

## BAB IV HASIL

### PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Hasil Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan, yaitu suatu penelitian untuk mengembangkan suatu produk. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini berupa perangkat pembelajaran LKPD berbasis Pembelajaran *Visual Thinking* pada materi bangun ruang sisi lengkung. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan plomp terdiri atas lima tahap yaitu: Investigasi awal (*preliminary investigation*), fase desain (*design*), fase realisasi/konstruksi (*realization/construction*), fase tes, evaluasi dan revisi (*test, evaluation, and revision*), dan implementasi (*implementation*). adapun tahapan-tahapan tersebut sebagai berikut:

##### 4.1.1 Tahap Investigasi Awal

Dengan memanfaatkan pembelajaran visual thinking pada materi bangun ruang sisi lengkung siswa kelas IX MTs, dapat dibuktikan bahwa tahap investigasi awal mampu merumuskan masalah-masalah mendasar yang dibutuhkan untuk pengembangan LKPD. Observasi dilakukan di sekolah MTs Al-Islamiyah Beringin pada tahap ini. Peneliti melakukan wawancara langsung dengan guru dan siswa di lokasi penelitian. Berdasarkan persepsi yang terbentuk selama siklus berlangsung, siswa cenderung bersikap acuh tak acuh atau kurang aktif selama mengikuti pembelajaran, dan sumber belajar sebelumnya, yaitu buku cetak dan LKS, dinilai kurang intuitif. Hasil belajar siswa pada kondisi ini kurang maksimal. Hasil UTS siswa kelas IX MTs AL-Islamiyah Beringin yang berdasarkan wawancara dengan guru matematika MTs Al-Islamiyah menunjukkan bahwa tidak tersedianya sarana bahan ajar bagi siswa kelas IX untuk belajar matematika berdampak pada hasil belajar yang kurang baik. Berdasarkan informasi yang dihimpun, dari 36 siswa yang mengikuti ujian di lokasi penelitian, hanya 10 orang yang lulus. Siswa yang kesulitan memahami konsep materi yang mereka pelajari memperburuk hasil belajar yang buruk ini. Sebelumnya, hanya guru dan LKS yang belum menerapkan Pembelajaran Berpikir Visual yang memiliki akses ke buku cetak yang digunakan sebagai alat bantu mengajar selama proses pembelajaran. Karena materi dan latihan dalam LKS tidak menjelaskan isi materi secara konkret, guru cenderung menjelaskan materi secara

monoton dan tidak melibatkan siswa dalam pembelajaran matematika. Akibatnya, siswa tidak ingin menjadi bagian dari proses pembelajaran. Akibatnya, alat bantu pengajaran ini dianggap kurang efektif. Dengan mempertimbangkan soal-soal latihan yang diberikan instruktur melalui LKS, hanya 10 dari 35 siswa yang menyelesaikan model penyelesaian dalam situasi ini. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa, perlu dikembangkan pembelajaran yang memudahkan siswa memahami materi bangun ruang sisi lengkung berdasarkan permasalahan yang ditemukan di lokasi penelitian. Sebagai konsekuensi langsung dari hal ini, peneliti membuat LKPD, alat bantu pembelajaran matematika berbasis berpikir visual yang dirancang semudah mungkin digunakan dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa.

1) Kajian Kurikulum  
Dalam analisis kurikulum ini, fokus utama adalah kurikulum sekolah. Di MTs Al-Islamiyah Beringin, rencana pendidikan yang digunakan adalah rencana pendidikan 2013. Kurikulum yang digunakan dalam sistem pendidikan Indonesia adalah Kurikulum 2013. Kurikulum tetap yang digunakan selama kurang lebih enam tahun ini menggantikan Kurikulum 2006 yang juga dikenal sebagai Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Keempat komponen penilaian, yaitu komponen pengetahuan, komponen keterampilan, komponen sikap, dan komponen perilaku, dimasukkan ke dalam Kurikulum 2013.

