau pemecahan masalah yang beragam sebagai ciri khas dari setiap individu (Marwa, 2025).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan melalui wawancara kepada guru fisika di SMA LEPPESA 1 Cililin, mengungkapkan bahwa media pembelajaran LKPD dalam proses pembelajaran sangat jarang digunakan, terlebih dalam penerapannya secara elektronik masih jarang penggunaannya, karena keterbatasan perangkat yang digunakan peserta didik saat pembelajaran. Sehingga guru lebih sering menyampaikan materi melalui media pembelajaran pada umumnya yaitu buku paket. Peneliti juga melakukan studi pendahuluan terkait tingkat kognitif peserta didik dengan melakukan uji coba soal pada peserta didik SMA kelas XI MIPA LEPPESA 1 CILILIN, Bandung Barat, Jawa Barat pada tanggal 12 Februari 2025, peserta didik diberikan enam butir pertanyaan terkait tingkatan kognitif mengingat (C1), mengidentifikasi (C2), menggunakan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6). Jumlah peserta didik yang terlibat sebanyak 30 orang. Hasil studi pendahuluan tertulis pada Tabel 1.1

Tabel 1. 1 Kemampuan Kognitif Peserta Didik SMA LEPPESA

Aspek Kognitif	Rata-Rata Skor	Kategori
C1 Mengingat	70	Baik
C2 Mengidentifikasi	65	Baik
C3 Menggunakan	40	Rendah
C4 Menganalisis	40	Rendah
C5 Mengevaluasi	30	Rendah
C6 Mencipta	25	Rendah

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa kemampuan kognitif peserta didik berada pada rentang 20-40 termasuk kategori rendah, dan kemampuan kognitif C1, C2 berada pada rentang 61-70 termasuk dalam kategori baik.

Menggunakan berbagai sumber pembelajaran yang inovatif merupakan salah satu cara pendidik dalam mengatasi masalah ini. Dalam upaya memfasilitasi pembelajaran, perkembangan teknologi informasi serta komunikasi sudah membawa kemajuan, salah satunya adalah dengan memanfaatkan E-LKPD. Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) merupakan lembaran yang tersusun dari capaian pembelajaran. Hal ini menjadi celah penelitian (*research gap*) yang perlu diisi, mengingat pentingnya pemahaman konsep pengukuran. Menurut Artawan (2020) menyatakan bahwa model *discovery learning* melatih peserta didik menemukan sendiri informasi dan pengetahuannya berdasarkan hasil yang diperoleh melalui pengamatan, serta mampu untuk membandingkan kenyataan di lingkungannya dengan baik (Tamalene & Jusuf, 2024). Pembelajaran menggunakan model *discovery learning* berpusat pada peserta didik, diawali dengan stimulan sebagai awal pembelajaran kemudian peserta didik menghubungkan dengan pengalaman sebelumnya yang dimiliki peserta didik. Dengan cara demikian peserta didik dapat mengonstruksi pengetahuan secara konkret dan dapat membuktikan dari penemuan yang dialami sehingga mampu memberikan pemahaman yang utuh serta dapat merangsang pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Ismawati et al., 2023; Sihotang & Kadri, 2025).

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik, peneliti mengusulkan penggunaan media pembelajaran E-LKPD sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi pengukuran, dengan judul penelitian **“Pengembangan E-LKPD Berbasis *Discovery Learning* Untuk meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Pengukuran”**.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kelayakan E-LKPD berbasis *discovery learning* yang digunakan dalam peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi pengukuran?
2. Bagaimana peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik setelah diterapkan media pembelajaran E-LKPD pada materi pengukuran di kelas X SMA LEPPESA 1 Cililin?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kelayakan E-LKPD berbasis *discovery learning* yang digunakan dalam peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi pengukuran
2. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik setelah diterapkan media pembelajaran E-LKPD pada materi pengukuran di kelas X SMA LEPPESA 1 Cililin

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini terdiri dari manfaat teoritis dan manfaat praktis, yang kemudian dijelaskan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat memberikan manfaat dalam kajian terkait media pembelajaran pada pembelajaran fisika khususnya pada materi pengukuran. Selain itu, penelitian ini juga dapat melengkapi kajian mengenai penggunaan dan manfaat dari media pembelajaran E-LKPD secara lebih luas.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peneliti

Menambah wawasan, pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan khususnya terkait penggunaan media pembelajaran E-LKPD.

b. Bagi guru

Mendapat pengetahuan baru tentang media pembelajaran E-LKPD sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik.

c. Bagi peserta didik

Mendapatkan pengalaman belajar menggunakan media pembelajaran E-LKPD sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik.

E. Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat terlaksana dengan baik, maka penting untuk membatasi masalah sebagai berikut:

1. Penggunaan media E-LKPD sebagai media pembelajaran dibatasi pada mata pelajaran fisika materi kelas X semester ganjil sehubungan dengan pengukuran pada ranah kognitif.
2. Hasil belajar ditentukan dengan indikator Taksonomi Bloom ranah kognitif dari C2 sampai C6.

F. Definisi Operasional

1. Media E-LKPD

E-LKPD merupakan media pembelajaran berbasis *online* yang penggunaannya dapat di akses pada perangkat elektronik, E-LKPD ini sendiri dapat digunakan secara *offline* seperti dalam bentuk PDF. Sehingga dapat memudahkan peserta didik dalam mengakses media pembelajaran tersebut. Media E-LKPD ini akan diaplikasikan melalui web *online* anyflip yang dapat diakses pada link berikut: <https://anyflip.com/>. Media pembelajaran E-LKPD akan diukur kelayakannya pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan analisis validasi ahli media mencakup ahli media, ahli materi, dan ahli lapangan.

2. Hasil belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan internal yang dimiliki oleh seorang peserta didik yang ditunjukkan dengan kemampuan peserta didik mengerjakan soal pemahaman berupa soal essay sebanyak 10 soal mengenai konsep pengukuran. Hasil belajar ini akan didukung dengan indikator ranah kognitif Taksonomi Bloom, yaitu mengidentifikasi (C2), menggunakan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6).

3. Pengukuran

Konsep fisika yang dipilih pada penelitian ini yaitu pengukuran. Berdasarkan Permendikbudristek Nomor 008/H/KR/2022 tentang capaian pembelajaran (CP), pengukuran terdapat di kelas X MIPA pada fase E dengan CP Peserta didik mampu mengidentifikasi konsep dasar fisika tentang besaran, satuan, pengukuran, dan ketidakpastian.

G. Kerangka Berpikir

Pada umumnya setiap pembelajaran yang dilaksanakan memerlukan media pendukung sebagai alat bantu saat proses pembelajaran berlangsung. Media pembelajaran ini memiliki banyak jenisnya dari mulai yang berbentuk nyata dan digital. Salah satu media pembelajaran yang berupa digital adalah E-LKPD. E-LKPD dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik pada peserta didik, sehingga peserta didik tidak mudah bosan saat pembelajaran berlangsung.

E-LKPD merupakan media pembelajaran berbasis *online* yang dapat di akses pada perangkat elektronik, pada penggunaannya sebagai media pembelajaran E-LKPD dapat digunakan secara *offline* dalam bentuk PDF. E-LKPD ini juga dapat digunakan pendidik sebagai alat bantu pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Penelitian ini diawali dengan melakukan studi pendahuluan untuk mengidentifikasi masalah rendahnya hasil belajar peserta didik dan kurangnya penggunaan media pembelajaran yang lebih bervariasi. Selanjutnya, dilakukan pengukuran hasil belajar dengan memberikan tes awal (*pretest*) soal essay sebanyak 10 soal berdasarkan indikator ranah kognitif Taksonomi Bloom revisi Kratwohl dan Anderson. Adapun indikator hasil belajar aspek kognitif disajikan pada Tabel 1.2 berikut.

Tabel 1. 2 Indikator Hasil belajar Aspek Kognitif Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi

