



**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS DISCOVERY LEARNING UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK
KELASVII SMP/MTS**

Sabariah* , Citra Ayu, Fepryna Yenti

Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Ahlussunnah Bukittinggi,

Jalan Diponegoro, Bukittinggi, Sumatera Barat

e-mail: *sabariahnasution208@gmail.com

Diserahkan: 25 Agustus 2021; Diterima: 14 Oktober 2021; Diterbitkan: 31 Oktober 2021

Abstrak. Proses pembelajaran matematika dilakukan menggunakan kurikulum 2013 dalam pembelajaran pendidik menggunakan bahan ajar berupa buku cetak. Buku cetak yang digunakan adalah buku cetak yang disediakan oleh sekolah, tetapi soal-soal didalamnya belum memperlihatkan soal-soal kemampuan komunikasi matematis melainkan soal-soal yang mengukur hasil belajar peserta didik. Upaya untuk mengatasi masalah tersebut dapat dilakukan dengan mengembangkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan demikian diharapkan peserta didik mampu menemukan dan memahami materi yang di ajarkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD matematika berbasis *Discovery Learning* yang valid dan praktis pada materi bilangan dan himpunan kelas VII SMP/MTs. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model *4-D* yang dimodifikasi. Model *4-D* terdiri dari 4 tahap, yaitu *define, design, develop* dan *dissiminate*. Namun penelitian ini dibatasi sampai tahap *develop*. Pada Tahap *define* dilakukan analisis kebutuhan, peserta didik, kurikulum dan materi. Tahap *design* dilakukan perancangan dan penyusunan materi pada LKPD berdasarkan analisis kebutuhan. Pada tahapan *develop* dilakukan evaluasi sendiri, dan dilanjutkan validasi oleh para ahli. Selanjutnya dilakukan evaluasi *one to one*, kemudian dilaksanakan evaluasi *small group*, setelah selesai evaluasi *small group* lalu dilakukan uji efektifitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan telah valid dengan nilai rata-rata validasi yaitu 80,21%. Nilai praktikalitas LKPD yang diperoleh dari angket peserta didik adalah 95,77% berada pada kriteria sangat praktis. Nilai efektifitas diperoleh setelah dilakukan tes akhir menggunakan soal kemampuan komunikasi matematis yaitu 85% dengan kriteria sangat efektif. Dapat disimpulkan bahwa LKPD matematika berbasis *Discovery Learning* yang dihasilkan sudah valid, praktis dan efektif.

Kata kunci: LKPD Matematika, *Discovery Learning*, Kemampuan Komunikasi Matematis.

Abstract. The process of learning mathematics is carried out using the 2013 curriculum in teaching educators using teaching materials in the form of printed books. The printed books used is a printed books provided by the school, inside do not show mathematical communication skills questions but questions that measure students learning outcomes. Efforts to overcome these problems can be done by developing teaching materials in the form of training participants' workshops (LKPD) with the Discoveren Learning learning model. VII SMP / MTs. This research is a development research with a 4-D model modified with the 4 D model consisting of 4 stages, namely define, design, develop and dissimmate. However, this research is limited to the deie'op stage. and material The design stage is carried out by designing and compiling mateti at LKPD based on needs analysis. At the development stage, the evaluation is carried out by itself, and continued with validation by the experts. shows that the LKPD developed is valid with an average validation value of 80.21% The practical value of the LKPD that is tolerated and the student questionnaire is 95.77% is in the very practical criteria. The effectiveness value is obtained after the final test using the question of mathematical communication ability which is 8 5% very effective criteria. It can

be concluded that the resulting *Discovery Learning-based* mathematical LKPD is valid, practical and effective.

Keywords: LKPD Mathematics, *Discovery Learning*, Mathematical Communication Skills.

