

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Fuspela Prindiyati, M.Jainuri, Ade Susanti

Program Studi Pendidikan Matematika

fuspela06@gmail.com, egydia2004jen@gmail.com

ade_adza85@yahoo.co.id

ABSTRACT

This study aims to produce LKPD based on discovery learning that is valid, practical and effective. This research is research and development (R&D). The LKPD developed was validated by five validators, namely three material expert validators, one linguist validator and one media expert validator. The average result of material expert validation is 4,67, linguistic expert validation is 4,50, media expert validation is 5,00 and math teacher validation is 4,77 with the results of the overall validation category being very valid. The percentage of the practicality questionnaire obtained was 73,25% with the practical category. While the percentage of student learning outcomes obtained by 84,21% with the effective category and the average percentage of student activity obtained 61,99% with the active category. Based on the results of research and development, it shows that the LKPD based on discovery learning developed are valid, practical and effective.

Keywords: 4-D Model, LKPD, Discovery Learning

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu proses yang dilakukan oleh pendidik dengan memberikan pendidikan kepada peserta didik agar mencapai hasil belajar. Media pembelajaran yang digunakan juga berpengaruh terhadap kelancaran suatu proses pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan dapat berupa bahan ajar. Bahan ajar merupakan semua bahan yang berbentuk baik bahan ajar cetak ataupun bahan ajar non cetak yang disusun secara sistematis sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran (Prastowo, 2015)

Pembelajaran matematika di SMKN 5 Merangin masih terbatas pada penggunaan buku paket pegangan pendidik. Buku yang digunakan adalah buku yang diterbitkan oleh pusat kurikulum dan perbukuan, Balitbag, Kemdikbud.

Selain media pembelajaran yang masih terbatas, alat peraga matematika juga belum dikembangkan sehingga kedua hal tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar yang diperoleh peserta didik.

Saat proses pembelajaran di kelas, pendidik bidang studi matematika menjelaskan materi dengan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Model dan metode yang digunakan pendidik dalam mengajar kurang bervariasi sehingga masih ada beberapa peserta didik yang kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran. Pendidik perlu menggunakan model dan metode lain dalam proses pembelajaran yang dapat membuat peserta didik aktif.

Pengembangan LKPD berbasis *discovery learning* dapat membuat proses pembelajaran di kelas lebih efektif. Hal tersebut karena pada LKPD disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku, berorientasi pada tujuan yang akan dicapai, fokus pada pembelajaran yang telah ditentukan serta memperhatikan karakteristik kognitif peserta didik (Puspita, 2017). Salah satu fungsi LKPD yaitu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif (Rosalina, 2014). Pada LKPD berbasis *discovery learning* memuat penemuan terbimbing di dalamnya yang berisi materi yang disampaikan dengan

menggunakan metode *discovery learning* serta terdapat latihan terbimbing di dalamnya. Komponen pada LKPD berbasis *discovery learning* mencakup *cover*, kata pengantar, daftar isi, pengantar, kegiatan belajar, glosarium dan daftar pustaka. Berdasarkan hal di atas peneliti mengembangkan LKPD berbasis *discovery learning*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model pengembangan 4D (Mulyadi, 2017). Model ini terdiri dari 4 tahap yaitu tahap *define*, tahap *design*, tahap *develop*, dan tahap *disseminate*. LKPD berbasis *discovery learning* ini divalidasi oleh 5 orang validator yaitu validator ahli materi, validator ahli bahasa, validator ahli media dan validator ahli guru bidang studi matematika SMKN 5 Merangin. Instrumen penelitiannya berupa instrumen validitas, praktikalitas dan efektifitas. Validitas produk diketahui dari lembar validasi, praktikalitas produk diketahui dari lembar angket praktikalitas dan wawancara peserta didik dan efektifitas diketahui dari hasil belajar dan lembar aktivitas peserta didik.

