

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP

Friska Anggriani¹, Siti Khayroiyah²

^{1,2}Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah

friskaanggriani@umnaw.ac.id¹, sitikhayroiyah@umnaw.ac.id²

ABSTRACT

This research aims to determine the validity, practicality and effectiveness of Student Worksheets in improving the communication skills of class VII SMP students. The research used (Research and Development) uses a development model carried out by Thiagarajan, Semmel, & Semmel, where this model is referred to as the 4D model, namely define, design, develop and disseminate. Data collection techniques are through observation and interviews, questionnaires, learning outcomes tests. The results of this research show that: 1) the validity of the LKPD was obtained with an average score of 89.8%, within very valid criteria. And it can be concluded that the Problem Based Learning LKPD is suitable for use by students. 2) the practicality of LKPD obtained an average of 90%, which shows that LKPD is practical and provides a new atmosphere for students so that the use of LKPD is declared feasible. 3) effectiveness in terms of the effectiveness of students in following the research process using the problem based learning model and the results of research from the pretest and posttest conducted on students obtained an average score of 0.63 in the range $0.30 \leq (g) < 0.75$ with eligibility criteria "effective and moderate".

Keywords: student worksheets, problem based learning, communication skills

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan Lembar Kerja Peserta Didik dalam meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik kelas VII SMP. Penelitian yang digunakan (*Research and Development*) yaitu menggunakan model pengembangan yang dilakukan oleh Thiagarajan, Semmel, & Semmel yang di mana Model ini disebut sebagai model 4D, yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Teknik pengambilan data yaitu melalui observasi dan wawancara, angket, tes hasil belajar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) Kevalidan LKPD diperoleh dengan rata-rata skor 89,8%, dalam kriteria sangat valid. Dan dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis *Problem Based Learning* layak digunakan oleh peserta didik. 2) Kepraktisan LKPD memperoleh rata-rata 90% yang di mana menunjukkan bahwa LKPD praktis dan memberikan suasana baru bagi peserta didik sehingga penggunaan LKPD dinyatakan layak. 3) Keefektifan ditinjau dari keefektifan peserta didik dalam mengikuti proses penelitian dengan model *problem based learning* dan hasil penelitian dari *pretest* dan *posttest* yang dilakukan kepada peserta didik memperoleh skor rata-rata 0,63 berada pada rentang $0,30 \leq (g) < 0,75$ dengan kriteria kelayakan "efektif dan sedang".

Kata kunci: lembar kerja peserta didik, *problem based learning*, kemampuan komunikasi