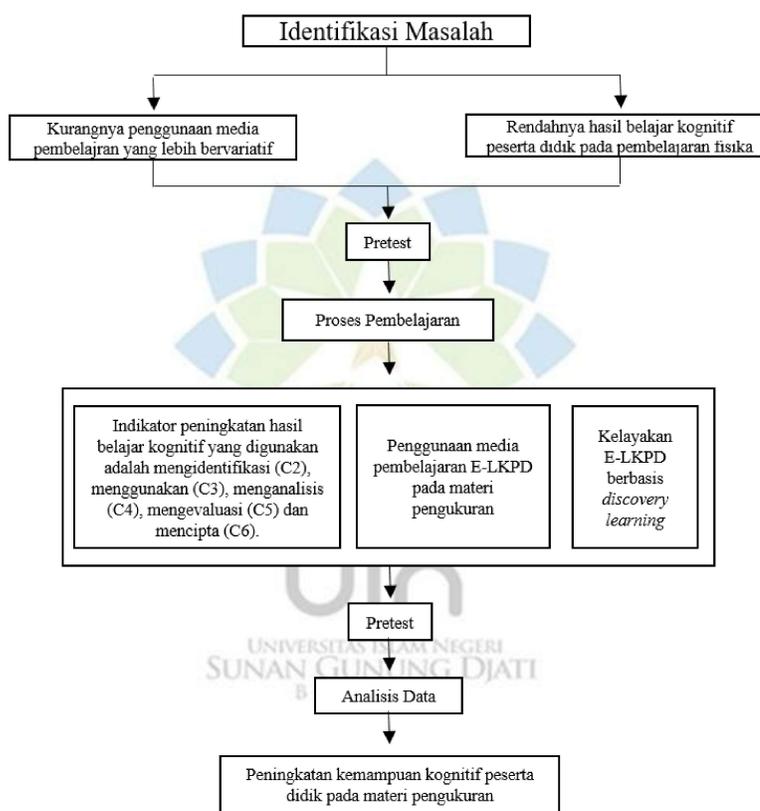
Aspek Kognitif	Definisi	Sub Aspek Kognitif
Mengingat (<i>remember</i>) / C1	Mengingat dan mengenali kembali pengetahuan, fakta, dan konsep dari yang sudah dipelajari	Mendefinisikan, menyebutkan, menghafal, mengulang, menjelaskan, mengidentifikasi, mengetahui, memberi label
Memahami (<i>understand</i>) / C2	Membangun makna atau memaknai pesan pembelajaran, termasuk dari apa yang diucapkan, dituliskan, dan digambar	Memahami, memperkirakan, mengategorikan, membedakan, menjelaskan, mendeskripsikan, mencontohkan, menyimpulkan, merangkum, menafsirkan
Menerapkan (<i>apply</i>) / C3	Menggunakan ide dan konsep yang telah dipelajari untuk memecahkan masalah pada situasi atau kondisi riil (sebenarnya). Aplikasi dapat diartikan sebagai penerapan atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode dan	Menerapkan, menentukan, menghitung, melakukan, memanipulasi, memodifikasi, mengoperasikan, memprediksi,

Aspek Kognitif	Definisi	Sub Aspek Kognitif
	prinsip dalam konteks atau situasi yang lain	memecahkan, menggunakan
Menganalisis (<i>analyze</i>) / C4	Menggunakan informasi untuk mengklasifikasi, mengelompokkan, menentukan hubungan suatu informasi dengan informasi lain, antara fakta dan konsep, argumentasi dan kesimpulan	Menganalisis, menguraikan, menelaah, memecahkan, mengilustrasikan, menyimpulkan, menjelajah, memilih, mengkorelasikan
Mengevaluasi (<i>evaluate</i>) / C5	Menilai suatu objek, suatu benda, atau informasi dengan kriteria tertentu.	Menilai, membandingkan, menyetujui, membuktikan, mengkritik, mengevaluasi
Mencipta (<i>create</i>) / C6	Menghubungkan bagian bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru; menyusun formulasi baru dari formulasi formulasi yang ada	Menyusun, membuat, merancang, memodifikasi, merencanakan

Setelah dilakukan *pretest* akan diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan bantuan media pembelajaran E-LKPD dan untuk memperoleh data keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media pembelajaran E-LKPD. Kemudian, pengukuran hasil belajar akan

dilakukan setelah menggunakan media pembelajaran E-LKPD, yaitu berupa tes akhir (*posttest*) dengan menggunakan soal yang sama pada saat *pretest*. Setelah semua data terkumpul maka akan dilakukan analisis data untuk mengetahui kesimpulan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan.

Adapun kerangka berpikir penelitian digambarkan pada bagan berikut.



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

H. Hipotesis

H_0 : Tidak ada peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik menggunakan E-LKPD berbasis *discovery learning* sebagai media pembelajaran fisika pada materi pengukuran.

H_a: Ada peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik menggunakan E-LKPD berbasis *discovery learning* sebagai media pembelajaran fisika pada materi pengukuran.

I. Hasil Penelitian Terdahulu yang Relevan

Berdasarkan hasil pencarian berbagai referensi penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, didapat beberapa hasil penelitian terdahulu sebagai berikut:

