

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pada kegiatan penelitian ini, terdapat beberapa hasil penelitian berupa data kualitatif, diperoleh pada saat membuat atau mengembangkan desain pembelajaran. Pada bagian ini, akan dideskripsikan setiap tahap proses penyusunan penelitian yang diawali dengan deskripsi data yang diperoleh pada tahap proses penyusunan dan pengembangan desain pembelajaran. Pada bagian ini akan dibahas hasil dari penyusunan dan pengembangan LKPD yang valid. Proses penelitian dilaksanakan berdasarkan pada model pengembangan ADDIE dari yang dijelaskan pada Bab III. Model ini terdiri dari *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.

1. Analyze (Analisis)

Tahap ini merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta didik, Pada tahapan analisis (*analyze*) peneliti melakukan analisis kebutuhan dan analisis kurikulum.

a. Analisis Kebutuhan

Pada analisis kebutuhan dibagi menjadi 2 bagian yaitu analisis peserta didik dan analisis materi.

1. Analisis peserta didik

Analisis peserta didik merupakan ulasan karakteristik peserta didik yang menjadi subjek penelitian. Subjek penelitian yang diambil sebagai focus adalah peserta didik kelas XI IPS 1 yang terdiri dari 35 orang peserta didik diantaranya 14 orang laki-laki dan 21 orang perempuan. Analisis peserta didik meliputi perkembangan kognitif peserta didik dan keterampilan belajar yang dimiliki peserta didik.

1) Perkembangan Kognitif: Pada tingkat kelas 11, tinjauan terhadap perkembangan kognitif peserta didik mencakup kemampuan representasi matematis, pemahaman konsep

yang lebih kompleks, dan kemampuan analisis yang lebih mendalam. Evaluasi kemampuan peserta didik dalam mengaitkan dan merepresentasikan gagasan dan ide matematis.

- 2) Gaya Belajar: Pada kali ini, analisis gaya belajar peserta didik dapat difokuskan pada preferensi mereka terhadap strategi pembelajaran REACT yang lebih mandiri, dan bekerja sama antar teman, penerapan teknologi dalam pembelajaran, dan metode yang mendukung untuk menyelesaikan masalah kompleks.
- 3) Keterampilan Belajar: Penilaian keterampilan belajar peserta didik kelas 11 melibatkan kemampuan mereka dalam merencanakan proyek, bekerja dalam tim, dan mengelola tugas yang kompleks. Tinjauan kemampuan representasi matematis, dan penerapan pengetahuan dalam konteks kehidupan sehari-hari.
- 4) Kemampuan Representasi Matematis: Pada tingkat ini, penilaian kemampuan Representasi Matematis peserta didik kelas 11 mencakup kemampuan mereka dalam mempresentasikan masalah matematika dalam berbagai bentuk, seperti gambar, grafik, tabel, diagram, persamaan matematika dan teks. Kemampuan representasi matematis merupakan indikator penting dari pemahaman konsep matematika dan kemampuan pemecah masalah.

2. Analisis materi

Analisis materi ditujukan untuk memilih, menetapkan, merinci, dan menyusun secara sistematis materi ajar yang relevan untuk diajarkan. Analisis materi ajar mencakup analisis struktur isi dan analisis konsep.

Analisis materi lingkaran untuk peserta didik kelas 11 biasanya mencakup pemahaman tentang konsep dasar lingkaran,

seperti jari-jari, diameter, keliling, dan luas lingkaran, serta konsep terkait seperti panjang busur, luas juring, sudut pusat, sudut keliling, dan perbandingan dua lingkaran. Materi tersebut juga mungkin mencakup penggunaan rumus-rumus matematika untuk menghitung keliling dan luas lingkaran serta memecahkan masalah yang melibatkan lingkaran.

Peserta didik perlu memiliki pemahaman yang kuat tentang konsep-konsep dasar lingkaran, seperti jari-jari, diameter, dan hubungan antara mereka. Mereka juga perlu memahami bagaimana mengukur keliling dan luas lingkaran menggunakan konsep-konsep tersebut.

Peserta didik harus dapat menerapkan rumus-rumus matematika yang berkaitan dengan lingkaran, seperti rumus keliling ($2\pi r$) dan rumus luas (πr^2), dalam berbagai situasi masalah.

