

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK DENGAN METODE *PROBLEM SOLVING* PADA MATERI PERSAMAAN LINGKARAN KELAS XI MIPA SMAN 5 KOTA BENGKULU

Made Agung Permana¹, Effie Efrida Muchlis², Agus Susanta³

^{1,2,3} Prodi S1 Pendidikan Matematika FKIP UNIB

email : ^{1*} permanamadeagung@gmail.com

* Korespondensi penulis

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan lembar kerja peserta didik matematika dengan metode *Problem Solving* materi persamaan lingkaran yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan memodifikasi prosedur 4-D Thiagarajan, Semmel, dan Semmel menjadi tiga tahapan yaitu tahap pendefinisian, perancangan, dan pengembangan. Instrumen penelitian terdiri dari lembar validitas, lembar kepraktisan, dan lembar efektivitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan LKPD dengan metode *problem solving* pada materi persamaan lingkaran kelas XI MIPA SMAN 5 Kota Bengkulu termasuk dalam kategori : (a) sangat valid berdasarkan aspek materi, konstruksi dan bahasa dengan skor rata-rata 4,20, (b) sangat praktis dengan skor rata-rata 4,44, dan (c) sangat efektif dengan skor rata-rata 4,69.

Kata kunci : *Problem Solving*, Lembar Kerja Peserta Didik, Penelitian Pengembangan

Abstract

This research aimed to produce students' worksheet through problem solving method on circle equation material that were valid, practical, and effective. This research was a developmental research which modified 4D Thiagarajan, Semmel, and Semmel procedure into 3 phase namely define, design, and development. The instruments were validity sheet, practicality sheet, and effectivity sheet. The result of this study revealed that the development of students' worksheet by problem solving in circle equation material at XI MIPA in SMAN 5 Bengkulu City was categorized in: (a) very valid from the aspect of material, construction, and language with an average score reached to 4,20, (b) very practical with an average score reached to 4,44, and (c) very effective with an average score reached to 4,69.

Keywords : *Problem Solving, Students' Worksheet, Developmental Research.*

Cara menulis sitasi : Permana, M. A., Muchlis, E. E. dan Susanta, A. (2020) 'Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Dengan Metode Problem Solving Pada Materi Persamaan Lingkaran Kelas XI MIPA SMAN 5 Kota Bengkulu', Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS), 4(1), pp. 17–28.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan hal yang sangat penting dan utama jika dikaitkan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi karena banyak hal yang dapat digunakan untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (Wulandari, 2018) Pembelajaran matematika saat ini tidak hanya berdasarkan dengan mengapal rumus dan perhitungan yang benar, namun pembelajaran matematika

menuntut peserta didik untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis logis, sistematis, cermat, efektif dan efisien dalam memecahkan masalah.

Pemecahan masalah haruslah menjadi bagian penting dari kurikulum matematika karena dalam proses pembelajaran peserta didik dituntut untuk memperoleh pengalaman dari pengetahuan dan keterampilan untuk diterapkan dalam proses pemecahan masalah. Kurikulum dapat dikatakan baik jika dalam penerapannya terhadap proses pembelajaran, peserta didik dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Kurikulum yang digunakan di Indonesia telah mengalami beberapa perubahan, hingga saat ini kurikulum yang diterapkan adalah Kurikulum 2013.

Pembelajaran kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik tidak hanya memandang hasil belajar sebagai muara akhir, namun proses pembelajaran dipandang sangat penting. Karakteristik yang dikemukakan oleh Kurniasih & Sani (2014:33) dalam pembelajaran pendekatan saintifik sebagai berikut: (1) Berpusat pada peserta didik; (2) Melibatkan keterampilan proses sains dan mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip; (3) Melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya ketrampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik; (4) Dapat mengembangkan karakter.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 81A tahun 2013 tentang implementasi kurikulum, dijelaskan bahwa terdapat langkah-langkah pendekatan saintifik adalah (1) mengamati; (2) menanya; (3) mencoba/mengumpulkan informasi; (4) menalar/asosiasi; (5) membentuk jejaring/melakukan komunikasi. Pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik harusnya berpusat pada peserta didik yang dapat dibantu dengan tersedianya bahan ajar yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pembelajaran dengan berbantuan LKPD dapat membantu pendidik sebagai acuan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas XI MIPA SMAN 5 Kota Bengkulu didapatkan bahwa peserta didik memiliki kemampuan matematika yang sudah baik tetapi kemampuan peserta didik dalam menerapkan terhadap soal pemecahan masalah masih kurang. Pendidik kurang memberikan soal-soal pemecahan masalah karena soal-soal yang diberikan kepada peserta didik hanya bergantung dari bahan ajar maupun LKS yang diperjual belikan. Soal-soal yang didapatkan dari LKS hanya berupa soal-soal rutin yang tidak mengasah peserta didik dalam memecahkan masalah dan juga soal-soal hanya mengutamakan hasil penyelesaian berupa pilihan ganda ataupun isian singkat. Belum adanya Lembar Kerja Peserta didik yang berisi soal-soal non rutin berupa soal pemecahan masalah menjadi salah satu alasan peserta didik tidak terbiasa mengerjakan soal-soal tersebut.