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kegiatan terencana yang berlangsung sepanjang hidup dan menjadi kebutuhan bagi manusia. Pendidikan tidak hanya berlangsung di sekolah, akan tetapi dapat juga berlangsung di dalam keluarga dan masyarakat (Dewangga et al, 2014). Pendidikan juga merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan. Setiap manusia berhak menempuh pendidikan dan menjadikan pendidikan sebagai media untuk mengembangkan dirinya menjadi lebih baik. Maka untuk memajukan suatu pendidikan di Indonesia diperlukan strategi untuk mencapai kualitas pendidikan yang lebih baik. Namun pada kenyataannya tujuan tersebut belum tercapai secara sempurna. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik yang masih rendah dan minat belajar yang masih menurun, terutama pembelajaran Matematika, terkadang pembelajaran Matematika menjadi momok tersendiri bagi peserta didik yang di mana banyak asumsi dari peserta didik bahwa Matematika adalah pembelajaran yang sulit untuk dipahami. Bukan hanya minat belajar peserta didik saja yang menjadi kendala dalam hasil belajar tetapi juga kemampuan komunikasi menjadi tolok ukur untuk menambah hasil belajar yang lebih baik lagi yang di mana. Kemampuan komunikasi matematis penting dimiliki oleh setiap peserta didik dengan beberapa alasan, yaitu: kemampuan komunikasi matematis menjadi kekuatan sentral bagi peserta didik dalam merumuskan konsep dan strategi, kemampuan komunikasi matematis sebagai modal keberhasilan bagi peserta didik terhadap pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematik dan kemampuan komunikasi matematis sebagai wadah bagi peserta didik dalam berkomunikasi dengan temannya untuk memperoleh informasi dari berbagai pikiran (T. J. Khayroiyah, 2019). Maka kemampuan komunikasi adalah cara awal untuk merancang minat belajar agar menyukai pembelajaran Matematika. Kemampuan komunikasi matematis tertulis peserta didik dapat ditumbuhkan dengan cara membiasakan siswa untuk mencurahkan hasil pemikiran mereka melalui tulisan selama proses pembelajaran, sehingga nantinya peserta didik akan terbiasa dalam berkomunikasi matematis secara tertulis. Proses dalam berkomunikasi peserta didik harus terus ditingkatkan untuk membangun kesiapan mereka dalam menghadapi permasalahan-permasalahan baru yang nantinya akan dihadapi. Melalui sebuah tulisan, secara tidak langsung peserta didik sudah bisa mencurahkan ide-ide kreatif yang ada dalam otak mereka. Selain itu, peserta didik juga dituntut untuk bisa terus memperbaiki penggunaan bahasa yang mereka pakai, serta penggunaan kosakata yang tepat menggunakan bahasa atau tulisan yang ada dalam Matematika. Dengan menulis peserta didik mulai berani untuk menuliskan permasalahan yang dihadapi, lalu berpikir untuk mencari solusi dari penyelesaian masalah. Pada kompetensi umum, peserta didik diharapkan memiliki kemampuan mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, grafik untuk memperjelas keadaan atau masalah melalui tulisan, kemampuan komunikasi Matematika merupakan suatu kemampuan yang tidak hanya menyatakan ide tertulis melainkan suatu kemampuan menjelaskan, mendengar, bertanya, menggambarkan dan bekerja sama untuk memecahkan suatu masalah Matematika (Wardani et al, 2021). Pembelajaran harus dapat membantu peserta

didik mengomunikasikan ide-ide, Matematika melalui lima aspek komunikasi yaitu, *representing, listening, reading, discussing, dan writing* (Sartyka et al, 2021).

Bukan hanya kemampuan komunikasi saja yang harus kita pertimbangkan tetapi kita juga perlu mengembangkan bahan ajar seperti LKPD dan metode pembelajaran seperti yang berbasis *problem based learning*, yang Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan pendidik, sehingga dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar (Choirudin, M. Saidun Anwar, 2021). Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan bahan ajar yang berisi panduan yang digunakan peserta didik dalam melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah berupa suatu tugas tertentu di mana tugas tersebut disesuaikan dengan kompetensi dasar yang hendak dicapai serta Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat digunakan sebagai penunjang keberlangsungan pembelajaran yang dapat mengoptimalkan hasil belajar yang lebih baik. Lembar kerja peserta didik yang berbasis *problem based learning* sangat diperlukan di dalam dunia pendidikan. *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari mata pelajaran (S. Khayroiyyah & Ramadhani, 2018). *Based learning* adalah model pembelajaran yang bercirikan permasalahan nyata sebagai konteks untuk peserta didik belajar berpikir kritis dan terampil memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan (Subagio, Lilik; Karnasih, 2021). Dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis berkesinambungan dengan model berbasis *problem based learning* untuk menilai kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang di mana *problem based learning* merupakan suatu hal yang dimulai dengan menghadapkan siswa dengan masalah sehingga dituntut untuk aktif dalam pembelajaran terutama pembelajaran Matematika. Berdasarkan hal di atas, maka penulis tertarik meneliti tentang “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP”.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) pada penelitian ini menggunakan model pengembangan yang dilakukan oleh Thiagarajan yang di mana Model ini disebut sebagai model 4D, yang terdiri dari empat tahap langkah, yaitu *define, design, develop, dan disseminate* menurut Thiagarajan, Semmel, & Semmel. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII-2 yang berjumlah 37 siswa yang berada di sekolah MTs Al-Washliyah 31 Tanjung Beringin. Penelitian ini digunakan sebagai data valid dalam penyusunan skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP. Objek penelitian ini adalah bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis model *problem based*