Pendahuluan

Pendidikan bagi kehidupan umat manusia merupakan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi sepanjang hayat. Sebagaimana dalam Undang - Undang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN) No 20 tahun 2003 Bab 1 Pasal 1 Ayat 1 menyatakan, "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar Peserta Didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Oleh karena itu, pendidikan diharapkan bisa memberikan pengetahuan, keterampilan dan kemampuan sehingga bisa mengembangkan potensi dirinya, salah satu kemampuannya adalah ilmu hitung atau disebut juga dengan ilmu matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan. Matematika dapat membantu peserta didik dalam menggunakan pola pikir yang kreatif, inovatif, kritis dan kemampuan dasar matematika. Menurut Sumarmo (2013:4) kemampuan dasar matematika dapat diklasifikasikan dalam lima jenis yaitu: (1) mengenali, memahami, menerapkan konsep, prosedur, prinsip, dan idea matematika, (2) menyelesaikan masalah matematika, (3) bernalar matematika, (4) melakukan koneksi matematika (5) komunikasi matematika. Melihat banyaknya kemampuan matematika, salah satu yang menjadi perhatian yaitu kemampuan komunikasi matematis. Dalam kemampuan komunikasi matematis peserta didik dituntut mampu menghubungkan benda nyata, gambar dan tabel ke dalam ide matematika, mampu menjelaskan suatu ide, situasi, dan relasi matematika melalui aljabar, menyatakan suatu peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa/ simbol/model matematika

Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas VII SMP/MTs, diketahui proses pembelajaran matematika dilakukan menggunakan kurikulum 2013, dalam pembelajaran pendidik menggunakan Bahan ajar berupa buku cetak. Buku cetak yang digunakan dalam proses pembelajaran yaitu buku cetak yang disediakan oleh sekolah, tetapi soal-soal yang dipaparkan dalam buku cetak tersebut belum memperlihatkan soal-soal yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis melainkan soal-soal yang mengukur hasil belajar saja.

Untuk mengatasi masalah tersebut salah satu cara yang dapat dilakukan dengan menyediakan bahan ajar yang menggunakan soal-soal kemampuan komunikasi matematis. Misalnya (1) modul, biasanya berisi materi yang masih utuh (2) handout, Menurut Mohammad (2010) dalam Prastowo (2011:78) memaknai handout sebagai selebar (atau beberapa lembar) yang berisi tugas atau tes yang diberikan pendidik kepada peserta didik. (3) LKPD merupakan bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang menagcu pada kompetensi dasar yang akan dicapai Prastowo(2011:204). (4) bahan ajar audio. Dari beberapa bahan ajar yang sudah di jelaskan di atas, dan sesuai dengan hasil observasi yang



telah dilakukan di kelas VII SMP/MTs belum adanya LKPD untuk pembelajaran matematika, maka bahan ajar yang akan di kembangkan adalah bahan ajar berupa LKPD.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) biasanya dikenal dengan Lembar Kerja Siswa (LKS), dalam kurikulum 2013 tidak lagi menggunakan istilah LKS, melainkan menggunakan kata LKPD, Pansa (2017:231). Menurut Pansa (2017:231) LKPD merupakan lembar kerja yang berisi petunjuk langkah kerja sesuai dengan strategi pembelajaran yang dirancang agar mampu meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik. LKPD yang berisi materi, soal yang lebih bervariasi, dan petunjuk-petunjuk sehingga peserta didik tidak kesulitan untuk belajar mandiri dan dapat membantu dan memperkuat kemampuan komunikasi peserta didik serta menarik Menurut Hoersan (dalam Meilantifa, 2018:59) model *Discovery Learning* dapat mengembangkan cara belajar peserta didik yang aktif dengan menemukan, menyelidiki sendiri baik konsep maupun prinsip yang mengakibatkan hasil belajar yang diperoleh akan bertahan lama dalam ingatan perhatian peserta didik dalam pembelajaran matematika. Selain bahan ajar berupa LKPD yang dapat meningkatkan dan mendorong peserta didik dalam belajar, model pembelajaran yang digunakan merupakan suatu hal yang menjadi perhatian. Adapun model pembelajaran yang dapat muat dalam LKPD agar lebih bermakna dalam proses pembelajaran adalah model *Discovery Learning*. Alasannya, karena model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif serta mampu menemukan rumus-rumus ataupun konsep dari materi yang dipelajari dan dalam kurikulum 2013 *discovery learning* juga merupakan salah satu model pembelajaran yang disarankan.

Discovery merupakan suatu cara untuk mengembangkan cara belajar peserta didik aktif. Nur (dalam Suprihatiningrum, 2016:241) mengatakan bahwa dalam pembelajaran *Discovery Learning* (penemuan), peserta didik didorong untuk belajar aktif melalui keterlibatan mereka sendiri dengan konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan guru mendorong peserta didik untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang mungkin mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri. *Discovery learning* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi aktif sedangkan guru hanya sebagai fasilitator. Dengan menemukan dan menyelidiki sendiri, maka peserta didik dapat menjelaskan atau mengkomunikasikan baik secara tulisan maupun lisan tentang apa yang ditemukannya dan lebih lama dalam ingatannya.