LKPD dapat membantu peserta didik dalam memahami materi dikarenakan berisi petunjuk pengerjaan yang sistematis sesuai dengan pembelajaran yang akan dicapai. LKPD sebaiknya dibuat lebih ringkas dibandingkan bahan ajar lainnya. Ini sesuai dengan Prastowo (2013: 205-206) yang mengungkapkan fungsi LKPD sebagai berikut : (1) sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik; (2) sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang disampaikan; (3) sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih; serta (4) memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

Media Pembelajaran dan metode mengajar merupakan dua unsur penting dalam pembelajaran (Vatricia, 2017). Hal ini yang mendasari peneliti ingin mengembangkan LKPD yang berupa lembar-lembar kertas berisi soal-soal yang membantu peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan dengan metode *Problem Solving*. Metode *Problem Solving* dirasa cukup tepat untuk meningkatkan kemampuan berpikir analisis dan kritis, karena metode ini diberikan prosedur pemecahan masalah dengan berbagai pendekatan atau model. Metode *problem solving* adalah membahas bahan pembelajaran dengan cara memecahkan masalah yang ada pada bahan pembelajaran menurut prosedur kerja ilmiah (Purwanto, 2016:2).

Metode *Problem Solving* ini terdapat beberapa langkah pengerjaan soal pemecahan masalah yang dikemukakan oleh ahli. Peneliti memilih mengembangkan langkah pengerjaan Polya, adapun Langkah-langkah pemecahan masalah Polya (1973) adalah sebagai berikut.

1. Memahami masalah (*Understanding the problem*)

Pada tahap ini pendidik memberikan suatu soal *problem solving* yang harus diselesaikan. Peserta didik memahami permasalahan yang diberikan dengan cara sebagai berikut, masalah harus dibaca berulang-ulang agar dapat dipahami kata demi kata, menuliskan kembali masalah dengan kalimat sendiri, mengetahui apa yang diketahui dan ditanya dari soal yang diberikan

2. Membuat rencana pemecahan masalah (*Devising a plan*)

Tahap kedua pemecahan masalah adalah pendidik memberikan dan menjelaskan prosedur/rencana penyelesaian masalah berupa strategi-strategi pemecahan masalah. Untuk menyelesaikan permasalahan dibutuhkan beberapa strategi untuk mengerjakan permasalahan.

3. Melaksanakan rencana (*Carrying out our plan*)

Dalam tahap ini, peserta didik diharapkan mengerjakan secara sistematis dari apa yang telah direncanakan pada tahap sebelumnya untuk mengerjakan soal pemecahan masalah. Dari tahap inilah peserta didik mendapatkan jawaban sementara dari soal tersebut.

4. Memeriksa kembali jawaban (*Looking back*)

Langkah terakhir pemecahan masalah adalah memeriksa kembali jawaban atau solusi terhadap permasalahan sebenarnya. Pada pembelajaran di kelas pemeriksaan jawaban bisa dilakukan secara individu ataupun secara kelompok.

Atas dasar uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana hasil pengembangan pengembangan lembar kerja peserta didik dengan metode *Problem Solving* pada materi persamaan lingkaran kelas XI MIPA di SMA Negeri 5 Kota Bengkulu yang memenuhi kategori valid, praktis, dan efektif ?

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan hasil pengembangan lembar kerja peserta didik dengan metode *Problem Solving* pada materi persamaan lingkaran kelas XI MIPA di SMA Negeri 5 Kota Bengkulu yang memenuhi kategori valid, praktis, dan efektif.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*). Thiagarajan, Semmel dan Semmel dalam pengembangan pembelajaran menjelaskan model ini terdiri dari 4 tahapan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *disseminate* (penyebaran) (Sugiyono, 2017: 37). Penulis di sini tidak menyebarluaskan LKPD dikarenakan membutuhkan waktu, biaya dan tenaga yang lebih untuk menyelesaikan penelitian ini.

Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 5 Kota Bengkulu. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA tahun 2018/2019. Pada tahap uji coba kepraktisan subjek penelitian yaitu pendidik mata pelajaran matematika dan kelas XI MIPA 5 sebanyak 36 orang peserta didik, sedangkan uji keefektifan subjeknya adalah pendidik mata pelajaran matematika dan kelas XI MIPA 2 sebanyak 36 peserta didik

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri atas data validitas, data praktikalitas dan data efektivitas. Data validitas diperoleh berdasarkan lembar angket validasi materi, konstruksi dan bahasa. Data kepraktisan diperoleh melalui instrumen lembar angket kepraktisan pendidik dan peserta

didik. Data keefektifan diperoleh dari lembar pengamatan aktivitas peserta didik dan pendidik, lembar angket respon peserta didik, dan hasil belajar peserta didik. Skala pengisian dari instrumen yang dikembangkan adalah seperti terlihat pada Tabel 1. berikut

Tabel 1. Pilihan Jawaban untuk Lembar Instrumen

No	Pilihan Jawaban	Skor
1	Sangat Tidak Setuju	1
2	Tidak Setuju	2
3	Kurang Setuju	3
4	Setuju	4
5	Sangat Setuju	5

Sumber: Skala Likert (Sugiyono, 2017:165)

Hasil belajar peserta didik dilihat dari rata-rata pengerjaan LKPD dan nilai Tes Hasil Belajar (THB). Hasil belajar ini diambil dari 70% nilai LKPD dan 30% dari nilai THB. Setelah diperoleh nilai THB maka akan dibandingkan dengan nilai KKM yaitu 76 dan dikonversikan nilai THB menjadi skala 1-5 sesuai dengan aspek efektivitas yang lain.

Teknik Analisis Data

Analisis validasi yang dilakukan terdiri validasi materi, konstruksi dan bahasa. Validasi materi dengan menggunakan rumus rata-rata dari (Sudjana, 1975).

$$\bar{V} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{V}_i}{n}$$

\bar{V} adalah Skor rata – rata validitas, \bar{V}_i adalah Skor rata – rata validitas validator ke- i dan n adalah banyak validator. Skor hasil validasi disesuaikan dengan kriteria seperti pada Tabel 2. berikut ini.

Tabel 2. Kriteria Pengkategorian Kevalidan LKPD

No	Interval Skor	Kategori Kevalidan
1	$\bar{V} > 4,2$	Sangat Valid
2	$3,4 < \bar{V} \leq 4,2$	Valid
3	$2,6 < \bar{V} \leq 3,4$	Cukup Valid
4	$1,8 < \bar{V} \leq 2,6$	Kurang Valid
5	$\bar{V} \leq 1,8$	Tidak Valid

(Adaptasi dari Widoyoko, 2009)

Data kepraktisan (P) dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Sudjana, 1975)

$$\bar{P} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{P}_i}{n}$$

dimana P_i adalah skor rata-rata kepraktisan guru ke- i dan n adalah banyaknya guru. Skor akhir praktikalitas disesuaikan dengan skala kriteria penilaian praktikalitas pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Kriteria Pengkategorian Kepraktisan LKPD

No	Interval Skor	Kategori Kepraktisan
1	$\bar{P} > 4,2$	Sangat Praktis
2	$3,4 < \bar{P} \leq 4,2$	Praktis
3	$2,6 < \bar{P} \leq 3,4$	Cukup Praktis
4	$1,8 < \bar{P} \leq 2,6$	Kurang Praktis
5	$\bar{P} \leq 1,8$	Tidak Praktis

(Adapatasi dari Widoyoko, 2009)

Analisis efektivitas yang dilakukan terdiri aktivitas, respon dan hasil belajar peserta didik. Hasil penilaian lembar aktivitas diperoleh rata-rata dengan menggunakan rumus berikut :

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}$$

(Rumus diadaptasi dari sudjana, 1975)

\bar{A}_i = Skor rata – rata aktivitas

A_i = skor rata – rata aktivitas ke- i

n = banyak peserta didik

Hasil penilaian angket respon peserta didik diperoleh rata-rata dengan menggunakan rumus berikut :

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

(Rumus diadaptasi dari sudjana, 1975)

\bar{R} = Skor rata – rata respons

R_i = skor rata – rata respons ke- i

n = banyak peserta didik

Untuk menghitung nilai akhir peserta didik diperoleh dari 70% nilai rata-rata pengerjaan LKPD dan 30% dari nilai THB. Hasil rata-rata dari gabungan kedua nilai tersebut kemudian dikonversikan terhadap kriteria penilaian hasil belajar peserta seperti Tabel 4. Sebagai berikut:

Tabel 4. Konversi Nilai Hasil Belajar

No	Konversi Nilai Hasil Belajar	Skor
1	Nilai Hasil Belajar ≤ 20	1
2	$20 < \text{Nilai Hasil Belajar} \leq 40$	2
3	$40 < \text{Nilai Hasil Belajar} \leq 60$	3
4	$60 < \text{Nilai Hasil Belajar} \leq 80$	4
5	Nilai Hasil Belajar > 80	5