learning untuk meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik kelas VII SMP. Penelitian ini dilakukan di MTs Al-Washliyah 31 Tanjung Beringin Kecamatan Tanjung Beringin Kabupaten Serdang Bedagai, penelitian ini dilakukan pada semester genap di MTs Al-Washliyah 31 Tanjung Beringin T.P 2023/2024.

Teknik pengumpulan data diperoleh dengan observasi, wawancara, dan angket, penjelasannya sebagai berikut: (1) Observasi dan wawancara. "Observasi dilakukan guna memperkuat fakta yang terjadi di lapangan untuk dipergunakan dalam latar belakang masalah peneliti". (2) Angket. "Angket ini berisi pernyataan-pernyataan yang berkaitan dengan validasi ahli, penilaian oleh guru, dan penilaian peserta didik". (3) Tes hasil belajar. "Tes hasil belajar adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan tes baik dalam bentuk pilihan ganda maupun uraian. Adapun tes hasil belajar yang digunakan pada penelitian dan pengembangan ini adalah tes kemampuan komunikasi". Teknik analisis yang dilakukan, yaitu: (1) Analisis data angket validasi ahli, kriteria kualitas atau skor penilaian untuk memperkuat hasil dari validasi, menggunakan analisis nilai rata rata yang disajikan pada Table 1. Sebelum itu untuk menghitung presentasinya dapat menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{jumlah nilai jawaban responden}}{\text{jumlah pertanyaan} \times \text{besar skor}} \times 100\%$$

Yang kemudian disesuaikan dengan kriteris skala likert dan penkatagorikan skor rata-rata yang diperoleh dari hasil validasi materi.

Tabel 1. Kriteria atau Skor Menggunakan Skala Likert Penilaian Kevalidan

Kategori	Kriteria validasi	Skor
Sangat baik (SB)	Valid	4
Baik (B)	Cukup valid	3
Kurang (K)	Kurang valid	2
Kurang baik (KB)	Tidak valid	1

(Effendi & Sutiarso, 2021)

Tabel 2. Kriteria Presentase Kevalidan Produk

Presentase (%)	Kriteria kevalidan
80 % < Skor ≤ 100%	Valid
60% < Skor ≤ 80%	Cukup valid
20% < Skor ≤ 60%	Kurang valid
0% < Skor ≤ 20%	Tidak valid

(Darma & Putra, 2020)

Selanjutnya teknik analisis data yang dilakukan adalah (2) Analisis data uji coba produk, instrumen penilaian oleh guru dan peserta didik terhadap pengembangan produk yang di mana memiliki aspek yang di dalamnya terdapat 4

pilihan jawaban dalam setiap pertanyaan, yang di mana skor penilaian dapat dilihat di dalam Table 2.

Tabel 3. Kriteria Kepraktisan Menggunakan Skala Likert (LKPD)

Katagori	Kriteria kepraktisan	Skor
Sangat baik (SB)	Sangat praktisan	4
Baik (B)	Praktis	3
Kurang (K)	Kurang praktis	2
Kurang baik (KB)	Tidak praktis	1

(Effendi & Sutiarso, 2021)

Tabel 4. Kriteria Presentase Kepraktisan Produk

presentase (%)	kriteria kevalidan
$80\% < Skor \leq 100\%$	sangatt praktis
$60\% < Skor \leq 80\%$	praktis
$20\% < Skor \leq 40\%$	Kurang praktis
$0\% < Skor \leq 20\%$	Tidak praktis

(Darma & Putra, 2020)