2) Penilaian Siswa Melalui wawancara dan observasi langsung oleh peneliti, tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik siswa kelas IX di MTs Al-Islamiyah Beringin. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di MTs Al-Islamiyah Beringin, rata-rata nilai matematika siswa masih 28%, dengan 10 dari 35 siswa yang memperoleh nilai KKM 75 pada materi bangun ruang sisi lengkung. Di MTs Al-Islamiyah Beringin, hasil pemeriksaan kemampuan siswa kelas IX masih rendah. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya perbaikan media dan sistem pembelajaran, serta diperlukan bahan ajar yang dapat meningkatkan hasil belajar numerik siswa. Berdasarkan hasil evaluasi tahap analisis, penulis akan menggunakan pembelajaran Visual Thinking berbasis LKPD pada bangun ruang sisi lengkung untuk mengembangkan bahan ajar yang lebih menarik dan mengikuti perkembangan zaman. Apabila Visual Thinking digunakan sebagai metode pembelajaran, maka siswa dapat lebih memahami materi budaya yang dipelajarinya karena relevan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan memasukkan nuansa Visual Thinking, siswa dapat termotivasi untuk berminat dalam belajar, mengatasi kejenuhan, dan menambah dimensi baru dalam pembelajaran tersebut. Dengan demikian, pemahaman siswa terhadap konsep matematika dapat difasilitasi oleh

bahan ajar ini, yang dapat meningkatkan hasil belajar. 3) Analisis Bahan Ajar Analisis bahan ajar bertujuan untuk memilih dan menyusun bahan ajar yang akan digunakan. Bentuk bangun ruang sisi lengkung berupa tabung, kerucut, dan bola menjadi fokus penelitian ini. Pada Lembar Kerja dan Didik IPA (LKPD) yang akan dibuat, ketiga bagian ini akan disusun secara metodelis.

#### **4.1.2 Tahap Desain**

Di tahap desain ini, peneliti merancang sistematika LKPD yang akan dikembangkan. LKPD yang dirancang disesuaikan dengan model pembelajaran *Visual Thinking* yang akan digunakan dan disesuaikan juga dengan materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX MTs. Selain merancang LKPD, di tahap ini peneliti juga merancang instrumen penelitian.

##### **1) LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)**

LKPD dirancang untuk 3 pertemuan dimana peneliti membuat 3 LKPD dengan materi bangun ruang sisi lengkung dimana untuk LKPD 1 membahas tentang tabung, LKPD 2 membahas tentang kerucut dan LKPD 3 membahas tentang bola. LKPD ini terdiri dari judul, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, petunjuk pengerjaan LKPD serta kegiatan yang akan dilakukan. Langkah-langkah dalam LKPD disesuaikan dengan model pembelajaran *Visual Thinking*. LKPD juga dirancang dalam bentuk permasalahan serta pertanyaan pertanyaan yang kemudian dapat didiskusikan dan diselesaikan secara berkelompok.

##### **2) Instrumen Penelitian**

Pada instrumen penelitian yang dirancang adalah lembar validasi LKPD. Untuk merancang lembar validasi, peneliti dapat membuat kisi-kisi lembar validasi berdasarkan indikator yang diperoleh.

###### **a. Instrumen Ahli Materi**

Lembar penilaian digunakan untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran LKPD oleh dosen ahli materi yang berkompeten dalam bidang matematika. LKPD ini diberikan kepada 1 dosen ahli materi. Hasil penilaian oleh dosen ahli materi digunakan untuk mengetahui LKPD yang dikembangkan berdasarkan aspek kelayakan isi dan penyajian materi.

Lembar penilaian ini terdiri dari beberapa aspek yang dinilai yakni aspek kelayakan isi dan aspek penyajian materi LKPD. Penilaian beberapa aspek ini menggunakan penilaian skala Likert dengan rincian sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, sangat kurang baik. Berikut rincian aspek penilaian dan jumlah butir penilaian.

**Tabel 4.1 Rincian Aspek Penilaian Ahli Materi**

Aspek	Banyak Butir
Kelayakan Isi	13
Materi pembelajaran	6
Jumlah	19

**b. Instrumen Ahli Media**

Lembar penilaian digunakan untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran LKPD oleh dosen ahli media yang berkompeten dalam bidang matematika. LKPD ini diberikan kepada 1 dosen ahli media. Lembar penilaian pada instrumen ini meliputi aspek penilaian kesesuaian LKPD dengan syarat teknis. Pada kesesuaian LKPD dengan syarat teknis terdapat beberapa indikator yaitu aspek kebahasaan dan aspek kegrafikan. Berikut rincian aspek penilaian LKPD oleh ahli media:

**Tabel 4.2 Rincian Aspek Penilaian Ahli Media**

Aspek	Banyak Butir
Kebahasaan	4
Kegrafikan	9
Jumlah	13

**c. Instrumen Ahli Bahasa**

Lembar penilain digunakan untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran LKPD oleh guru ahli bahasa yang berkompeten. LKPD ini diberikan kepada 1 guru ahli bahasa. Lembar penilaian ini menggunakan penilaian skala Likert dengan rincian sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, sangat kurang baik. Berikut rincian aspek penilaian dan jumlah butir penilaian.