Sumber : Diadaptasi dari Widoyoko (2017)

Menghitung hasil akhir dari hasil belajar peserta didik menggunakan rumus berikut:

$$\bar{H} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{H}_i}{n}$$

(Rumus diadaptasi dari sudjana, 1975)

\bar{H} = Skor rata – rata hasil belajar

H_i = skor rata – rata hasil ke- i

n = banyak peserta didik

Untuk mendapatkan skor rata – rata efektivitas dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$\bar{E} = \frac{(\bar{A} \times 30\%) + (\bar{R} \times 30\%) + (\bar{H} \times 40\%)}{100\%}$$

(Diadaptasi dari Maizora, 2011)

Dari skor rata – rata efektivitas dilihat Kriteria efektivitasnya berdasarkan Tabel 5. berikut:

Tabel 5. Kriteria Pengkategorian Keefektifan LKPD

No	\bar{E}	Kriteria
1	$\bar{E} > 4,2$	Sangat Efektif
2	$3,4 < \bar{E} \leq 4,2$	Efektif

No	\bar{E}	Kriteria
3	$2,6 < \bar{E} \leq 3,4$	Cukup Efektif
4	$1,8 < \bar{E} \leq 2,6$	Kurang Efektif
5	$\bar{E} \leq 1,8$	Tidak Efektif

(Diadaptasi dari Widoyoko, 2009)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut disajikan hasil dan pembahasan mengenai validasi dari LKPD yang dikembangkan. Berikut ini adalah Tabel 6 hasil validasi materi yang dilakukan oleh kedua validator.

Tabel 6. Rata-rata penilaian validasi materi

LKPD ke-	Rata-rata Validator		Rata-rata	Kategori
	1	2		
1	4,38	4,31	4,35	Sangat Valid
2	4,38	4,31	4,35	Sangat Valid
3	4,31	4,31	4,31	Sangat Valid
4	4,31	4,31	4,31	Sangat Valid
Rata-rata validasi materi			4,33	Sangat Valid

Hasil penilaian validasi materi dengan rata-rata 4,33 termasuk dalam kriteria sangat valid. Pada validasi materi terdapat beberapa perbaikan berdasarkan saran dari validator. Adapun perbaikan tersebut adalah sebagai berikut : (1) Kolom memahami konsep materi dipindahkan menjadi bagian dari tahap merencanakan penyelesaian masalah; (2) memperbaiki kegiatan pembelajaran pendekatan saintifik pada LKPD di tahapan memahami permasalahan; dan (3) memperbaiki soal *problem solving* pada keempat LKPD sehingga peserta didik dapat memahami soal dan permasalahan yang diberikan.

Hal ini menunjukkan bahwa materi yang dimuat dalam seluruh LKPD sudah sesuai dengan Kompetensi Dasar, Indikator, masalah yang diberikan membuat peserta didik tertarik memecahkan masalah serta mudah dipahami, memudahkan peserta didik menemukan konsep, sesuai dengan pendekatan saintifik dan langkah pengerjaan Polya, serta kebenaran dan kesesuaian gambar, simbol dan rumus pada LKPD.

Berikut ini adalah Tabel 7. Berupa hasil validasi materi yang dilakukan oleh kedua validator.

Tabel 7. Rata-rata Penilaian Validasi Konstruksi

LKPD ke-	Rata-rata Penilaian Validator	Kategori
1	4,19	Valid
2	4,19	Valid
3	4,25	Sangat Valid
4	4,25	Sangat Valid
Rata-rata	4,22	Sangat Valid

Hasil penilaian validasi materi dengan rata-rata 4,22 termasuk dalam kriteria “sangat valid”. Pada validasi konstruksi terdapat beberapa perbaikan berdasarkan saran dari validator. Adapun perbaikan tersebut adalah sebagai berikut : memperbaiki warna dan bentuk dari judul langkah pengerjaan Polya serta menambahkan kolom informasi petunjuk pengerjaan dari setiap langkah Polya. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh LKPD telah memenuhi struktur, format, syarat konstruksi, desain LKPD,

syarat teknis yang telah ditentukan dan sesuai metode *Problem Solving* dengan langkah Polya yang digunakan dalam mengembangkan LKPD.

Berikut ini adalah Tabel 8 berupa hasil validasi materi yang dilakukan oleh kedua validator.