(3) Analisis tes Kemampuan Komunikasi Matematis, Analisis tes dilakukan untuk mengukur keefektifan LKPD dengan mengumpulkan data sebelum menggunakan LKPD dan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan LKPD yang berbasis *Problem Based Learning* pada materi garis dan sudut. Adapun kriteria presentasi keefektifan LKPD dapat dilihat dari table 5 untuk membandingkan hasil pretes dan postes maka di gunaksn uji N-Gain yang dimana uji N-Gain untuk melihat selisih dan menentukan keefektifan LKPD berdasarkan peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Uji N-Gain dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Tabel 5. Kriteria Presentase Keefektifan LKPD

Nilai rata-rata N-Gain (g)	Kriteria
$(g) \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq (g) < 0,70$	Sedang
$(g) < 0,30$	Rendah

(Putri et al, 2022)

Adapun uji N- Gain untuk memhitung hasil *pretest* dan *posttest* yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{s\ posttest - s\ pretest}{s\ maks - s\ pretest}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

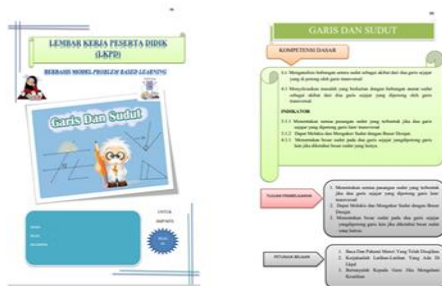
Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi dengan berbasis *problem based learning* dalam LKPD. Hasil produk akhir berupa LKPD yang dikembangkan melalui tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran berdasarkan model 4D oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel. Untuk menentukan kualitas LKPD, terdapat kriteria penilaian terhadap LKPD yang perlu dipenuhi, yaitu kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan. Berikut dari penjelasan dari kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini:

(1) Analisis kevalidan LKPD

Dinyatakan valid apabila dalam proses penilaian oleh validator LKPD memenuhi kriteria kelayakan.

A. Validasi Media

Sebelum mencapai kevalidan penulis melakukan beberapa rangkaian dan tahapan yang di mana hasil penilaian validasi ahli media pertama mendapatkan hasil konversi skor penilaian sebesar 60,7% di mana nilai presentase tersebut berada dalam interval $60\% < 60,7\% \leq 80\%$ dengan kriteria "Baik dan Cukup Valid". Ditinjau dari aspek yang dinilai, aspek desain isi LKPD khususnya penggunaan huruf belum memenuhi kriteria valid dan perlu adanya revisi. Dapat disimpulkan bahwa kualitas LKPD sudah dalam kategori baik dan cukup valid digunakan di lapangan.



Gambar 1. LKPD sebelum revisi



Gambar 2. LKPD setelah revisi

Setelah perbaikan selanjutnya divalidasi kembali oleh validator. Berikut hasil penilaian pada lembar validasi ahli media setelah dilakukan perbaikan LKPD.

Tabel Hasil 6. Penilaian Validasi Ahli Media

Aspek yang Dinilai				
Kertas modul	Desain LKPD	Desain Isi LKPD		
		Tata letak	huruf dan spasi	materi dengan tujuan
6	14	11	14	4
Baik	baik	baik	baik	baik
Total skor keseluruhan		49		
Konversi skor		87,5%		

Setelah dilakukan revisi sesuai dengan saran validator ahli media, dapat diketahui hasil konversi skor penilaian adalah 87,5% berada dalam interval $80\% < 8,5\% \leq 100\%$ dengan kriteria valid. Setelah revisi, skor penilaian meningkat 26,8% dari skor sebelumnya khususnya pada spek desaian LKPD, artinya setelah revisi, materi sudah dinyatakan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Oleh karena itu berdasarkan saran validator, dapat dinyatakan bahwa modul valid dan layak digunakan dilapangan tanpa dilakukan perbaikan.