Analisis materi lingkaran untuk peserta didik kelas 11 harus memperhatikan kemampuan peserta didik untuk memahami konsep-konsep dasar, merepresentasikan masalah, menerapkan rumus-rumus matematika, memecahkan masalah dengan menggunakan konsep lingkaran.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum pada salah satu SMA di Banjarnegara memerlukan peninjauan yang teliti terhadap implementasi, efektivitas, dan relevansi kurikulum tersebut dalam konteks pendidikan tingkat SMA. Berikut adalah beberapa aspek yang dapat menjadi fokus dalam analisis tersebut:

1. Struktur Kurikulum: Tinjauan terhadap struktur kurikulum pada salah satu SMA di Banjarnegara, termasuk mata pelajaran yang diajarkan dan pembagian jam pelajaran. Salah satu SMA di Banjarnegara pada tahun ajaran 2023-2024 Menggunakan kurikulum Merdeka untuk kelas 10, 11 dan kurikulum 2013 revisi 2018

untuk kelas 12. Mata pelajaran yang ada pada salah satu SMA di Banjarnegara kelas 11 IPS 1 diantaranya yaitu:

- Mata pelajaran wajib:
 - Bahasa Inggris : 4 JP
 - Bahasa Indonesia : 4 JP
 - Matematika : 4 JP
 - Geografi : 2 JP
 - Ekonomi : 2 JP
 - Sosiologi : 2 JP
 - Sejarah : 2 JP
 - Mata pelajaran umum
 - Pendidikan Kewarganegaraan : 2 JP
 - Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti : 2 JP
 - Mata pelajaran seni dan olahraga
 - Seni Budaya : 2JP
 - Prakarya dan kewirausahaan : 2 JP
 - Olahraga dan Pendidikan Jasmani : 2 JP
 - Mata Pelajaran Muatan lokal
 - Bahasa Daerah : 2 JP
 - Mata Pelajaran Pilihan
 - Bahasa Arab : 2JP
 - Akidah Akhlak : 2 JP
 - Fiqih : 2 JP
 - Quran Hadist : 2 JP
 - Pramuka : 2 JP
 - Praktek Ibadah : 2 JP
2. Tujuan Pembelajaran: Evaluasi terhadap tujuan pembelajaran yang ditetapkan oleh kurikulum untuk tingkat sekolah menengah atas. Ini mencakup tujuan akademis, pengembangan karakter, keterampilan, dan persiapan peserta didik untuk kehidupan setelah sekolah.

3. Metode Pembelajaran: Analisis terhadap metode pembelajaran yang digunakan dalam kurikulum, termasuk strategi pembelajaran yang dikenal sebagai Strategi *REACT*. Peninjauan terhadap efektivitas penggunaan metode ini dalam meningkatkan pemahaman dan penguasaan konsep matematika peserta didik.
4. Evaluasi dan Pencapaian Peserta didik: Penilaian terhadap metode evaluasi yang diterapkan dalam kurikulum untuk mengukur pencapaian peserta didik. Ini mencakup pencapaian akademis, kemampuan representasi matematis, serta keterampilan dan sikap yang diharapkan.

Dengan menganalisis aspek-aspek tersebut, akan terbentuk pemahaman yang lebih komprehensif tentang implementasi dan dampak kurikulum merdeka di sekolah menengah atas, khususnya dalam konteks pembelajaran matematika dan kemampuan representasi matematis.

Analisis kurikulum dilakukan dengan cara, (1) Penjabaran indikator, (2) Merencanakan pembelajaran, (3) Merancang kerangka materi, dan (4) Merancang evaluasi yang diwujudkan dalam Modul Ajar.

2. *Design (Desain)*

Tahapan desain (*design*) dikenal dengan istilah membuat rancangan. Tahapan desain yang perlu dilaksanakan adalah rancangan struktur LKPD dan Penyusunan Instrumen.