Tabel 8. Rata-rata Penilaian Validasi Bahasa

LKPD ke	Rata-rata Penilaian Validator	Kategori
1	4,00	Valid
2	4,17	Valid
3	4,00	Valid
4	4,00	Valid
Rata-rata	4,04	Valid

Hasil penilaian validasi materi dengan rata-rata 4,04 termasuk dalam kriteria valid. Pada validasi bahasa terdapat beberapa perbaikan berdasarkan saran dari validator. Adapun perbaikan tersebut adalah sebagai berikut : (1) memperbaiki huruf kapital pada setiap judul; (2) Memperbaiki penggunaan huruf miring; dan (3) memperbaiki penulisan kata depan di.

Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan telah memenuhi ketepatan bahasa, baik dari penggunaan jenis huruf, bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, bahasa yang sederhana dan mudah dipahami, struktur urutan yang baik, penggunaan kalimat Tanya dan kalimat perintah sesuai dengan pedoman ejaan Bahasa Indonesia, serta penggunaan Bahasa yang sesuai Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia

Hasil rata-rata secara keseluruhan pada aspek kepraktisan akan ditunjukkan pada Tabel 9 sebagai berikut.

Tabel 9. Penilaian Kepraktisan LKPD

LKPD ke-	Data Kepraktisan			
	Pendidik	Pengamat	Peserta Didik	Rata - rata
1	4,38	4,62	4,32	4,44
2	4,23	4,54	4,40	4,39
3	4,15	4,62	4,48	4,42
4	4,15	4,67	4,47	4,43
Rata-rata	4,23	4,61	4,42	4,42

Hasil penilaian didapatkan bahwa skor rata-rata kepraktisan LKPD yaitu 4,42 dengan kriteria sangat praktis, artinya draft II LKPD sudah layak dan dapat digunakan dengan baik. Pada pengujian praktikalitas LKPD ini terdapat perbaikan yang dilakukan baik dari guru maupun peserta didik agar LKPD semakin mudah digunakan. Adapun perubahan dan perbaikan yang dilakukan adalah sebagai berikut : (1) memperbaiki kalimat petunjuk pada kolom strategi pemecahan masalah dengan gambar; (2) mengubah kalimat petunjuk dan tahapan pemeriksaan jawaban pada keempat LKPD; dan (3) mengubah strategi pemecahan masalah dengan rumus pada LKPD kedua dengan menggunakan rumus mencari jarak antar dua titik.

Hal ini ditunjukkan dari petunjuk dan tulisan pada LKPD dipahami dengan jelas, Gambar dan langkah yang digunakan jelas dan mudah dipahami., LKPD membantu peserta didik agar mampu bekerja sama dengan kelompoknya, LKPD membantu peserta didik dalam mengerjakan langkah Polya, dan Penampilan LKPD menarik dan LKPD mudah digunakan.

Pembelajaran dimulai dengan memberikan apersepsi mengenai materi yang akan dipelajari, kemudian pendidik memberikan LKPD dengan metode *Problem Solving* kepada setiap kelompok yang telah dibagi. Peserta didik mencermati tujuan pembelajaran yang terdapat di LKPD, kemudian pendidik mengajak peserta didik untuk memahami permasalahan yang telah diberikan. Setelah peserta didik mengisi kolom pemahaman masalah, peserta didik diajak untuk merencanakan penyelesaian masalah dengan menemukan konsep dari materi yang akan dipelajari. Peserta didik dapat menjawab permasalahan berdasarkan langkah yang ada pada tahapan melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali jawaban sesuai dengan perintah yang terdapat di LKPD.

Berdasarkan penilaian kedua pengamat terhadap aktivitas peserta didik secara rinci dapat dilihat pada Tabel 10 berikut ini.

Tabel 10. Penilaian Mengenai Aktivitas Pendidik dan Peserta Didik

LKPD ke-	Aktivitas		Rata-rata	Kriteria
	Pendidik	Peserta Didik		
1	4,22	4,50	4,36	Sangat Efektif
2	4,00	4,61	4,31	Sangat Efektif
3	4,33	4,56	4,44	Sangat Efektif
4	4,22	4,78	4,50	Sangat Efektif
Rata-rata	4,19	4,57	4,40	Sangat Efektif

Berdasarkan Tabel 10, diperoleh rata-rata skor kedua aktivitas tersebut yaitu 4,40 yang termasuk dalam kategori “ sangat efektif ”.

Angket respon ini diberikan untuk melihat bagaimana pendapat peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan. Nilai rata-rata skor respon peserta didik tiap LKPD akan ditunjukkan oleh Tabel 11 berikut.