Analisis validasi dilakukan dengan cara yang diungkapkan (Fitri, 2014):

$$R = \frac{\sum_{i=1}^n v_i}{n}$$

Keterangan:

R = rata-rata hasil penilaian dari para validator

v_i = skor hasil penilaian validator ke-i

n = jumlah validator

Kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Validitas LKPD Berbasis *Discovery Learning*

Skor	Kategori
rerata > 3,20	Sangat Valid
2,40 < rerata ≤ 3,20	Valid
1,60 < rerata ≤ 2,40	Cukup Valid
0,80 < rerata ≤ 1,60	Kurang Valid
rerata ≤ 0,80	Tidak Valid

Analisis praktikalitas dilakukan menggunakan cara yang diungkapkan (Yanto, 2019) sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} 100\%$$

Keterangan:

P = nilai praktikalitas

f = nilai yang diperoleh

n = nilai maksimum

Kriteria sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Praktikalitas LKPD Berbasis *Discovery Learning*

Interval	Kategori
0% ≤ x ≤ 20%	Tidak Praktis
20% ≤ x ≤ 40%	Kurang Praktis
40% ≤ x ≤ 60%	Cukup Praktis
60% ≤ x ≤ 80%	Praktis
80% ≤ x ≤ 100%	Sangat Praktis

Analisis efektifitas LKPD berbasis *discovery learning* dibagi menjadi dua yaitu:

a. Hasil belajar peserta didik

Analisis terhadap hasil belajar peserta didik dilakukan dengan cara yang diungkapkan (Januar, 2017) sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} 100\%$$

Keterangan:

P = persentase ketuntasan

F = peserta didik tuntas

N = jumlah peserta didik

Kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Efektifitas LKPD Berbasis *Discovery Learning*

Tingkat Pencapaian	Kategori
90% - 100%	Sangat efektif
75% - 89%	Efektif
65% - 74%	Kurang efektif
55% - 64%	Tidak efektif
0% - 54%	Sangat tidak efektif

b. Aktivitas peserta didik

Analisis terhadap aktivitas peserta didik dilakukan dengan cara yang

diungkapkan (Hidayatullah, 2018) sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} 100\%$$

Keterangan:

P = persentase

F = peserta didik yang melakukan aktivitas

N = jumlah peserta didik

Kriteria sebagai berikut:

Tabel 4. Persentase penilaian aktivitas peserta didik

Interval Rerata Persentase	Kategori
81% - 100%	Sangat aktif
61% - 80%	Aktif
41% - 60%	Cukup aktif
21% - 40%	Kurang aktif
0% - 20%	Tidak Aktif

HASIL PENELITIAN

Dalam pengembangan LKPD berbasis *discovery learning* terdiri dari 4 tahap yaitu sebagai berikut.

a. Tahap *define* (pendefinisian)

Kurikulum yang digunakan di SMKN 5 Merangin adalah K-13. Kompetensi inti yang digunakan adalah KI-3, kompetensi dasar yang digunakan adalah KD 3.14 dan 4.14 serta indikator pencapaian kompetensi adalah 3.14.1, 3.14.2, 4.14.1. Berdasarkan KI, KD dan IPK tersebut maka materi pada penelitian ini adalah jumlah dan selisih dua sudut.

Pada analisis peserta didik yang di analisis yaitu kemampuan akademik dan gaya belajar peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian pada kemampuan akademik peserta didik termasuk ke dalam kemampuan sedang dan gaya belajar peserta didik termasuk ke dalam gaya belajar auditorial, yaitu peserta didik cenderung belajar melalui apa yang mereka dengar.

Tugas yang diberikan pendidik kepada peserta didik yaitu latihan terbimbing dan latihan mandiri yang berbentuk esai.

b. Tahap *design* (perancangan)

Tahap awal perancangan yang dilakukan adalah merancang RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran). RPP dibuat untuk 4 kali pertemuan pada penelitian ini. Aspek yang ada dalam RPP antara lain format RPP, tujuan pembelajaran, alat/media pembelajaran, langkah-langkah kegiatan pembelajaran dan penilaian (*assessment*). Untuk metode menggunakan metode *discovery learning* dengan proses kegiatan pembelajaran yang dimulai dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Pada penilaian (*assessment*) dibagi menjadi 3 yaitu sikap (afektif), pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotorik).