Komunikasi merupakan bagian yang hakiki dalam kehidupan manusia. Komunikasi dapat diartikan sebagai interaksi yang terjadi dimana orang yang menyampaikan sesuatu kepada orang lain dan orang itu mengerti apa yang disampaikan. Menurut Sumarmo (2013:199) “Komunikasi matematika merupakan komponen penting dalam pembelajaran matematika, alat betukar ide dan mengklarifikasikan pemahaman matematis. Dalam komunikasi matematis peserta didik melaksanakan refleksi, diskusi, dan revisi pemahaman matematiknya. Ketika peserta didik ditantang untuk berfikir dan bernalar tentang suatu ide matematik, maka ia akan mengkomunikasikan idenya kepada orang lain baik secara lisan”.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kesanggupan/kecakapan seorang peserta didik untuk dapat menyatakan dan menafsirkan gagasan matematika secara lisan, tulisan, atau mendemonstrasikan apa yang ada dalam soal matematika. Depdiknas (2004) dalam (Mardhiyati,Devi. 2006). Maka dari itu hal yang penting berkait dengan penilaian, indikator yang menunjukkan komunikasi antara lain: 1) menyajikan pertanyaan matematika secara lisan, tulisan, gambar, dan diagram 2) mengajukan dugaan (*conjectures*) 3) melakukan manipulasi matematika 4) menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti, terhadap beberapa solusi 5) menarik kesimpulan dari pertanyaan, 6) memeriksa kesahihan suatu argument 7) menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Selain Depdiknas, Sumarmo (2013:5) juga menyatakan ada enam indikator komunikasi matematis, sebagai berikut: 1) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam idea matematika 2) menjelaskan idea, situasi, dan relasi matematika, secara lisan maupun tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar 3) menyatakan peristiwa sehari – hari dalam bahasa atau simbol matematika 4) mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika 5) membaca presentasi matematika tertulis dan menyusun pertanyaan yang relevan 6) membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi.

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini sebagi berikut: (1) menghubungkan benda nyata, gambar ke dalam ide matematika (2) menjelaskan suatu ide, situasi, dan relasi matematika melalui aljabar, tabel dan simbol matematika (3) menyatakan suatu peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa/symbol/model matematika. Dengan adanya pengembangan LKPD berbasis *Discovery Learning* yang valid, praktis, dan efektif diharapkan peserta didik dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dengan baik.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Sugiyono (2015: 30) menyimpulkan bahwa metode penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan. Pada penelitian produk yang akan dikembangkan adalah Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Discovery Learning* untuk meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik yang akan diuji validitasnya

Model pengembangan yang digunakan adalah 4-D yang telah dimodifikasi. Model pengembangan 4-D ini terdiri dari empat tahapan yaitu: tahap pendefinisian (*Define*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Develop*), dan tahap penyebaran (*Disseminate*). Pada penelitian ini peneliti hanya menggunakan 3 tahapan dari *4-D models*, yaitu *Define*, *Design*, *Develop*. Sedangkan tahap penyebaran (*Disseminate*) tidak dilakukan karena keterbatasan peneliti seperti waktu dan biaya. Maka penelitian ini dibatasi pada tahap pengembangan (*Develop*).

Tahapan yang pertama yaitu pendefinisian (*define*), dengan melakukan analisis kebutuhan, analisis peseta didik, analisis kurikulum, dan analisis materi. Kedua perancangan