**Tabel 4.3 Rincian Aspek Penilaian Ahli Bahasa**

<b>Aspek</b>	<b>Banyak Butir</b>
Kelayakan Bahasa	10
Jumlah	10

d. Angket Respon Peserta Didik

Angket ini terdiri dari aspek kelayakan isi, aspek penyajian materi, aspek kebahasaan, dan aspek kegrafikan. Lembar angket ini menggunakan skala Likert dengan rincian sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, sangat kurang baik. Berikut rincian aspek penilaian dan jumlah butir penilaian:

**Tabel 4.4 Rincian Aspek Penilaian Respon Peserta Didik**

<b>Aspek</b>	<b>Banyak Butir</b>
Kelayakan Isi	6
Penyajian Materi	7
Kebahasaan	3
Kegrafikan	4
Jumlah	20

e. Angket Respon Guru

Angket ini terdiri dari aspek kemudahan dan aspek keterbantuan. Lembar angket ini menggunakan skala Likert dengan rincian sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, sangat kurang baik. Berikut rincian aspek penilaian dan jumlah butir penilaian.

**Tabel 4.5 Rincian Aspek Penilaian Respon Guru**

<b>Aspek</b>	<b>Banyak Butir</b>
Kemudahan	5
Keterbantuan	5
Jumlah	10

#### **4.1.3 Tahap Realisasi/Konstruksi**

Pada tahap ini peneliti menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan instrumen penelitian yang telah dirancang sebelumnya. LKPD disusun sesuai dengan pengembangan LKPD dengan model pembelajaran *Visual Thinking* pada materi bangun ruang sisi lengkung.

##### 1. Lembar Kerja Peserta didik

###### a). Sampul Lembar Kerja Peserta Didik

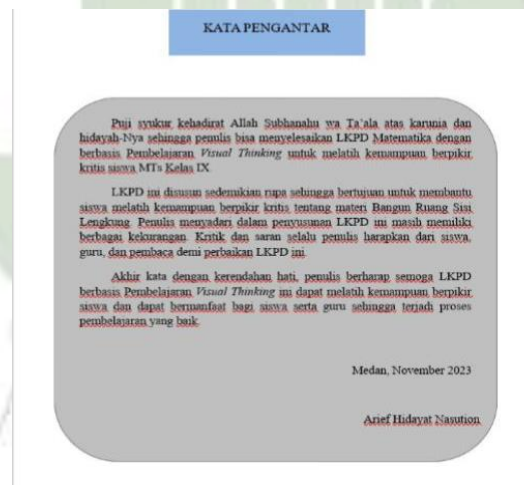
Sampul LKPD dirancang dengan perpaduan beberapa warna. Di sudut kiri bawah terdapat nama penulis LKPD. Judul tercantum yaitu Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pembelajaran *Visual Thinking*. Terdapat materi yang ada pada LKPD yaitu bangun ruang sisi lengkung. Sampul juga menggambarkan isi LKPD dimana terdapat gambar yang berbentuk tabung, kerucut dan bola dimana ketiga bentuk gambar tersebut merupakan bangun ruang sisi lengkung. Selanjutnya, pada bagian sampul diberikan kolom untuk identitas siswa.



**Gambar 4.1 Sampul LKPD**

b) Kata Pengantar

Kata pengantar berisi ucapan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan proses penyusunan LKPD, sehingga bisa tersusunnya LKPD berbasis Bangun Ruang Sisi Lengkung untuk materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. Selain itu disampaikan keterbukaan penulis menerima kritik dan saran yang membangun.



**Gambar 4.2 Kata Pengantar**

c) Daftar Isi

Daftar isi memberikan informasi tentang apa saja yang terdapat dalam LKPD dengan disertai nomor halaman untuk mempermudah dalam mencari halaman. Terdapat isi dari LKPD yaitu kata pengantar, daftar isi, konsep Bangun ruang sisi lengkung yang terdiri dari

sub pembahasan: tabung, kerucut dan bola , kemudian terdapat uji kompetensi dan diakhiri dengan daftar pustaka.