Tabel 11.Skor Rata – rata Respons Peserta Didik

No	LKPD Ke-	Skor rata – rata	Kriteria
1	I	4,65	Sangat Efektif
2	II	4,62	Sangat Efektif
3	III	4,54	Sangat Efektif
4	IV	4,61	Sangat Efektif
	rata – rata	4,60	Sangat Efektif

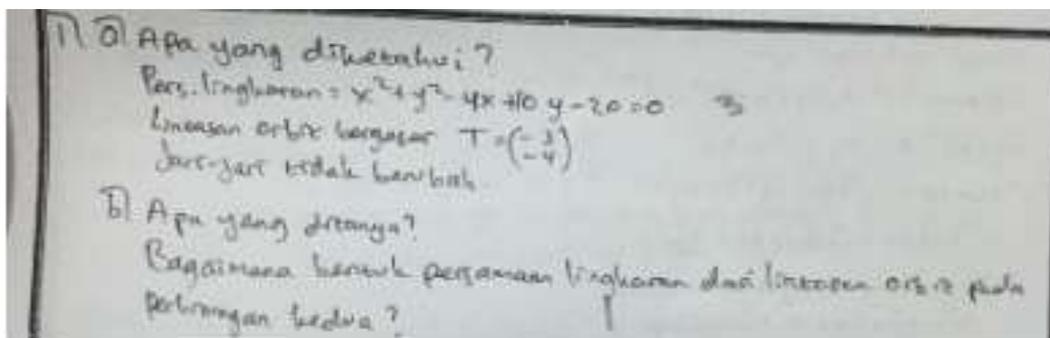
Berdasarkan Tabel 11. diperoleh bahwa skor rata-rata respons peserta didik dari keempat LKPD yaitu 4,60 dengan kriteria sangat efektif, artinya peserta didik memberikan respons yang baik terhadap pembelajaran dengan menggunakan LKPD. Hal ini berarti LKPD membuat peserta didik bersemangat, dan aktif dalam pembelajaran serta langkah Polya yang digunakan di LKPD membantu peserta didik menyelesaikan soal pemecahan masalah tersebut.

Pada pembelajaran menggunakan metode *problem solving*, tahapan pembelajaran menggunakan langkah pada Polya sesuai dengan pendekatan saintifik. Adapun hasil analisis pengerjaan LKPD dan THB untuk melihat hasil belajar peserta didik akan dijabarkan sebagai berikut:

a. Memahami Permasalahan (*Understanding the Problem*)

Proses pembelajaran pada langkah ini peserta didik mengidentifikasi permasalahan memuat kolom yang berisi pertanyaan-pertanyaan untuk membantu peserta didik memahami permasalahan. Pada keempat LKPD terdapat empat kolom yaitu menuliskan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri, mengetahui informasi yang diketahui pada permasalahan,

mengetahui apa yang ditanya dari permasalahan, dan menuliskan pertanyaan yang didapatkan dari permasalahan. Berikut ini tampilan pengerjaan peserta didik di langkah mengamati permasalahan.



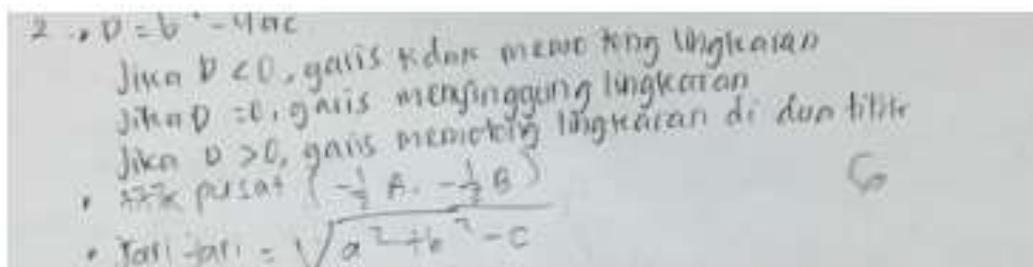
Gambar 1 Peserta Didik Menuliskan Apa yang Siketahui dan Ditanya dari Permasalahan

Hal ini berarti peserta didik telah mampu memahami permasalahan yang dibuktikan dari hasil pemeriksaan didapatkan bahwa seluruh peserta didik menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari permasalahan. Ini sesuai dengan pendapat Sudarman(2010), peserta didik dikatakan memahami masalah apabila peserta didik mampu mengemukakan apa yang diketahui dan ditanya dari masalah yang diberikan.

b. Merencanakan Penyelesaian Masalah (*Devising a Plan*)

Strategi pemecahan masalah yang pertama adalah membuat gambar, peserta didik dituntut untuk menuliskan permasalahan terhadap gambar yang dilakukan. Strategi pemecahan masalah kedua dengan rumus/persamaan lingkaran, peserta didik dituntut untuk menemukan sendiri rumus/persamaan yang akan dipelajari dan akan digunakan untuk memecahkan masalah.