(*design*), dilakukan pemilihan bahan ajar yang akan dikembangkan, menentukan format LKPD, dan membuat Rancangan awal, yang di maksud seluruh LKPD yang harus dikerjakan sebelum uji coba dilaksanakan. Ketiga tahap pengembangan (*develop*), tahap ini menghasilkan LKPD matematika berbasis *discovery Learning*. Tujuan tahap ini adalah mewujudkan rancangan LKPD matematika berbasis *discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis Peserta Didik menjadi nyata, yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari validator. Pada tahap ini dilakukan evaluasi formatif, yaitu penilaian kekuatan dan kelemahan dari produk dalam tahap pengembangan, dengan tujuan meninjau produk meningkatkan validitas. Uji validitas dilakukan dengan cara evaluasi sendiri (*self-evaluation*) kemudian dilanjutkan dengan penilaian pakar atau ahli (*expert review*). Setelah dilakukan uji validitas selanjutnya dilakukan uji coba produk, Evaluasi yang digunakan pada ujicoba LKPD matematika adalah evaluasi formatif dengan tahapan evaluasi *One To One*, Evaluasi satu lawan satu dilakukan dengan meminta 3 orang peserta didik dengan kemampuan sedang dan rendah. Kemudian dilanjutkan dengan evaluasi *Small Group* oleh 6 orang peserta didik untuk melihat praktikalitas LKPD. Selanjutnya *Field Test* diujicobakan terbatas di kelas VII SMP/MTs.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah lembar validasi, angket, observasi, lembar wawancara. Teknik analisis yang dilakukan untuk mendapatkan LKPD yang valid dan praktis

1. Analisis yang Diperoleh dari Lembar Validasi

Lembar Validasi digunakan untuk melihat validasi LKPD berbasis *discovery learning*.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menentukan validasi berdasarkan data yang diperoleh dari lembar validasi adalah memberikan skor penilaian dan melakukan perhitungan data akhir

Tabel 1. Skor Penilaian terhadap Validitas LKPD

Alternatif Jawaban	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Kurang Setuju	2
Tidak Setuju	1

Sumber: Dimodifikasi dari Riduwan (2011)

Melakukan perhitungan data nilai akhir dengan rumus:

$$NV = \frac{S}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NA= Nilai Akhir

S = perolehan Skor

SM = Skor Maksimum

Nilai NA dianalisis dengan kriteria pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Validitas LKPD

(%)	Kategori
$0 \leq NA < 21$	Tidak Valid
$21 \leq NA < 41$	Kurang Valid
$41 \leq NA < 61$	Cukup Valid
$61 \leq NA < 81$	Valid
$81 \leq NA \leq 100$	Sangat Valid

Sumber : Dimodifikasi dari Riduwan (2011)

2. Analisis Data yang Diperoleh dari Angket

Analisis praktikalitas LKPD matematika berbasis *Discovery Learning* menurut peserta didik dan pendidik berdasarkan angket kepraktisan Memberikan skor penilaian dan Melakukan perhitungan data nilai praktikalitas Memberikan skor penilaian dengan kriteria pada Tabel 3.

Tabel 3. Skor Penilaian terhadap Praktikalitas LKPD

Alternatif Jawaban	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Kurang Setuju	2
Tidak Setuju	1

Sumber: Dimodifikasi dari Riduwan (2011)

Melakukan perhitungan data nilai praktikalitas dengan Rumus:

$$NP = \frac{S}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Nilai Praktikalitas

S = Skor yang diperoleh

SM = Skor Maksimum

Nilai NP dianalisis dengan kriteria pratikalitas pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Praktikalitas LKPD

(%)	Kategori
$0 \leq NV < 21$	Tidak Praktis
$21 \leq NV < 41$	Kurang Praktis
$41 \leq NV < 61$	Cukup Praktis
$61 \leq NV < 81$	Praktis
$81 \leq NV \leq 100$	Sangat Praktis

Sumber: Dimodifikasi dari Riduwan (2011)

3. Analisis Data yang Diperoleh dari Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Ketuntasan peserta didik secara individu dicapai jika nilai kompetensi peserta didik mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang telah di tentukan sekolah. Persentase ketuntasan belajar secara klasikal dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{\text{jumlah peserta didik yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh peserta didik}} \times 100 \%$$

Nilai NE dianalisis dengan kriteria pratikalitas pada Tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Praktikalitas LKPD

(%)	Kategori
$0 \leq NA < 20$	Tidak efektif
$21 \leq NA < 40$	Kurang efektif
$41 \leq NA < 60$	Cukup efektif
$61 \leq NA < 80$	Efektif
$81 \leq NA \leq 100$	Sangat efektif

Sumber: Dimodifikasi dari Riduwan (2011)

Hasil dan Pembahasan

Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan yang sering terjadi pada dunia pendidikan khususnya pada pembelajaran matematika yaitu dengan menyediakan perangkat pembelajaran yang baik. Perangkat pembelajaran yang baik yaitu yang valid dan praktis. Perangkat pembelajaran merupakan keseluruhan kebutuhan yang digunakan sebelum dan setelah pembelajaran. Perangkat pembelajaran mencakup rancangan pembelajaran yang akan dilakukan (RPP), bahan ajar yang digunakan mendukung RPP, dan penilaian untuk mengukur kompetensi peserta didik.