DAFTAR ISI	
KATA PENGANTAR.....	1
DESKRIPSI.....	2
DAFTAR ISI.....	3
PETA KONSEP.....	5
TUJUAN PEMBELAJARAN DAN ALOKASI WAKTU.....	6
TAHAP PENUGASAN LKPD BERBASIS PEMBELAJARAN VISUAL THINKING.....	7
MATERI DAN LATIHAN.....	8
• TABUNG.....	8
DAFTAR PUSTAKA.....	12

Gambar 4.3 Daftar Isi

#### d) Kompetensi Dasar, dan Indikator Pencapaian

Kompetensi dasar dan indikator dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan kognitif, sikap, dan keterampilan siswa secara lebih spesifik sehingga dapat dijadikan acuan dalam menilai ketercapaian hasil belajar dan tercapainya tujuan pembelajaran.

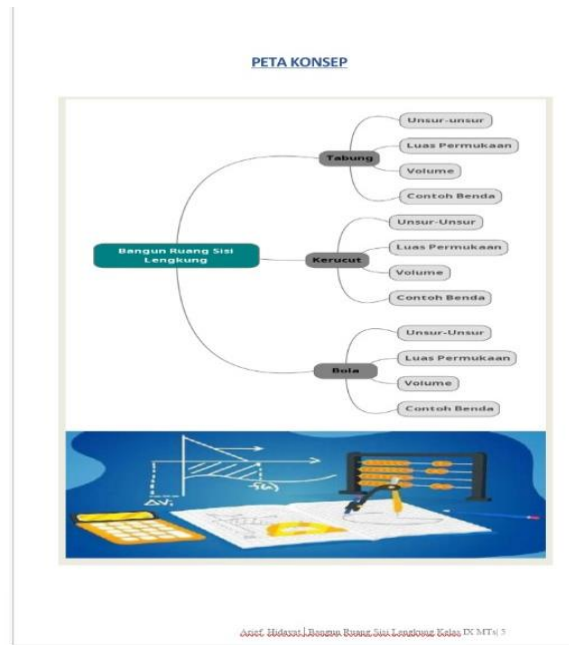
KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	
Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola)	<p>3.7.1 Menyebutkan unsur-unsur bangun ruang sisi lengkung.</p> <p>3.7.2 Membuat jaring-jaring bangun ruang sisi lengkung.</p> <p>3.7.3 Menentukan rumus luas permukaan bangun ruang sisi lengkung.</p> <p>3.7.4 Menghitung luas permukaan bangun ruang sisi lengkung.</p> <p>3.7.5 Menentukan rumus volume bangun ruang sisi lengkung.</p> <p>3.7.6 Menghitung volume bangun ruang sisi lengkung.</p>
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola) serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.	<p>4.7.1 Menggunakan rumus luas untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola).</p> <p>4.7.2 Menggunakan rumus volume untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung.</p> <p>4.7.3 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang terkait penerapan konsep bangun bangun ruang sisi lengkung.</p> <p>4.7.4 Menganalisis masalah sehari-hari yang terkait penerapan konsep bangun ruang sisi lengkung.</p>

Gambar 4.4 KD dan IPK



## e) Peta Konsep

Peta konsep berisi pemetaan materi yang dipelajari dalam LKPD, disajikan dalam bentuk peta sehingga hubungan setiap konsep terlihat.



**Gambar 4.5 Peta Konsep**

## f) Tujuan Pembelajaran, alokasi waktu dan petunjuk pembelajaran

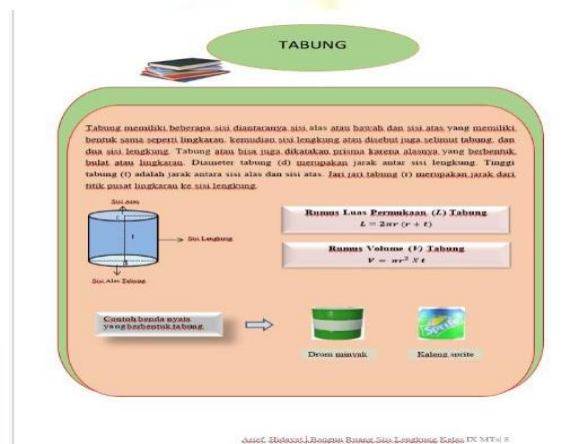
Petunjuk pembelajaran LKPD dituliskan bertujuan agar peserta didik mampu menggunakan LKPD dengan sebaik mungkin dan tujuan pembelajaran dapat dicapai.