a. Rancangan struktur LKPD

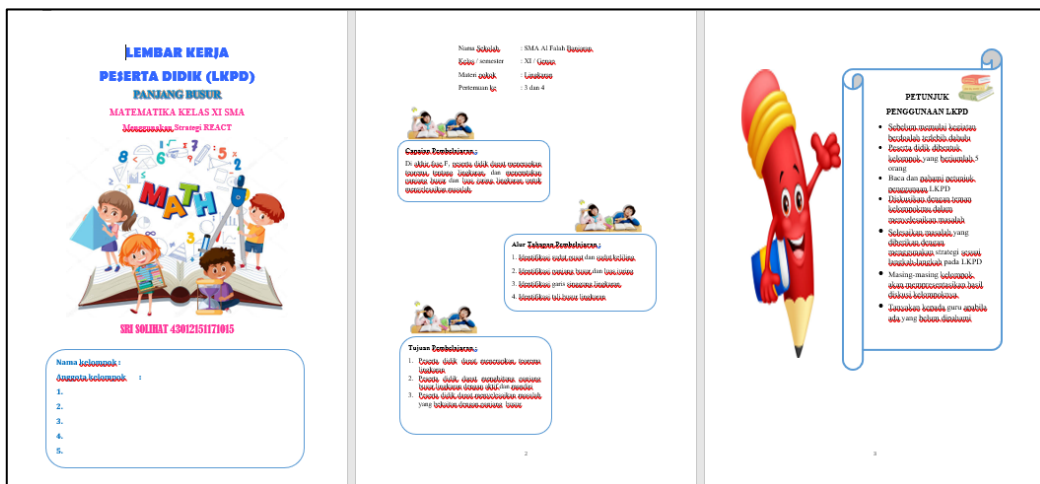
Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) bertujuan untuk membantu guru atau pendidik dalam memandu proses belajar mengajar, memfasilitasi interaksi antara peserta didik dan materi pelajaran, serta meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Pada tahap ini bertujuan untuk merancang atau mendesain Lembar Kerja Peserta Didik pada pembelajaran beserta instrumen-

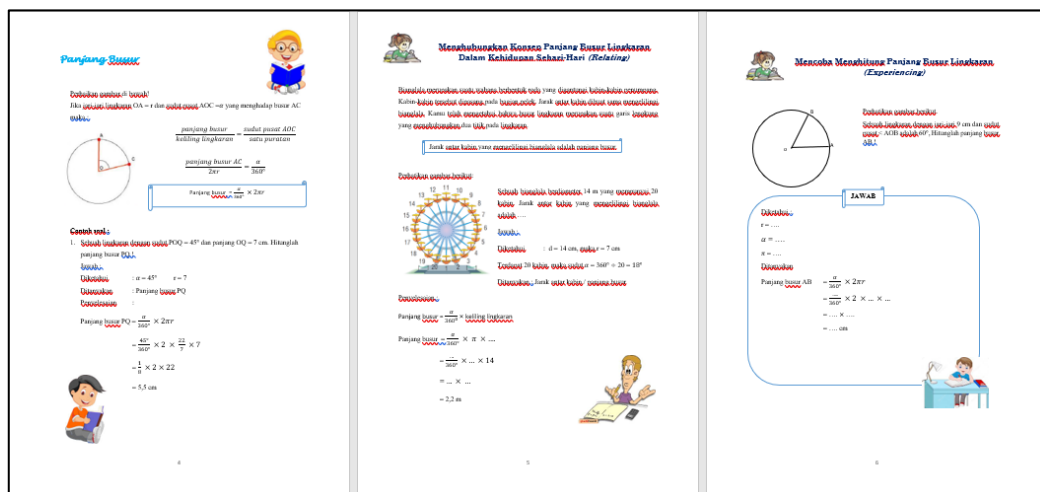
instrumen penelitian yang dibutuhkan. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dirancang untuk jenjang SMA kelas 11 mengenai materi panjang busur lingkaran menggunakan kurikulum merdeka dengan Strategi pembelajaran *REACT*.

Komponen Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terdiri dari Judul, informasi pribadi (nama peserta didik), petunjuk penggunaan LKPD, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, aktivitas belajar dan evaluasi.