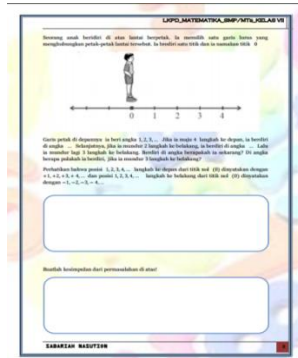
Proses pembelajaran membutuhkan suatu metode pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari yaitu metode *Discovery Learning*, dengan metode ini diharapkan peserta didik mampu meningkatkan kemampuan menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari, maka peserta didik tidak akan merasa sulit dalam pembelajaran matematika. Metode pembelajaran inilah yang dipadukan dalam bahan ajar yaitu LKPD matematika berbasis *Discovery Learning*.

LKPD matematika berbasis *Discovery Learning* untuk materi Bilangan dan Himpunan pada kelas VII telah dilakukan evaluasi satu-satu (*one to one*) dan evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*). Dari hasil evaluasi diperoleh bahwa LKPD matematika yang dikembangkan praktis digunakan dalam pembelajaran. Berikut uraian masing-masing aspek.

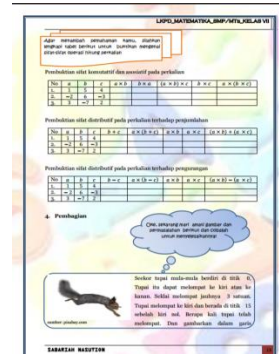
Hasil LKPD sesuai dengan tahapan-tahapan *Discovery Learning*



Gambar 1. Contoh Kegiatan Mengamati



Gambar 2. Contoh Kegiatan Komunikasi



Gambar 3. Contoh Kegiatan Mengumpulkan informasi

Gambar 4. Contoh Kegiatan Pembuktian



Gambar 5. Contoh Menarik kesimpulan

1. Validasi LKPD matematika berbasis *Discovery Learning*

Validasi LKPD dilihat dari 4 aspek, meliputi aspek kelayakan isi, penyajian LKPD, bahasa dan keterbacaan, kegrafikan. Hasil validitas dengan rangkuman skor validasi dari 2 orang validator ahli matematika dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Validasi LKPD Matematika Berbasis *Discovery Learning*

No	Aspek Validasi	Validator		Jumlah	Skor maks	%	Kategori
		I	II				
1	Kelayakan isi	18	22	40	48	83,33%	Sangat Valid
2	Penyajian LKPD	18	20	38	48	79,17%	Valid
3	Bahasa dan keterbacaan	18	19	37	48	77,08%	Valid
4	Kegrafikan	18	21	39	48	81,25%	Sangat Valid
Nilai Validitas Secara Keseluruhan						80,20%	Valid

Berdasarkan tabel 6 dapat disimpulkan bahwa LKPD matematika berbasis *Discovery Learning* berada pada kriteria valid, dari segi kelayakan isi diperoleh nilai validitas 83,33%



dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD matematika berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan sudah sesuai dengan kurikulum 2013 meliputi kesesuaian dengan KI, KD, Indikator Pencapaian Kompetensi, dan Tujuan Pembelajaran.

Dilihat dari aspek penyajian, LKPD matematika berbasis *Discovery Learning* memiliki nilai validitas 79,17% dengan kriteria valid. Hal ini menunjukkan bahwa penyajian LKPD telah memiliki kelengkapan penyajian. Selain itu urutan penyajian materi telah mendukung tujuan pembelajaran yang akan dicapai

Dilihat dari aspek bahasa dan keterbacaan, LKPD matematika berbasis *Discovery Learning* memiliki nilai validitas 77,08% dengan kriteria validasi validator I memberi saran agar kata “kalian diganti dengan kamu”. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa dan keterbacaan LKPD telah sesuai dengan pedoman umum ejaan bahasa Indonesia (PUEBI). Penggunaan bahasa yang baik akan membantu peserta didik mudah memahami LKPD.

Dilihat dari aspek kegrafikan, LKPD matematika berbasis *Discovery Learning* memiliki nilai validitas 81,25% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa warna, Gambar, jenis dan ukuran tulisan yang digunakan dalam LKPD matematika berbasis *Discovery Learning* sudah sesuai.