Selanjutnya perancangan LKPD berbasis *discovery learning* yang terdiri dari beberapa tahapan, seperti pemilihan media dimana dalam penelitian ini sudah disesuaikan dengan sarana pembelajaran yang ada di kelas X Multimedia B. Tahap kedua yaitu pemilihan format dimana dalam penelitian ini format yang dipilih adalah menggunakan microsoft word versi 2010. Terakhir adalah tahap perancangan awal LKPD dimana sebelum dirancang perlu disiapkan alat, bahan dan langkah-langkah pembuatan.

Langkah-langkah dalam pembuatan LKPD berbasis *discovery learning* sebagai berikut:

1. Buka *microsoft word* di laptop lalu atur ukuran kertas yang digunakan yaitu A, selanjutnya atur border serta jenis tulisan sesuai dengan yang ada pada *storyboard*.
2. Masukkan materi, permasalahan dan gambar yang telah disiapkan kedalam *microsoft word* sesuai

dengan *storyboard* yang telah dibuat.

3. Menyusun langkah-langkah *discovery learning* dengan membuat titik-titik untuk mengisi jawaban sesuai dengan yang ada pada *storyboard*.
4. Langkah selanjutnya membuat cover menggunakan *microsoft word* sesuai dengan rancangan yang ada pada *storyboard*.
5. Setelah LKPD berbasis *discovery learning* dan cover selesai di edit, maka LKPD berbasis *discovery learning* dapat dicetak menggunakan printer.
6. LKPD berbasis *discovery learning* siap digunakan.

c. Tahap *develop* (pengembangan)

1. Tahap validasi
 - a). Ahli materi
Berdasarkan hasil validasi dari 3 orang validator ahli materi diperoleh hasil yaitu:

Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Skor
Format	4,67
Isi	4,67
Rerata	4,67

Dari hasil Tabel 5 di atas diperoleh rerata 4,67 dengan kategori sangat valid.

- b). Ahli bahasa
Berdasarkan hasil validasi dari validator ahli bahasa diperoleh hasil yaitu:

Tabel 6. Hasil Validasi Ahli Bahasa

Aspek	Skor
Lugas	4,67
Komunikatif	5,00
Dialogis dan interaktif	4,00
Kesesuaian	4,50

dengan perkembangan peserta didik	
Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	4,33
Rerata	4,50

Dari hasil Tabel 6 di atas diperoleh rerata 4,50 dengan kategori sangat valid.

c). Ahli media

Berdasarkan hasil validasi dari validator ahli media diperoleh hasil yaitu:

Tabel 7. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Skor
Kesederhanaan	5,00
Keterpaduan	5,00
Penekanan	5,00
Keseimbangan	5,00
Bentuk	5,00
Warna	5,00
Rerata	5,00

Dari hasil Tabel 7 di atas diperoleh rerata 5,00 dengan kategori sangat valid.

d). Guru

Berdasarkan hasil validasi dari validator ahli guru diperoleh hasil yaitu:

Tabel 8. Hasil Validasi Ahli Guru

Aspek	Skor
Kelayakan bahasa	4,50
Kelayakan penyajian	5,00
Rerata	4,75

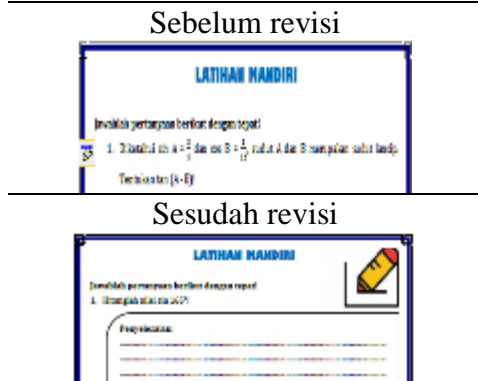
Dari hasil Tabel 8 di atas diperoleh rerata 4,75 dengan kategori sangat valid.

2. Tahap revisi
Pada tahap ini dilakukan jika hasil penilaian dari para validator terdapat bagian yang harus diperbaiki

sehingga LKPD berbasis *discovery learning* dapat diujicobakan.