Berikut contoh tampilan LKPD:



Gambar 4.1 Contoh Tampilan LKPD (Cover, Tujuan Pembelajaran, Petunjuk Penggunaan LKPD)



Gambar 4.2 Contoh Tampilan LKPD (Materi Pembelajaran dan Aktivitas Belajar)

TES EVALUASI

- Diameter sebuah lingkaran adalah 56 cm. Panjang busur dihadapan 45° pada lingkaran tersebut adalah ...
a. 22 cm c. 58 cm
b. 49 cm d. 72 cm
- Perhatikan gambar dibawah ini. Jika panjang busur PQ = 6π cm. Maka panjang jari-jari OP adalah ...
a. 6 cm
b. 9 cm
c. 15 cm
d. 18 cm
e. 30 cm
- Panjang juring panjang sebuah juring adalah 20 cm. Jika juring itu bergerak selama 25 menit, maka panjang lintasan yang dilalui oleh ujung juring adalah ...
- Sebuah ketan berbentuk lingkaran berdiameter 24 meter. Jika seorang penghani ketan ingin memanang lampe sebanyak 12 buah dipinggir ketan tersebut dengan jarak yang sama, maka berapa jarak antara lampe yang akan dipasang?
- Perhatikan gambar lingkaran dibawah ini!
Diketahui pada gambar disamping dengan jari-jari 21 cm. Tentukan panjang busur AB!

Kunci Jawaban

◊ **Relating**

Dibuktikan sumber-besitas:

Sebuah busur pada busur, 14 m yang panjangnya 20
busur. Jarak antar busur yang sama adalah busur.

Diketahui: $r = 14$ cm, $s = 20$ cm
Ditanyakan: Busur AB

◊ **Experiencing**

Dibuktikan sumber-besitas:
Sebuah busur dengan ketan, 9 cm dan sudut pusat, 45°. Hitunglah panjang busur, AB!

JAWAB

Gambar 4.3 Contoh Tampilan LKPD (Tes Evaluasi dan Kunci Jawaban)

b. Penyusunan Instrumen

Penyusunan instrumen merujuk pada proses merancang, mengembangkan, dan mempersiapkan instrumen atau alat untuk mencapai tujuan tertentu. Tujuan utama penyusunan instrumen adalah untuk membangun alat yang efektif dan efisien untuk pengumpulan data atau informasi yang relevan.

Adapun contoh tampilan kisi-kisi instrumen validasi LKPD dibagi menjadi 3 aspek diantaranya sebagai berikut:

1. Aspek kelayakan isi

No	Butir Penilaian	Memenuhi		Komentar/Saran
		Ya	Tidak	
1	Kelengkapan Materi			
2	Keluasan Materi			
...

Gambar 4.4 Contoh Tampilan Kelayakan Isi

2. Aspek kelayakan penyajian

No	Butir Penilaian	Memenuhi		Komentar/Saran
		Ya	Tidak	
1	Konsistensi Sistematika Sajian dalam Kegiatan Belajar			
2	Keruntutan konsep			
...	...			

Gambar 4.5 Contoh Tampilan Kelayakan Penyajian

3. Aspek kelayakan bahasa

No	Butir Penilaian	Memenuhi		Komentar/Saran
		Ya	Tidak	
1	Ketepatan Struktur Kalimat			
2	Keefektifan Kalimat			
3	Kebakuan Istilah			
...	...			

Gambar 4.6 Contoh Tampilan Kelayakan bahasa

3. *Development* (Pengembangan)

Pengembangan adalah proses mewujudkan rancangan atau desain menjadi kenyataan dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini mengembangkan produk atau bahan ajar (LKPD) dan divalidasi oleh ahli.

a. Pengembangan bahan ajar

Pengembangan bahan ajar adalah proses merancang, menciptakan, dan memperbaiki materi pembelajaran untuk memenuhi kebutuhan pendidikan. Pengembangan bahan ajar melibatkan pemilihan, pengolahan, dan penyajian informasi agar dapat dipahami dan diterapkan oleh peserta didik.

Hasil pengembangan bahan ajar pada tahap ini memperbaiki atau merevisi desain LKPD setelah divalidasi oleh ahli. Terdapat beberapa komentar dan saran dari validator mengenai kalimat yang kurang sesuai terkait desain pembelajaran yang dimuat dalam LKPD hasil validasi yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.1 Perbaikan Desain LKPD