Validasi LKPD telah diperoleh nilai validitas 80,21% dengan kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan berdasarkan langkah-langkah *Discovery Learning* sudah valid, ini artinya peserta didik sudah bisa menggunakan LKPD matematika berbasis *Discovery Learning* dan peserta didik sudah bisa untuk belajar mandiri serta bisa meningkatkan kemampuan menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pembahasan yang dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa LKPD matematika berbasis *Discovery Learning* pada materi Bilangan dan Himpunan memenuhi kriteria valid untuk digunakan dalam pembelajaran.

2. Praktikalitas LKPD matematika berbasis *Discovery Learning*

Uji praktikalitas dilakukan dengan 2 tahap, yaitu tahap evaluasi satu-satu dan evaluasi kelompok kecil. Setelah dilakukan revisi berdasarkan hasil wawancara dari tiga orang siswa di tahap evaluasi satu-satu, kemudian dilanjutkan evaluasi kelompok kecil yang terdiri atas 6 orang peserta didik. Pada evaluasi kelompok kecil peserta didik mengisi angket respon peserta didik.

Tabel 7. Hasil Uji Praktikalitas LKPD Matematika Berbasis *Discovery Learning* Oleh Peserta Didik

No	Indikator	Bilangan		%	Kategori
		Skor Peserta Didik	Skor Maks		
Pertemuan I					
1	Kemudahan penggunaan	116	120	96,66%	Sangat Praktis
2	Waktu	24	24	95,83%	Sangat Praktis

3	Mudah diinterpretasikan	94	96	96,87%	Sangat Praktis
4	Memiliki ekivalensi yangsama dengan bahan ajarlain	48	48	95,83%	Sangat Praktis
5	Daya tarik	71	72	98,61%	Sangat Praktis
Pertemuan II					
1	Kemudahan penggunaan	117	117	97,49%	Sangat Praktis
2	Waktu	22	24	91,66%	Sangat Praktis
3	Mudah diinterpretasikan	93	96	96,87%	Sangat Praktis
4	Memiliki ekivalensi yangsama dengan bahan ajarlain	44	48	95,83%	Sangat Praktis
5	Daya tarik	72	72	100%	Sangat Praktis
Pertemuan III					
1	Kemudahan penggunaan	117	120	97,49%	Sangat Praktis
2	Waktu	24	24	95,83%	Sangat Praktis
3	Mudah diinterpretasikan	91	96	94,79%	Sangat Praktis
4	Memiliki ekivalensi yangsama dengan bahan ajarlain	46	48	95,83%	Sangat Praktis
5	Daya tarik	71	72	98,61%	Sangat Praktis
Total		1100	1008	96,54%	Sangat Praktis
Himpunan					
Pertemuan I					
1	Kemudahan penggunaan	114	120	94,16%	Sangat Praktis
2	Waktu	23	24	95,83%	Sangat Praktis
3	Mudah diinterpretasikan	90	96	92,74%	Sangat Praktis
4	Memiliki ekivalensi yangsama dengan bahan ajarlain	46	48	95,83%	Sangat Praktis
5	Daya tarik	71	72	98,61%	Sangat Praktis
Pertemuan II					
1	Kemudahan penggunaan	113	120	94,16%	Sangat Praktis
2	Waktu	21	24	87,5%	Sangat Praktis
3	Mudah diinterpretasikan	93	96	96,87%	Sangat Praktis
4	Memiliki ekivalensi yangsama dengan bahan ajarlain	46	48	95,83%	Sangat Praktis
5	Daya tarik	72	72	100%	Sangat Praktis
Pertemuan III					
1	Kemudahan penggunaan	114	120	94,99%	Sangat Praktis
2	Waktu	23	24	95,83%	Sangat Praktis
3	Mudah diinterpretasikan	93	96	96,87%	Sangat Praktis
4	Memiliki ekivalensi yangsama dengan bahan ajarlain	42	48	87,5%	Sangat Praktis



ajarlain				
5	Daya tarik	71	72	98,61%
	Total	1032	1008	95%
				Sangat Praktis
	Jumlah keseluruhan	2132	2016	95,77%
				Sangat Praktis

Persentase rata-rata uji praktikalitas terhadap LKPD matematika berbasis *Discovery Learning* berdasarkan angket respon siswa pada Bab 1 dan Bab 2 adalah 95,75% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD matematika berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan memiliki penampilan yang menarik untuk dipelajari. Soal-soal latihan dibuat dengan tingkat kesukaran yang mudah dimengerti sehingga peserta didik lebih tertantang untuk mengerjakan berikutnya.