B. Validasi Materi

Validasi ahli materi dilakukan guna memvalidasi LKPD dalam aspek kelayakan isi yang sesuai di lapangan. Pengambilan data menggunakan lembar validasi ahli materi yang berisi 19 pernyataan dan 3 aspek penilaian. Berikut hasil penilaian validasi ahli materi. Berdasarkan hasil sebelum revisi, dapat diketahui rata-rata skor validator adalah 76.3% berada dalam interval $60\% < 76.3\% \leq 80\%$ dengan kriteria kelayakan “baik dan cukup valid” ditinjau dari aspek yang dinilai, aspek isi dan kebahasaan perlu adanya perbaikan sesuai saran validator. Berikut ini Materi LKPD sesudah dan Sebelum di revisi.



Gambar 3. Materi LKPD sebelum direvisi



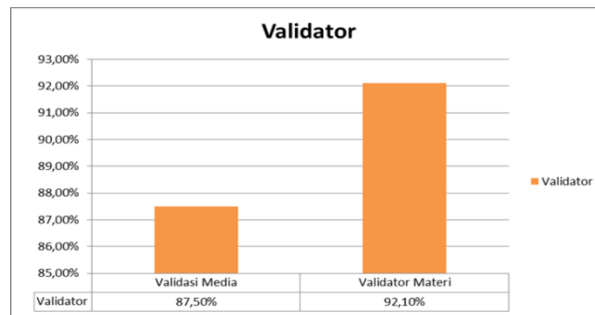
Gambar 4. Materi LKPD sesudah direvisi

Tabel Hasil 7. Penilaian Validasi Ahli Materi

Aspek yang Dinilai					
Isi			Kebahasaan		Model dalam materi
kesesuaian materi KI Dan KD	kesesuaian materi dan kebutuhan	keakuratan materi	kejelasan informasi	kelayakan materi	penyajian materi <i>problem based learning</i>
16	15	7	16	8	8
Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat baik
Total Skor Keseluruhan			70		
Konversi Skor			92.1%		

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata skor pada lembar validasi materi setelah revisi adalah 92.1% berada dalam interval $80% < 92.1% \leq 100%$ dengan kriteria kelayakan “sangat baik dan valid” ditinjau dari aspek yang dinilai, diketahui ketiga aspek sudah memenuhi kriteria kelayakan. Setelah dilakukan perbaikan sesuai sarsan validator LKPD dinyatakan valid dan layak digunakan di lapangan tanpa revisi.

Berikut penyajian diagram pada hasil konversi penilaian oleh kedua validator:



Gambar 5. Diagram Penilaian Validator

Berdasarkan diagram di atas, menunjukkan bahwa penilaian pada validasi ahli media memperoleh skor 87,5% yang memiliki kriteria kelayakan “sangat baik dan valid” terutama pada aspek desain cover LKPD tata letak dan penggunaan jenis huruf. Sedangkan penilaian pada validasi ahli materi memperoleh skor 92,1% yang memiliki kriteria kelayakan “sangat baik” sehingga LKPD dinyatakan valid dan layak untuk digunakan di lapangan, maka dari hasil skor validasi ahli media dan materi dapat diperoleh rata-rata skor pada kedua validator diperoleh 89,8%, berada dalam interval $80% < 89,8% \leq 100%$ dalam kriteria kelayakan “sangat baik dan sangat valid” sehingga LKPD dinyatakan valid dan layak untuk digunakan di lapangan.