Sebelum divalidasi
Bianglala merupakan suatu wahana berbentuk roda yang digantungi kabin-kabin penumpang. Kabin-kabin tersebut dipasang pada bagian pelek. Jarak antar kabin dibuat sama mengelilingi bianglala. Kamu telah mengetahui bahwa busur lingkaran merupakan suatu garis lengkung yang menghubungkan dua titik pada lingkaran.
Sesudah divalidasi dan direvisi
Bianglala merupakan suatu wahana berbentuk roda yang digantungi kabin-kabin penumpang. Kabin-kabin tersebut dipasang pada bagian pelek. Jarak antar kabin dibuat sama mengelilingi bianglala. Kamu telah mengetahui bahwa busur lingkaran merupakan suatu garis lengkung yang menghubungkan dua titik pada lengkungan lingkaran.
Sebelum divalidasi
3. Panjang jarum panjang sebuah jam adalah 20 cm. Jika jarum itu bergerak selama 25 menit, maka panjang lintasan yang dilalui oleh ujung jarum adalah
Sesudah divalidasi dan direvisi
3. Jarum panjang sebuah jam panjangnya 20 cm. Jika jarum itu bergerak selama 25 menit, maka panjang lintasan yang dilalui oleh ujung jarum adalah

b. Validasi ahli

Penelitian dan pengembangan bahan ajar (LKPD) yang telah selesai didesain, selanjutnya divalidasi oleh validator. Validator dalam penelitian ini adalah Susianty Pebryani, S.Pd selaku guru matematika di salah satu SMA yang ada di Banjaran Kabupaten Bandung.

Lembar validasi ini memuat pernyataan-pernyataan untuk mengetahui penilaian validator terhadap Lembar Kerja Peserta didik

(LKPD) kegiatan pada pembelajaran matematika dengan menggunakan Strategi REACT.

Dalam lembar validasi ini, validator memberikan nilai sesuai kriteria yang disediakan. Adapun kriteria penskoran merujuk pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Pedoman Lembar Validasi


No.	Skor	Skala Nilai	Memenuhi
1.	0	Tidak Cukup	Tidak
2.	1	Cukup	Ya

Hasil validasi ahli terdapat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli

No.	Aspek Penilaian	Jumlah Butir	Skor Maks	Skor yang Diperoleh	Kriteria
1.	Kelayakan isi	11	11	11	$V = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$ $= \frac{36}{36} \times 100\%$ $= 100\%$ <p><i>V = Persentase skor</i></p>
2.	Kelayakan penyajian	16	16	16	
3.	Kelayakan bahasa	9	9	9	
Jumlah		36	36	36	Sangat Valid

Dari hasil validasi yang dilakukan oleh validator didapat bahwa hasil validasi adalah cukup dengan skor 100% yang artinya pencapaian nilai tersebut termasuk pada kategori “Sangat Valid”. Berikut kesimpulan pada instrumen lembar validasi dinyatakan bahwa LKPD layak untuk diujicoba lapangan dengan revisi sesuai saran.

<p>Kesimpulan: Lkpd ini dinyatakan*:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi 2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi 3. Tidak layak diujicobakan di lapangan <p>*): lingkari salah satu</p> <p style="text-align: right;">Bandung, 28 Maret 2024 Validator/Penilai</p> <p style="text-align: right;"> <u>Susanti Pebayara, S.Pd.</u> NIP.....</p>

Gambar 4.7 hasil penilaian validator pada lembar validasi

4. Implementation (Implementasi)

Pada tahap implementasi dilakukan dengan menguji cobakan secara langsung melalui pembelajaran. Pada tahap ini, yang diuji coba adalah LKPD dan tes kemampuan representasi matematis. Adapun hasil ujicobanya sebagai berikut:

a. Hasil Uji coba LKPD

Kegiatan uji coba dilakukan secara terbatas hanya pada satu kelas uji coba. Uji coba kecil (terbatas) pada satu dilaksanakan sebagai upaya untuk memperoleh masukan, koreksi serta perbaikan dari pendidik dan peserta didik terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada pembelajaran matematika dengan strategi *REACT* yang dikembangkan. Uji coba terbatas akan dilaksanakan pada salah satu SMA di Banjarnegara dengan subjek penelitian kelas XI (sebelas) IPS-1 pada tahun ajaran 2023-2024. Hasil dari uji coba terbatas berupa data penelitian dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada pembelajaran. Berikut data hasil penelitian yang didapatkan :