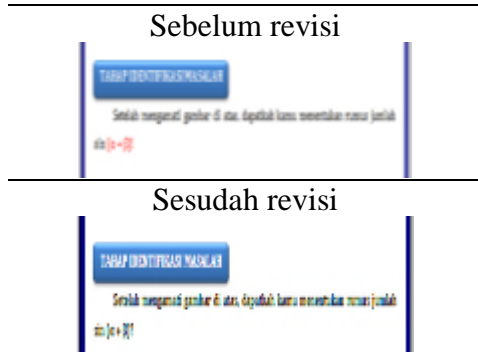
a) Revisi oleh ahli materi
Revisi oleh ahli materi disajikan pada Tabel 9 yaitu:

Tabel 9. Revisi Oleh Ahli Materi
Soal tes bervariasi



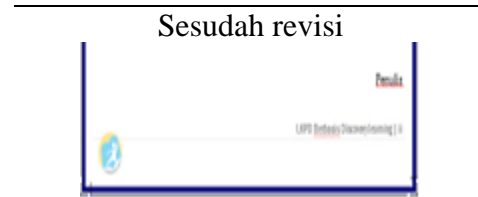
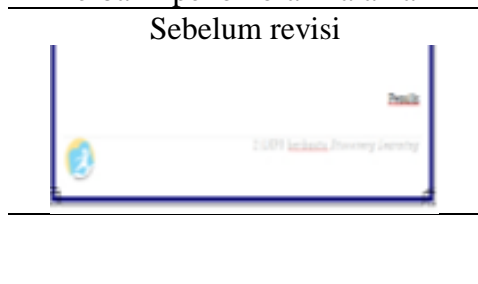
b) Revisi oleh ahli bahasa
Revisi oleh ahli bahasa disajikan pada Tabel 10 yaitu:

Tabel 10. Revisi Oleh Ahli Bahasa
Perbaiki penulisan huruf dan tanda baca



c) Revisi oleh ahli media
Revisi oleh ahli media disajikan pada Tabel 11 yaitu:

Tabel 11. Revisi Oleh Ahli Media
Perbaiki penomoran halaman



d. Tahap *disiminate* (penyebaran)

Berdasarkan uji coba validitas, praktikalitas dan efektifitas pada LKPD berbasis *discovery learning* yang telah dinyatakan valid, praktis dan efektif. Karena keterbatasan yang dimiliki peneliti maka LKPD berbasis *discovery learning* ini disebar dalam skala kecil atau skala terbatas yakni kepada guru bidang studi matematika dan juga kepala sekolah dalam bentuk cetak sebanyak 5 buah. Kemudian untuk kelas lain dilakukan dengan membagikan *soft copy* dari produk yang dikembangkan sebanyak 39 *soft copy*.

PEMBAHASAN

Salah satu tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah untuk mengembangkan LKPD berbasis *discovery learning* Materi Trigonometri pada Siswa Kelas X SMKN 5 Merangin Tahun Pelajaran 2020/2021. Dalam pengembangan LKPD berbasis *discovery learning* ini peneliti menggunakan model pengembangan 4-D yang terdiri dari empat tahap yaitu tahap *define*, tahap *design*, tahap *develop* dan tahap *disseminate*.

Pada tahap *define* (pendefinisian) diketahui bahwa bahan ajar yang dikembangkan sesuai berdasarkan kurikulum, sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah yaitu bahan ajar cetak berupa LKPD berbasis *discovery learning*. Selain itu, diketahui bahwa peserta didik untuk kemampuan akademiknya sudah tergolong tinggi. Hal ini ditunjukkan bahwa terdapat 84,21% peserta didik yang hasil belajarnya tuntas dalam mengerjakan tes akhir berupa soal esai tentang materi jumlah dan selisih dua sudut. Sedangkan untuk

gaya belajar peserta didik menunjukkan 68,42% peserta didik termasuk ke dalam gaya belajar auditorial.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tahap pendefinisian maka peneliti merancang LKPD berbasis *discovery learning*. Perancangan produk dimulai dengan menentukan media dan format yang akan digunakan lalu membuat *desain* awal produk berupa *storyboard* dan menyusun LKPD berbasis *discovery learning* secara sistematis.

Selanjutnya yaitu tahap *develop* (pengembangan). Untuk tahap ini, LKPD berbasis *discovery learning* di validasi oleh lima orang validator yaitu tiga orang validator ahli materi, satu orang validator ahli bahasa dan satu orang validator ahli media. Hasil validasi keseluruhan disajikan pada Tabel 12 yaitu:

Tabel 12 Hasil Validasi Keseluruhan

Aspek	Skor
Materi	4,67
Bahasa	4,50
Media	5,00
Rerata	4,72

Berdasarkan hasil validasi secara keseluruhan diperoleh rerata 4,72 dengan kategori sangat valid. Jadi dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis *discovery learning* ini layak digunakan untuk proses pembelajaran.