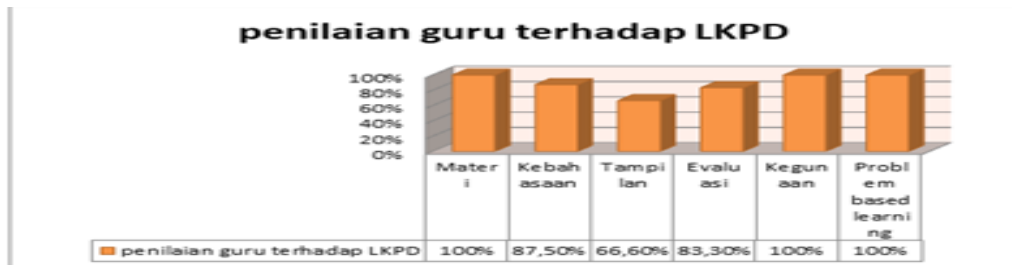
(2) Kepraktisan, dalam penelitian ini ahli dan praktisi dilakukan oleh guru Matematika di MTs Al-Washliyah 31 Tanjung Beringin. Berdasarkan penilaian oleh guru dan peserta didik, terhadap LKPD dengan model *problem based learning* maka peneliti dapat menentukan layak dan praktis tidak LKPD yang digunakan oleh peserta didik dari hasil penilaian angket yang diberikan.

Tabel 8. Hasil Penilaian oleh Guru terhadap LKPD

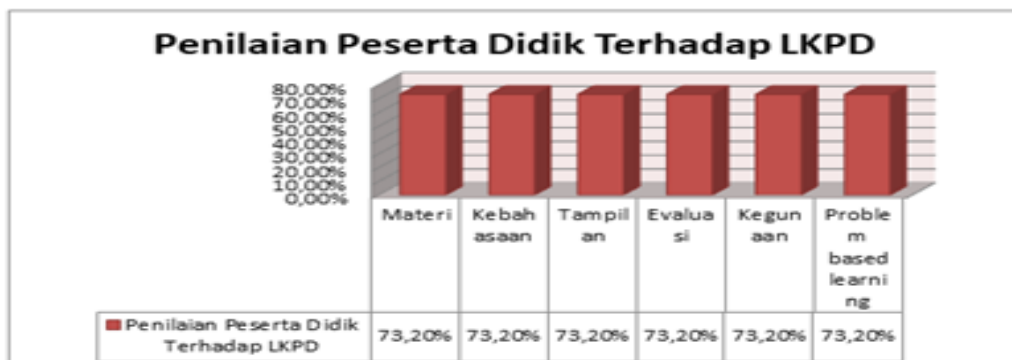
Nama Guru	Aspek					
	Materi	Kebahasaan	Tampilan	Evaluasi	Kegunaan	<i>Problem based learning</i>
Tengku Fitri Ardhia, S.Pd.						
	20	14	8	10	12	16
%	100%	87,5%	66,6%	83,3%	100%	100%
Rata-Rata	90%					

Skor	
-------------	--

Berikut penyajian diagram pada hasil konversi penilaian guru terhadap LKPD:



Gambar 6. Diagram Penilaian Guru terhadap LKPD



Gambar 7. Diagram Penilaian Peserta Didik terhadap LKPD

Tabel 9. Hasil Penilaian Peserta Didik terhadap LKPD

Skor	73,2%	75%	76.8%	87.5%	74.5%	80.4%
Kategori	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
Rata-rata	74.7%					

Maka skor rata-rata yang diperoleh dari hasil penilaian guru sebesar 90% dalam interval $80\% < 90\% \leq 100\%$ dengan kriteria “sangat baik dan praktis” sedangkan hasil skor rata-rata peserta didik sebesar 74.7% berada dalam interval $60\% < 74.7\% \leq 80\%$ dengan kriteria kelayakan “baik dan cukup praktis”. Maka dari hasil perolehan angket yang diketahui dari angket guru dan peserta didik memiliki rata-rata skor 90% yang di mana menunjukkan bahwa LKPD praktis dan memberikan suasana baru bagi peserta didik sehingga penggunaan LKPD dinyatakan layak sebagai bahan ajar alternatif khususnya pada materi garis dan sudut.