- 1) Peserta didik memberikan tanggapan positif terhadap isi dari LKPD. Menurut sebagian peserta didik LKPD pada materi tersebut mudah dipahami.
 - 2) Aspek penyajian memperoleh tanggapan positif karena peserta didik tertarik dengan penyajian yang ada di LKPD.
 - 3) Peserta didik mudah memahami Bahasa yang ada di LKPD sehingga peserta didik mudah untuk menyelesaikan masalah.
- b. Hasil Pemberian tes kemampuan representasi

Rekapitulasi jumlah dan rata-rata nilai hasil tes kemampuan representasi terhadap peserta didik kelas XI IPS-1 disajikan dalam Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Rekapitulasi hasil tes kemampuan representasi

No	Subjek	SKOR Soal				SKOR TOTAL
		1	2		3	
			A	B		
	(Skor Maksimal)	10	10	10	10	
1	A-01	10	10	8	3	31
...
35	A-35	5	7	3	3	18
	JUMLAH	290	303	226	252	1071
	Rata-Rata	8,28	8,65	6,45	7,20	30,60

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada evaluasi, penulis memberikan LKPD kepada validator untuk memberikan masukan dan saran perbaikan pada LKPD yang penulis buat. Hasil dari validator menyatakan untuk pengembangan LKPD melalui pembelajaran matematika dengan Strategi *REACT* untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis peserta didik dinyatakan valid.

B. PEMBAHASAN

1. Kelayakan hasil pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Hasil penelitian pengembangan ini adalah Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) dengan menggunakan strategi REACT untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis peserta didik pada pembelajaran matematika dengan materi panjang busur lingkaran untuk kelas XI SMA.

Untuk menentukan LKPD yang akan dikembangkan, peneliti melakukan analisis kebutuhan terlebih dahulu baik dengan mencari literatur maupun dengan wawancara langsung terhadap pendidik maka pelajaran Matematika disalah satu SMA di Banjarnegara melalui wawancara. Peneliti melakukan tahapan-tahapan sebagai berikut: (1) Membuat pedoman pertanyaan wawancara agar pertanyaan yang diberikan sesuai dengan maksud dan tujuan dari wawancara tersebut. (2) Menentukan narasumber wawancara (3) Menentukan lokasi dan waktu wawancara (4) Melakukan proses wawancara (5) Memeriksa kembali kelengkapan data yang dibutuhkan (6) Merekap hasil wawancara Setelah mendapatkan hasil wawancara kemudian peneliti mengolah hasil data.

Peneliti melakukan reduksi data terhadap hasil wawancara. Data yang diperoleh selanjutnya dilakukan reduksi data yaitu dengan cara merangkum data-data yang terkumpul kemudian memilih hal-hal pokok sesuai dengan fokus penelitian.

Sugiyono (Lestari, dkk, 2021) yang menyebutkan bahwa “mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya, dan membuang yang tidak perlu”. Setelah mereduksi data, peneliti melakukan penyajian data.

Kemudian Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) pada pembelajaran yang dikembangkan diuji validitasnya oleh Guru Matematika pada salah satu SMA di Banjarnegara. Validator yang digunakan hanya satu orang karena pada model penelitian ADDIE validator tidak mengatur jumlah validator. Lembar validasi ini memuat pernyataan-pernyataan untuk mengetahui

penilaian validator terhadap Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) kegiatan pada pembelajaran matematika dengan menggunakan Strategi REACT.

Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) menggunakan metode Penelitian ADDIE. Metode ini dipilih karena mempunyai keunggulan yaitu terlihat dari prosedur kerjanya yang sistematis yang mendalam setiap tahapan selalu mengacu pada tahap sebelumnya sehingga dihasilkan produk yang layak untuk digunakan. Selain itu, kelayakan produk ini juga disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satu diantaranya, pembelajaran menggunakan strategi REACT kemudian dikembangkan dari segi isi pelajaran sudah memuat capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dengan materi yang disajikan dalam LKPD. Dalam lembar validasi ini, validator memberikan nilai sesuai kriteria yang disediakan dengan skor 0–1. Setelah dilakukan penskoran dilanjutkan dengan mengkonversi skor rata-rata yang diperoleh menjadi nilai kualitatif sesuai kriteria penilaian. Hal ini dijabarkan dalam hasil validasi ahli, mulai dari aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan bahasa yang mendapatkan skor 100% yang artinya tingkat validasi “sangat valid”. Hasil validasi ahli terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) disajikan dalam table 4.5

Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli terhadap LKPD

No.	Aspek Penilaian	Persentase	Kriteria
1.	Kelayakan isi	100 %	Sangat Valid
2.	Kelayakan penyajian	100%	Sangat Valid
3.	Kelayakan bahasa	100%	Sangat Valid
Rata-Rata		100%	Sangat Valid

Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dilakukan untuk memastikan kelayakan sebelum diuji coba kepada peserta didik. Menurut komarudin (2019) pada penelitiannya menyatakan bahwa LKPD yang telah

dilakukan uji oleh ahli dan mencapai tingkat kevalidan sangat valid maka disimpulkan bahwa LKPD ini layak digunakan sebagai bahan ajar. Dengan demikian Lembar kerja Peserta Didik (LKPD) panjang busur lingkaran dengan Strategi REACT untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis layak digunakan.

2. Kemampuan representasi matematis peserta didik

Melalui pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi REACT Untuk melihat kemampuan representasi matematis yang telah dicapai oleh peserta didik, maka dilakukan tes representasi matematis dengan materi panjang busur lingkaran. Instrumen tes tersebut terdiri dari 3 (tiga) soal yang mana masing-masing soal terdapat indikator representasi matematis. Indikator representasi yang digunakan yakni representasi visual (membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian), representasi simbolik (membuat persamaan atau model matematika dari representasi yang diberikan, dan penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis) dan representasi verbal (menuliskan interpretasi dari suatu representasi dan menjawab soal dengan kata-kata atau teks tertulis). Hasil tes ini dinilai berdasarkan pedoman penskoran dengan skor tertinggi yang dapat diperoleh adalah 40 dengan nilai 100.

Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dengan menentukan persentase dan rata-rata. Persentase digunakan untuk menghitung taraf kemampuan representasi matematis dengan perhitungan yang diadaptasikan dari rumus yang dikemukakan oleh Kunandar (2011).

$$KK = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Dengan:

KK = Persentase kemampuan representasi matematis

Berdasarkan hasil perhitungan tes diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan representasi matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan strategi REACT disajikan dalam Tabel 4.2.

Dilihat dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, nilai kemampuan representasi peserta didik dalam pembelajaran matematika pada materi panjang busur lingkaran yang menggunakan strategi REACT disajikan pada Tabel 4.6.

Tabel. 4.6 Kemampuan Representasi Matematis yang Dimiliki Peserta Didik

No. Soal	Indikator yang diuji	Jumlah Skor Maks	Jumlah Skor yang Diperoleh	Persentase	Kategori
1	Representasi visual dan Representasi verbal	350	290	$KK = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$ $= \frac{290}{350} \times 100\%$ $= 82,85\%$	Tinggi
2	Representasi visual dan Representasi Simbolik	350	303	$KK = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$ $= \frac{303}{350} \times 100\%$ $= 86,57\%$	Tinggi
		350	226	$KK = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$ $= \frac{226}{350} \times 100\%$ $= 64,57\%$	Sedang
3	Representasi visual, Representasi simbolik dan Representasi verbal	350	252	$KK = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$ $= \frac{290}{350} \times 100 = 72\%$	Sedang

Pembahasan:

1. Pada nomor 1 (satu) kemampuan representasi matematis peserta didik yang diuji menggunakan indikator representasi visual (membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah) dan representasi verbal (menuliskan interpretasi dari suatu representasi dan menjawab soal dengan kata-kata atau teks tertulis). Jumlah skor untuk nomor 1 (satu) adalah 10 dan jumlah skor pada tes tersebut adalah 290 dari 35 orang peserta didik, maka diketahui rata-ratanya adalah 8,28. Dengan demikian persentase kemampuan representasi matematis yang dimiliki peserta didik pada soal nomor 1 (satu) adalah 82,85% dengan kategori Tinggi.
2. Pada nomor 2 (dua) kemampuan representasi matematis peserta didik yang diuji menggunakan indikator representasi visual (membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian) dan representasi simbolik (membuat persamaan atau model matematika dari representasi yang diberikan, dan penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis). Jumlah skor untuk nomor 2 (dua) adalah 20 yang penskoran dibagi 2 dengan masing-masing skor 10. Yang pertama jumlah skor pada tes tersebut adalah 303 dari 35 orang peserta didik, maka diketahui rata-ratanya adalah 8,65, dengan persentase 86,57% pada kategori tinggi. Yang kedua jumlah skor pada tes tersebut adalah 226 dari 35 orang peserta didik, maka diketahui rata-ratanya adalah 6,45, dengan persentase 64,57% pada kategori sedang. Dengan demikian jika dikalkulasikan persentase kemampuan representasi matematis yang dimiliki peserta didik pada soal nomor 2 (dua) adalah 75,57% dengan kategori sedang.
3. Pada nomor 3 (tiga) kemampuan representasi matematis peserta didik yang diuji menggunakan indikator representasi visual (membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian), representasi simbolik (membuat persamaan atau model matematika dari representasi yang diberikan, dan penyelesaian masalah