**Gambar 4.6 Petunjuk, alokasi waktu dan tujuan LKPD**

g) Materi Bangun ruang sisi lengkung

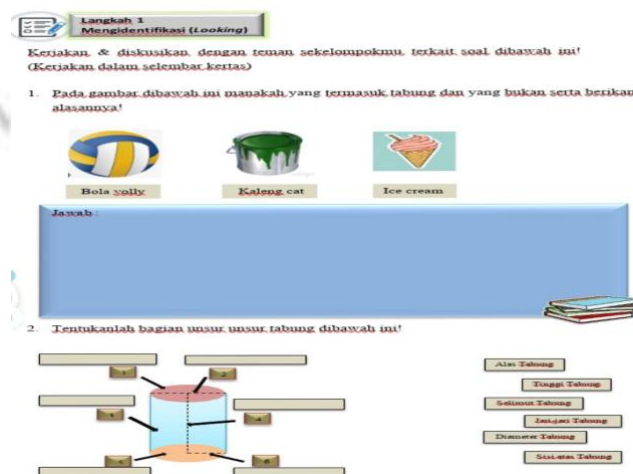
Pembahasan materi yaitu semua tentang bangun ruang sisi lengkung yang konsep materinya dihubungkan dengan konsep benda yang lebih nyata yang ada di kehidupan kita sehari hari. Diawali dengan memperkenalkan bagian bagian dari bangun ruang sisi lengkung yang terdiri dari tabung, kerucut dan bola dan kemudian akan dibahas terkait dengan unsur-unsur, luas permukaan, volume dan contoh benda yang termasuk bangun ruang sisi lengkung. dan diakhiri dengan contoh soal tentang himpunan agar siswa dapat lebih memahami materi bangun ruang sisi lengkung.



Gambar 4.7 Materi Bangun Ruang Sisi lengkung.

. h) Latihan Soal

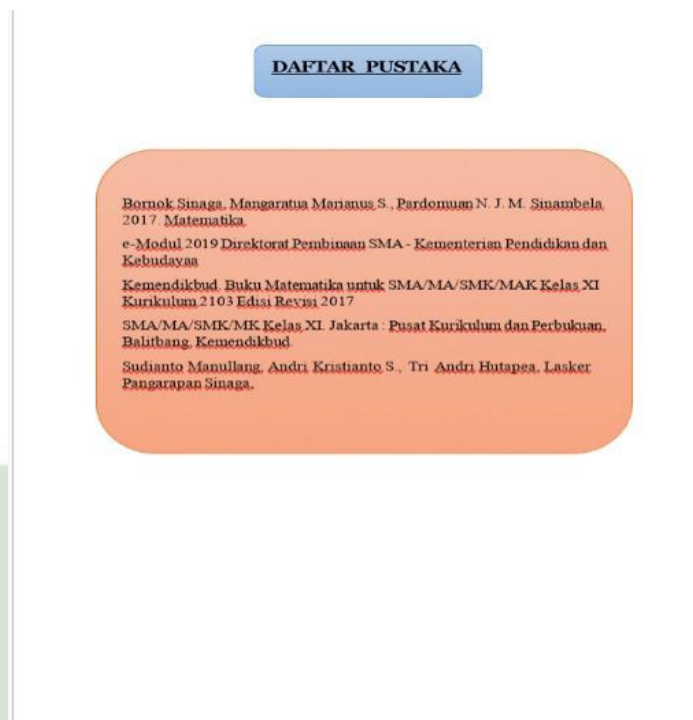
Soal yang diberikan di setiap kegiatan bertujuan untuk melatih kemampuan pemahaman terhadap materi yang diberikan kepada peserta didik.



Gambar.4.8 Latihan Soal LKPD

### i) Daftar Pustaka

Daftar pustaka menyajikan sumber-sumber yang diinginkan oleh penulis dalam menyusun LKPD sehingga apabila siswa ingin mempelajari materi secara lebih dalam dapat mencari materi lebih lanjut dari sumber-sumber yang tercantum di daftar pustaka.