(3) Analisis keefektifan, LKPD dinyatakan efektif ditinjau dari 4 aspek penilaian yaitu pencapaian hasil belajar peserta didik, aktivitas peserta didik dan guru, kemampuan guru mengelola pembelajaran dan respons peserta didik. Analisis keefektifan ditinjau dari keefektifan peserta didik dalam mengikuti proses

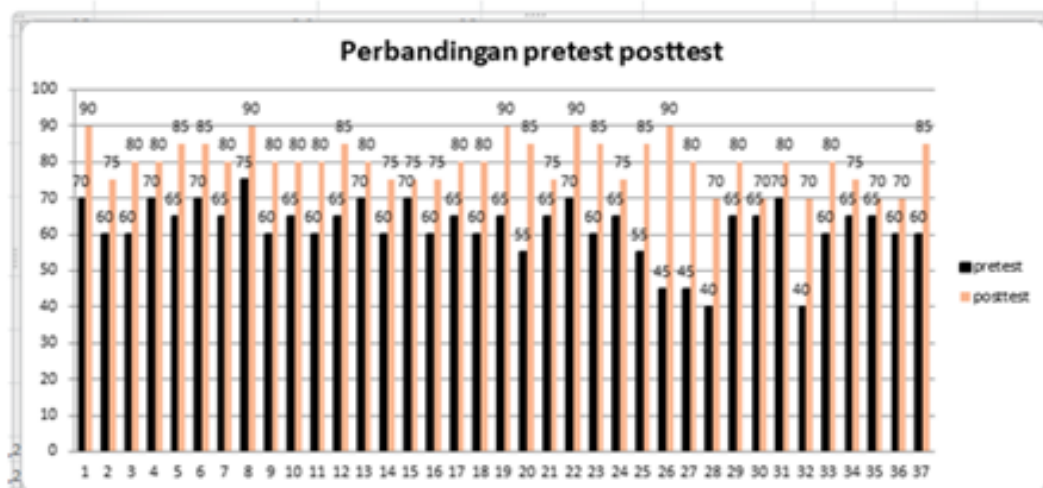
penelitian dengan model *problem based learning* dan hasil penelitian dari *pretest* dan *posttest* yang dilakukan kepada peserta didik.

Tabel 10. Hasil *Pretest* dan *Posttest* terhadap LKPD

Nama Siswa	Pretest	Posttest	Post-Pre	Skor Ideal-(90-Pre)	N Score	Gain	N Gain Score (%)
rata-rata	61,75676	80	18,24324324	28,24324324	0,638524239		63,85242385

Tabel 11. Hasil Uji N-Gain dari *Pretest Posttest*

Jumlah Peserta Didik	Kelas	Nilai N-Gain	Kriteria
37	VII-2	0,63	Baik, Efektif



Gambar 8. Diagram Perbandingan *Pretest Posttest*

Diperoleh rata-rata N-Gain dari *pretest* dan *posttest* sebesar 0,63 berada pada rentang $0,30 \leq (g) < 0,75$. Maka hasil dari N-Gain di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil keefektifan peserta didik termasuk ke dalam kategori sedang dan efektif dan LKPD ini dapat menjadi sumber belajar baru yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik karena dapat dilihat secara signifikan dari hasil *pretest* kemampuan komunikasi mereka masih tergolong rendah kemudian disebarkan LKPD yang berbasis *Problem Based Learning* untuk dapat meningkatkan kemampuan komunikasi kemudian setelah uji coba produk peneliti memberikan lembar soal yang sama untuk melihat kemampuan komunikasi peserta didik setelah menggunakan LKPD yang berbasis *Problem Based Learning*, dari hasil yang didapat dari *posttest* tersebut kenaikan kemampuan komunikasi peserta didik di MTs Al-washliyah 31 Tanjung Beringin sudah tergolong efektif.