dengan melibatkan ekspresi matematis) dan representasi verbal (menuliskan interpretasi dari suatu representasi). Jumlah skor untuk nomor 3 (tiga) adalah 10 dan jumlah skor pada tes tersebut adalah 252 dari 35 orang peserta didik, maka diketahui rata-ratanya adalah 7,2. Dengan demikian persentase kemampuan representasi matematis yang dimiliki peserta didik pada soal nomor 3 (tiga) adalah 72% dengan kategori sedang.

Dari hasil tes kemampuan representasi matematis dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis yang dimiliki oleh peserta didik yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi REACT pada materi panjang busur lingkaran mencapai 76,5% dengan kategori tinggi.

3. Pembahasan Hasil Penelitian

Validasi LKPD didapatkan dari hasil analisis lembar validasi yang dinilai oleh validator (uji ahli), yaitu guru mata pelajaran matematika. Validator diberikan lembar validasi berisi penilaian disertai dengan beberapa pernyataan untuk melakukan validasi LKPD. Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh validator, diperoleh hasil skor 100% artinya pencapaian nilai tersebut termasuk pada kategori “sangat valid”. Namun peneliti tetap harus memperbaiki kalimat yang belum sesuai. Validasi tersebut akan diuji ke kelas untuk menguji bahwa LKPD sudah layak untuk digunakan pada saat proses pembelajaran.

Hasil tes kemampuan representasi matematis yang telah dilaksanakan mencapai 76,5% dengan kategori tinggi. Hal ini dapat disimpulkan bahwa LKPD yang digunakan dalam pembelajaran matematika dengan strategi *REACT* pada materi panjang busur lingkaran mampu memfasilitasi kemampuan representasi matematis peserta didik.

Dilihat dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan pembelajaran dengan strategi REACT lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik. Hal ini karena dalam pembelajaran

menggunakan strategi REACT, berfokus kepada kegiatan belajar sepenuhnya berada pada peserta didik yaitu berpikir menemukan solusi dari suatu masalah matematika termasuk proses untuk memahami suatu konsep dan prosedur matematika. Karena pembelajaran melalui strategi REACT terletak pada memotivasi dan memfasilitasi peserta didik belajar secara aktif. Untuk itu pendidik menjadi instrumen pembelajaran yang utama yaitu sebagai fasilitator, terjadinya aktivitas belajar di kelas dalam upaya untuk mengarahkan peserta didik agar belajar aktif.

Keberhasilan pembelajaran dengan strategi REACT untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis peserta didik terjadi karena pada pembelajaran dengan menggunakan strategi REACT peserta didik terstimulasi secara aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga kemampuan representasi matematis peserta didik berkembang dan meningkat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Crawford (Utami, W., dkk, 2016) yang menyatakan bahwa strategi REACT memiliki kelebihan diantaranya dapat memperdalam pemahaman siswa serta membuat belajar menyeluruh dan menyenangkan.

Suryani, Jufri, dan Putri, (2020) menyatakan bahwa penggunaan representasi matematis yang sesuai dengan permasalahan dapat menjadikan gagasan dan ide-ide matematika lebih konkret dan membantu siswa untuk memecahkan suatu masalah yang kompleks menjadi lebih sederhana. Sapitri dan Ramlah, (2019) juga menambahkan bahwa representasi bisa membantu para siswa untuk mengatur pemikirannya. Penggunaan strategi REACT untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis peserta didik dapat menjadikan gagasan matematis lebih konkret dan membantu peserta didik untuk memecahkan suatu masalah yang dianggap rumit dan kompleks menjadi lebih sederhana.