1. Fitriani, Supriyatno, & Hamidah (2021) dalam penelitiannya yang berjudul "*Pengembangan e-LKPD Berbasis Discovery Learning pada Materi Pengukuran*" mengembangkan e-LKPD menggunakan model Borg & Gall. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tersebut sangat layak digunakan dan efektif meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi pengukuran.
2. Putra & Rahayu (2022) dalam penelitian berjudul "*Pengembangan e-LKPD Interaktif Berbasis Discovery Learning pada Pembelajaran IPA*" menyimpulkan bahwa media yang dikembangkan valid dan mampu mendorong keaktifan serta pemahaman konsep peserta didik secara signifikan.
3. Ningsih & Handayani (2020) melalui penelitian berjudul "*Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta didik*" menunjukkan bahwa model ini mampu meningkatkan keterampilan berpikir peserta didik dan hasil belajar kognitif, khususnya dalam pembelajaran fisika dasar.
4. Yuliana & Pertiwi (2021) dalam penelitiannya yang berjudul "*Efektivitas LKPD Elektronik dalam Meningkatkan Hasil Belajar Sains Peserta didik SMP*" menunjukkan bahwa LKPD elektronik lebih unggul dibanding metode konvensional dalam meningkatkan hasil belajar ranah kognitif.
5. Wulandari, Fatimah, & Hidayat (2022) melalui judul "*Pengembangan e-LKPD dengan Pendekatan Discovery Learning pada Materi Besaran dan Satuan*" menemukan bahwa media yang dikembangkan layak digunakan

dan menumbuhkan rasa ingin tahu serta keterlibatan peserta didik secara aktif.

6. Huda, M. M., Miarto, H., & Najih, A. R. (2024) dengan judul “*Pengaruh LKPD Berbasis Discovery Learning Terhadap Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa*” menyimpulkan berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, bahwa penggunaan LKPD berbasis *Discovery Learning* berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains mahasiswa. Uji hipotesis dengan paired sample t-test pada nilai pretest dan posttest kemampuan literasi sains mahasiswa menunjukkan nilai Sig. yang lebih rendah dari 0,05, mengindikasikan bahwa aspek-aspek dalam pembelajaran seperti model pembelajaran, sumber belajar, dan keberadaan LKPD dapat mempengaruhi kemampuan literasi sains mahasiswa.
7. Puspita, J., Rahmawati, R., & Bancong, H. (2023) dengan judul “*Validasi LKPD berbasis Discovery Learning untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Keaktifan Peserta didik pada Topik Perpindahan Kalor*” menyimpulkan berdasarkan penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan terkait validitas konten dan validitas konstruk, LKPD yang dikembangkan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan keaktifan peserta didik dinyatakan valid dengan kategori tinggi pada aspek validitas konten dan konstruk dengan masing-masing nilai koefisien validitas sebesar 0,90.
8. Oktaviana, M., & Ramadhani, S. P. (2023) dengan judul “*Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Komik Digital Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa*” menyimpulkan bahwa media pembelajaran IPA berbasis komik digital terbukti sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran. Data hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran IPA berbasis komik digital melalui uji normalitas N-gain menunjukkan nilai rata-rata 61,51%, yang berada pada kualifikasi "cukup efektif" untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.
9. Khairani, U., & Suherman. (2022) dengan judul “*Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Discovery Learning Pada Materi Persamaan*

Garis Lurus” menyimpulkan bahwa LKPD berbasis Discovery Learning pada materi persamaan garis lurus yang dikembangkan valid dan praktis, yang menunjukkan bahwa LKPD tersebut layak dan mudah digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah.

10. Rimayanti, P. C., Karmila, N., & Anjaswuri, F. (2023) dengan judul “*Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Liveworksheet Pada Tema 8 Daerah Tempat Tinggalku Subtema 2 Keunikan Daerah Tempat Tinggalku*” menyimpulkan bahwa E-LKPD berbasis Liveworksheet yang dikembangkan dinyatakan valid atau sangat layak diterapkan.

Tabel 1. 3 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Tahun	Persamaan	Perbedaan
1	Fitriani, Supriyatno, & Hamidah	2021	Materi pengukuran	Model Borg & Gall
2	Putra & Rahayu	2022	E-LKPD berbasis <i>discovery learning</i>	Pembelajaran IPA
3	Ningsih & Handayani	2020	Model <i>discovery learning</i>	Materi fisika dasar
4	Yuliana & Pertiwi	2021	E-LKPD	Hasil belajar sains
5	Wulandari, Fatimah, & Hidayat	2022	E-LKPD berbasis <i>discovery learning</i>	Materi besaran dan satuan
6	Huda, M. M., Miaro, H., & Najih, A. R.	2024	E-LKPD berbasis <i>discovery learning</i>	Kemampuan literasi sains
7	Puspita, J., Rahmawati, R., & Bancong, H.	2023	E-LKPD berbasis <i>discovery learning</i>	Keterampilan berpikir kritis
8	Oktaviana, M., & Ramadhani, S. P.	2023	Hasil belajar kognitif	Media berbasis komik digital
9	Khairani, U., & Suherman	2022	E-LKPD berbasis <i>discovery learning</i>	Materi gerak lurus
10	Rimayanti, P. C., Karmila, N., & Anjaswuri, F.	2023	E-LKPD	Berbasis <i>Liveworksheet</i>