KESIMPULAN

Pengembangan LKPD menggunakan model pengembangan 4D melalui empat tahapan, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Bahan ajar yang dikembangkan berupa LKPD yang berbasis model *problem based learning*. LKPD ini berisi materi garis dan sudut kelas VII di Sekolah Menengah Pertama. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan oleh peneliti diperoleh:

- (1) Kevalidan LKPD garis dan sudut yang berbasis *problem based learning* diperoleh dari hasil validasi ahli media dan validasi ahli materi. Di mana rata-rata skor validator diperoleh yaitu validasi ahli media memperoleh skor 87,5% yang memiliki kriteria kelayakan "sangat baik dan valid", sedangkan validasi ahli materi memperoleh rata-rata skor 92,1% yang memiliki kriteria kelayakan "sangat baik". Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa LKPD garis dan sudut berbasis *problem based learning* dinyatakan valid dan layak digunakan oleh peserta didik kelas VII-2 di MTs Al-Washliyah 31 Tanjung Beringin.
- (2) Keefektifan Modul garis dan sudut yang berbasis *problem based learning* diperoleh dari hasil penilaian *pretest* dan *posttest* peserta didik. Yang dimana hasil perolehan skor rata rata 0,63 berada pada rentang $0,30 \leq (g) < 0,75$ dengan kriteria kelayakan "efektif dan baik". Dari hasil uji coba produk dan peningkatan *posttest* menunjukkan tercapainya keefektifan LKPD berbasis *problem based learning*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa LKPD garis dan sudut berbasis *problem based learning* dinyatakan efektif digunakan oleh peserta didik kelas VII-2 di MTs Al-Washliyah 31 Tanjung Beringin.
- (3) Kepraktisan Modul garis dan sudut yang berbasis *problem based learning* diperoleh dari hasil penilaian guru dan peserta didik. Yang di mana skor hasil penilaian yang diberikan pada guru dengan skor rata rata sebesar 90% dalam interval $80\% < 90\% \leq 100\%$ dengan kriteria "sangat baik dan praktis", sedangkan hasil skor rata-rata peserta didik sebesar 74.7% berada dalam interval $60\% < 74.7\% \leq 80\%$ dengan kriteria kelayakan "baik dan cukup praktis". Maka dari hasil perolehan angket yang diketahui menunjukkan bahwa LKPD praktis dan memberikan susunan baru bagi peserta didik sehingga penggunaan LKPD dinyatakan layak sebagai bahan ajar alternative khususnya pada materi garis dan sudut.

DAFTAR PUSTAKA

- Choirudin, M. Saidun Anwar., dan N. K. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Solving Pada. *Jurnal Fraktal*, 2(1), 1-13.
- Darma, Y., & Putra, S. R. S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Bermuatan Problem Posing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika National Council of Teachers of Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. 9, 323-334.
- Dewangga, P., Hobri, & Susanto. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis. *Kadikma*, 5(1), 49-58.
- Effendi, R., & Sutiarto, S. (2021). *Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem Based Learning di Sekolah Dasar*. 5(2), 920-929.
- Khayroiayah, S., & Ramadhani, R. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Soal Cerita Matematika Menggunakan Model PBL Berbasis Media Realistik. *Jurnal Math Education Nusantara*, 1(2), 12-17. <http://jurnal.pascaumnaw.ac.id/index.php/JMN/article/view/44>
- Khayroiayah, T. J. (2019). *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Mts melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw*. 1559-1566
- Putri, E. K., Gusteti, M. U., & Azmi, K. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis PBL Terintegrasi Karakter Percaya Diri untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematika SMA. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 6(2), 170-177. <https://doi.org/10.24036/jep/vol6-iss2/704>
- Sartyka, B., Mujib, A., & Mawengkang, H. (2021). pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasisi Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Mateamtik dan Kemandirian Belajar Peserta Didik. *APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(1), 35-46.
- Subagio, Lilik., Karnasih, I. I. (2021). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dengan Menerapkan Model Discovery Learning dan Problem Based Learning berbantuan Geogebra. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 6(2), 15-26.
- Wardani, H., Nurdalilah, N., & Nasution, H. A. (2021). Analisis Jawaban Siswa Ditinjau dari Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika. *FARABI: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(2), 140-150. <https://doi.org/10.47662/farabi.v4i2.202>