Pada pengerjaan soal THB peserta didik hanya menuliskan rumus yang akan digunakan. Berikut tampilan pengerjaan peserta didik dalam menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.



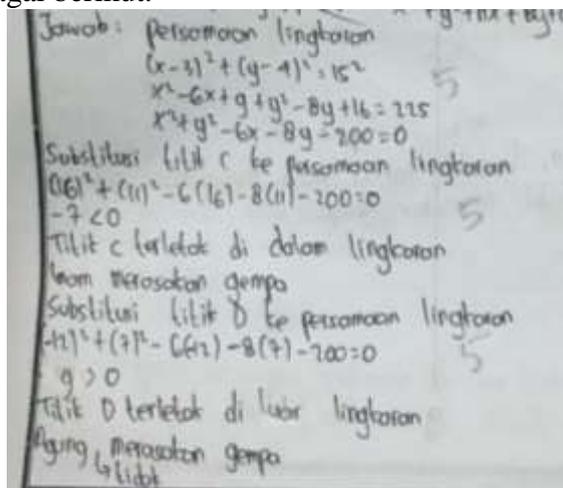
Gambar 2. Peserta Didik Menuliskan Rencana Penyelesaian Masalah.

Hal ini berarti peserta didik telah mampu membuat rencana penyelesaian yang dibuktikan dari hasil pemeriksaan didapatkan bahwa seluruh peserta didik menuliskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Ini sesuai dengan pendapat Sam dan Qohar (2015) Peserta didik menghubungkan pengetahuan atau rumus matematika yang dimiliki sebelumnya dengan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal sehingga dapat membuat rencana penyelesaian.

c. Melaksanakan Rencana Penyelesaian (*Carrying Out the Plan*)

Kedua strategi pemecahan masalah yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran akan diterapkan pada langkah ketiga yaitu melaksanakan rencana penyelesaian. Pada LKPD 1 dan 2 peserta didik membuat ilustrasi gambar dari permasalahan yang diberikan. Pada LKPD 3 dan 4, langkah melaksanakan rencana penyelesaian hanya menggunakan rumus yang digunakan pada tahapan sebelumnya.

Pada pengerjaan soal THB, peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan sesuai dengan rumus yang telah dituliskan pada langkah sebelumnya Berikut tampilan pengerjaan soal nomor 2 adalah sebagai berikut.



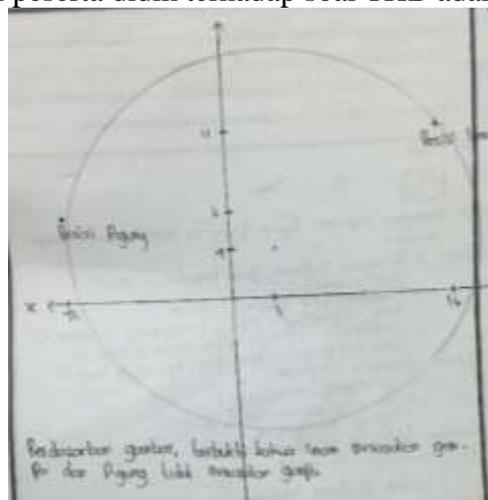
Gambar 3. Jawaban Peserta Didik yang Benar pada Soal No. 2

Hal ini berarti peserta didik telah mampu melaksanakan rencana penyelesaian yang dibuktikan dari hasil pemeriksaan didapatkan bahwa sebagian peserta didik mampu menemukan jawaban dari soal yang diberikan dan membuat kesimpulan jawaban.

d. **Memeriksa Kembali Jawaban (*Looking Back*)**

Pada langkah sebelumnya setiap kelompok telah mendapatkan jawaban sementara dari pemecahan masalah. Langkah memeriksa jawaban ini setiap kelompok dituntut untuk memeriksa jawaban yang telah didapatkan apakah sudah benar atau masih ada yang belum sesuai. Setelah memeriksa jawaban, perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan kelompok lain memberikan tanggapan sehingga didapatkan kesimpulan jawaban dari soal yang diberikan (Rafika, dkk, 2017)

Adapun pemeriksaan jawaban peserta didik terhadap soal THB adalah sebagai berikut.



Gambar 4. Jawaban Peserta Didik dalam Memeriksa Kembali Jawaban

Dari hasil pemeriksaan, didapatkan bahwa seluruh peserta didik mampu memeriksa kembali jawaban. Oleh karena itu, peserta didik mampu menerapkan langkah memeriksa kembali jawaban yang ada pada LKPD untuk memecahkan masalah.