Uji coba dilakukan untuk mengetahui praktikalitas dan efektivitas dari LKPD yang dikembangkan. Untuk mengetahui praktikalitas LKPD dilakukan dengan penyebaran angket dan mewawancarai peserta didik. Berdasarkan hasil penyebaran angket diperoleh persentase kepraktisan yaitu 73,25% dimana dikatakan praktis apabila mencapai kriteria praktikalitas $60\% \leq x \leq 80\%$ dan hasil wawancara menunjukkan bahwa LKPD berbasis *discovery learning* mudah digunakan, dipahami dan menarik untuk dipelajari oleh peserta didik dilihat dari kelayakan isi, penyajian materi, kebahasaan dan kegrafikan. Berdasarkan hal tersebut dapat

disimpulkan bahwa LKPD berbasis *discovery learning* yang dikembangkan praktis dan dapat digunakan untuk proses pembelajaran.

Untuk mengetahui efektifitas produk dilakukan dengan memberikan soal tes hasil belajar dan mengamati aktivitas belajar peserta didik pada setiap pertemuan. Berdasarkan penilaian hasil belajar diperoleh 84,21% peserta didik tuntas dengan kategori efektif dimana dikatakan efektif apabila mencapai hasil persentase 75%. Sedangkan untuk hasil pengamatan diperoleh rata-rata aktivitas belajar peserta didik menggunakan LKPD berbasis *discovery learning* dalam proses pembelajaran yaitu 61,99% dengan kategori aktif dimana dikatakan aktif apabila persentase peserta didik mencapai $\geq 61\%$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis *discovery learning* yang dikembangkan efektif dan dapat digunakan untuk proses pembelajaran.

Setelah LKPD dinyatakan valid, praktis dan efektif sesuai dengan hasil yang diperoleh setelah melakukan uji coba maka selanjutnya dilakukan penyebaran terhadap produk yang dikembangkan kepada kelas lain dan guru matematika kelas X SMKN 5 Merangin.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis *discovery learning* pada materi trigonometri layak digunakan untuk proses pembelajaran. Karakteristik LKPD berbasis *discovery learning* yang dihasilkan berupa lembar kerja yang berisi materi yang disampaikan menggunakan metode *discovery learning* (penemuan terbimbing) serta terdapat latihan terbimbing didalamnya. Hal ini ditunjukkan dengan hasil validitas ahli materi, ahli bahasa, ahli media dan ahli guru dengan kategori sangat valid. Hasil praktikalitas dari angket respon peserta didik dan wawancara dengan peserta didik. Serta hasil efektifitas dari

hasil belajar peserta didik dan aktivitas peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini telah dapat selesai dengan tepat waktu karena bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada kepala SMKN 5 Merangin dan guru bidang studi matematika kelas X Multimedia B atas bantuan dan bimbingan untuk melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitri, D. Y. (2014). *Pengembangan LKM Pada Perkuliahan Bahasa Inggris Untuk Matematika di STKIP PGRI Sumbar*. 2(4), 4.
- Hidayatullah. (2018). Penelitian Tindakan Kelas. *LKP Setia Budhi*.
- Januar, dkk. (2017). *Pengembangan Media Flashcard Pada Materi Phytagoras*. 1(1), 4.
- Mulyadi. (2017). Metode Penelitian dan Pengembangan. *Bandung: Alfabeta*.
- Prastowo, A. (2015). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. *Yogyakarta: Diva Press*.
- Puspita. (2017). *Pengembangan Buku Ajae Subtema Aku Bangga dengan Tempat Tinggalku Melalui Strategi PQR4 dengan Pembelajaran Langsung di Kelas IV SD*. 1(1).
- Rosalina, dkk. (2014). *Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Perubahan Wujud Benda*. 1(1), 8.
- Yanto, P. T. (2019). *Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif Pada Proses Rangkaian Listrik*. 19(1), 74.