Berdasarkan penjelasan tentang praktikalitas masing-masing aspek dapat disimpulkan bahwa LKPD matematika berbasis *Discovery Learning* pada materi Bilangan dan Himpunan untuk kelas VII SMP/MTs praktis digunakan, memiliki tampilan yang menarik sehingga dapat menarik perhatian peserta didik untuk belajar. LKPD matematika berbasis *Discovery Learning* sudah dikatakan valid dan praktis.

3. Efektifitas LKPD matematika berbasis *Discovery Learning*

Berdasarkan tinjauan dari peneliti sebagai observer, selama pemakaian LKPD berbasis *Discovery Learning* peserta didik terlihat sangat antusias dalam mengerjakan setiap kegiatan yang ada dalam LKPD yang telah dirancang. Pendidik pun juga terbantu dengan adanya LKPD yang dirancang bisa menghemat waktu penulisan dipapan tulis dan peserta didik pun aktif dalam proses pembelajaran. Efektifitas LKPD berbasis *Discovery Learning* dilihat dari tes akhir yang diperoleh oleh peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis *Discovery Learning*. Hasil tes akhir dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 8. Hasil efektifitas LKPD matematika berbasis *Discovery Learning*

No	Indikator Komunikasi Matematis	Nomor Soal	Persentase Efektifitas	Kriteria
1	Menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam matematika	2	95%	Sangat Efektif
2	Menjelaskan suatu ide, situasi, dan relasi matematika melalui aljabar, tabel dan simbol matematika	1	86,66%	Sangat Efektif
		4	80%	Efektif
3	Menyatakan suatu peristiwa sehari-hari kedalam bahasa/symbol/model matematika	3	80%	Efektif
	Jumlah		85%	Sangat Efektif

Berdasarkan Tabel 6 diketahui nilai efektifitas LKPD berbasis *Discovery Learning* yaitu 85% dengan kriteria sangat efektif. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Kesimpulan dan saran

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan LKPD matematika berbasis *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis kelas VII SMP/MTs. Berdasarkan hasil pengembangan dapat disimpulkan bahwa proses dan hasil LKPD berbasis *Discovery Learning* sudah valid berdasarkan hasil validasi para Ahli, dan sudah praktis ditinjau dari aspek kemudahan dalam penggunaan, waktu, mudah diinterpretasikan, memiliki ekivalensi yang sama dengan sumber belajar lainnya, dan daya tarik berdasarkan hasil analisis lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan angket respon siswa, sudah efektif dilihat dari tes akhir yang dilaksanakan dengan nilai efektifitas LKPD berbasis *Discovery Learning* yaitu 85% dengan kriteria sangat efektif.

LKPD matematika berbasis *Discovery Learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis bagi peserta didik kelas VII SMP/MTs yang valid dan praktis dapat dijadikan pedoman bagi pendidik dalam mengembangkan bahan ajar lainnya dan sebagai sumber belajar bagi pendidik dan peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. (2003). *Undang- Undang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN) Nomor 20 Tahun 2003*.
- Mardhiyanti, D. dkk. (2006). *Pengembangan Soal Matematika Model Pisa Untuk Mengukur Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar Mahasiswa Pascasarjana Unsri* , 2 , 3) *Dosen Jurusan Magster Pendidikan Matematika Unsri Mahasiswa Pascasarjana Unsri* , 2 , 3) *Dosen Jurusan Magster P. 1*.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. DIVA Press.
- Riduwan. (2011). *Pengantar Statistika Sosisl*. Alfabeta.
- Sumarmo, U. (2013). *Berfikir dan Disposisi Matematika Serta Pembelajarannya FPMIPA UPI Bandung*.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development* (S. Y. Suryandari (ed.); 1st ed.). ALFABETA.
- Suprihatiningrum, J. (2016). *Strategi Pembelajaran Toeri & Aplikasi*. AR-RUZZ MEDIA.
- Pansa, H. E. Pengembangan LKPD Dengan Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan. 229–238 (2017).
- Meilantifa. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Lingkaran* (Vol. 6, Issue 2).