Setelah proses pengerjaan hasil belajar selesai, dilakukan pemeriksaan dan penilaian tes hasil belajar untuk peserta didik. Setelah dihitung nilai THB maka akan ditambahkan dengan rata-rata

pengerjaan LKPD dengan mengubah nilai sesuai dengan bobot THB 30% dan LKPD 70%. Berdasarkan nilai hasil belajar peserta didik dan dikonversikan menjadi skala 1-5 didapatkan bahwa, skor rata-rata efektivitas hasil belajar peserta didik sebesar 4,89.

Hasil rata-rata keefektifan yang diperoleh adalah 4,69, sehingga keempat LKPD yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat efektif. Keempat LKPD dinyatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika dan memberikan manfaat dalam mengefektifkan aktivitas dalam kegiatan belajar mengajar baik aktivitas peserta didik, aktivitas pendidik dan respon peserta didik serta hasil belajar peserta didik dalam materi persamaan lingkaran

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan lembar kerja peserta didik dengan metode *Problem Solving* pada materi persamaan lingkaran kelas XI MIPA SMA Negeri 5 Kota Bengkulu diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. LKPD termasuk dalam kategori sangat valid dengan skor rata-rata 4,20. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD valid dari aspek materi, konstruksi dan bahasa.
2. LKPD termasuk dalam kategori sangat praktis dengan skor rata-rata 4,44. Hal ini berarti LKPD praktis dan mudah digunakan oleh pendidikan dan peserta didik.
3. LKPD termasuk dalam kategori sangat efektif dengan skor rata-rata 4,69. Hal ini berarti LKPD dapat meningkatkan aktivitas pendidik dan peserta didik, meningkatkan respon peserta didik yang baik dalam pembelajaran, dan LKPD membantu peserta didik mengerjakan soal *Problem Solving* pada tes hasil belajar dengan ketuntasan yang tinggi mencapai 94.4%.

SARAN

Berdasarkan hasil pengembangan lembar kerja peserta didik dengan metode *Problem Solving* pada materi persamaan lingkaran kelas XI MIPA SMA Negeri 5 Kota Bengkulu diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Pengembangan LKPD dengan metode *problem solving* selanjutnya perlu memperhatikan soal-soal pemecahan masalah, sebaiknya soal tersebut bersifat menantang namun masih membuat peserta didik bersemangat dalam memecahkan permasalahan.
2. Pengembangan LKPD berbasis metode *Problem Solving* pada materi persamaan lingkaran selanjutnya pendidik lebih mengarahkan peserta didik untuk melaksanakan kegiatan saintifik terutama pada kegiatan pembelajaran untuk membantu peserta didik memecahkan masalah dan menemukan konsep sehingga para peserta didik dapat menemukan konsep materi dari LKPD yang diberikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing dan penguji yang telah banyak memberikan masukannya. Selain itu juga penulis mengucapkan terima kasih kepada FKIP Universitas Bengkulu dan SMA Negeri 5 Kota Bengkulu

DAFTAR PUSTAKA

Ambarjaya, Beni S. 2012. *Psikologi pendidikan dan pengajaran*. Yogyakarta: CAPS.
Kurniasih, Imas & Sani, Berlin. 201). *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Kata Pena,

-
- Maizora, Syafdi. 2011. Pengembangan Web Pembelajaran Kalkulus Diferensial pada Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Berngkulu. Tesis tidak diterbitkan. Padang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang
- Polya, G.. 1973. *How to Solve It*. New Jersey: Pricenton University Press.
- Prastowo, Andi. 2015. *Panduan Kreatif membuat Bahan Ajar Inovatif Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Purwanto, Richardo, dan Jufri. (2016) Pengembangan LKS berbasis Pemecahan Masalah berdasarkan Langkah-Langkah Polya untuk Kelas VII SMP Materi Aritmatika Sosial. *Universitas Pasir Pengaraian*.
- Rafika, dkk. 2017. Penerapan Langkah Polya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Negeri 14 Palu. *Jurnal Untan*.
- Sam, dan Qohar. 2015. Pembelajaran Berbasis Masalah Berdasarkan Langkah-Langkah Polya untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*.
- Sudarman. 2010. *Proses Berpikir Siswa SMP Berdasarkan Adversity Quotient (AQ) dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Sudjana. 1975. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono.2017. *Metode Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Alfabeta Bandung
- Vatricia, Susan. 2017. Pengembangan Aplikasi Komputer sebagai Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing pada materi lingkaran kela VIII. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS), Vol 1, No.1*
- Widoyoko, E. P. (2009) *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelaja
- Wulandari, Hayatri. 2018. Model Pembelajaran Problem Posing tipe Post Solution untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP N 01 Bengkulu Tengah. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS), Vol 2, No.1*