**Gambar 4.9 Daftar Pustaka**

## 2. Instrumen Penelitian

### a. Angket validasi Ahli Materi

Lembar penilaian digunakan untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran LKPD oleh dosen ahli materi yang berkompeten dalam bidang matematika. LKPD ini diberikan kepada 1 dosen ahli materi. Hasil penilaian oleh guru ahli materi digunakan untuk mengetahui LKPD yang dikembangkan berdasarkan aspek kelayakan isi dan penyajian materi. Berikut adalah kriteria pada angket validasi oleh ahli materi :

Setelah mengetahui skor validator ahli materi terhadap masing-masing aspek yang dinilai maka selanjutnya skor yang diperoleh dari validator akan dianalisis untuk mengetahui

dari materi bahan ajar LKPD berbasis pembelajaran *visual thinking* yang telah dikembangkan, berikut analisis penilaian ahli materi.

**Tabel 4.12 Analisis Penilaian LKPD Oleh Ahli Materi**

BUTIR	SKOR	s1	$\Sigma s$	n(c-1)	V
Butir 1	5	4	4	4	1
Butir 2	5	4	4	4	1
Butir 3	4	3	3	4	0,75
Butir 4	5	4	4	4	1
Butir 5	4	3	3	4	0,75
Butir 6	5	4	4	4	1
Butir 7	4	3	3	4	0,75
Butir 8	4	3	3	4	0,75
Butir 9	5	4	4	4	1
Butir 10	4	3	3	4	0,75
Butir 11	4	3	3	4	0,75
Butir 12	5	4	4	4	1
Butir 13	4	3	3	4	0,75
Butir 14	5	4	4	4	1
Butir 15	4	3	3	4	0,75
Butir 16	5	4	4	4	1
Butir 17	4	3	3	4	0,75
Butir 18	5	4	4	4	1

Butir 19	4	3	3	4	0,75
----------	---	---	---	---	------

Butir	Skor	s1	$\Sigma s$	V
Butir 1-19	85	66	66	0,86842

Dari hasil tabel di atas, diketahui bahwa kualitas LKPD berdasarkan penilaian dosen ahli materi menunjukkan kategori sangat valid dengan diperoleh indeks Aiken untuk materi LKPD sebesar 0,86 dengan kategori "Tinggi atau Sangat Valid". Berikut data kualitatif penilaian dari saran dan komentar yang diberikan oleh ahli materi

**Tabel 4.13 Data Penilaian Kualitatif LKPD Oleh Dosen Ahli Materi**

Saran Validator	LKPD awal	LKPD revisi
Perjelas isi materi , Tambahkan rumus dan contoh benda pada bagian materi		

Adapun perbaikan yang dilakukan peneliti terhadap LKPD setelah mendapatkan saran dari ahli materi adalah menambahkan gambar dan rumus yang digunakan pada bagian materi, kemudian juga menambahkan beberapa contoh gambar yang lebih nyata pada bagian materi.

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh hasil ketuntasan belajar siswa secara klasikal setelah menggunakan LKPD efektif sebesar 85% (siswa yang mendapat skor  $\geq 75$ ) dimana hasil belajar siswa mengalami peningkatan 57%, sehingga penggunaan LKPD berbasis Pembelajaran *Visual Thinking* efektif digunakan dalam pembelajaran.

#### 4.1.5 Disseminate

Pada tahap penyebaran (*disseminate*) ini penyebaran produk dilakukan secara langsung oleh peneliti, namun penyebaran dilakukan secara terbatas yaitu dengan menyebarkan dan mempromosikan produk bahan ajar LKPD berbasis pembelajaran *visual thinking* secara terbatas yaitu kepada guru matematika dan 35 peserta didik kelas IX MTs Al-Islamiyah Beringin.

#### 4.2. Pembahasan

Penelitian yang dilakukan di kelas IX MTs Al-Islamiyah Beringin ini dilatarbelakangi oleh permasalahan pembelajaran yang ada di kelas tersebut. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika karena minimnya bahan ajar. Selain itu, guru hanya memanfaatkan buku pegangan guru di kelas yang sebagian besar dimiliki oleh guru. Akibatnya, minat belajar siswa menurun sehingga menghambat keberhasilan pembelajaran. Untuk mengatasi ketidakefektifan pembelajaran di kelas IX MTs Al-Islamiyah Beringin, peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran matematika LKPD yang berbasis pembelajaran *visual thinking*.

Menurut penelitian Adnyana & Suparta (2021), *Visual Thinking Learning* merupakan salah satu gaya belajar yang dapat digunakan guru untuk membantu siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Berpikir dalam bentuk struktur ide berupa angka, simbol, gambar, tabel, dan diagram disebut dengan “*visual thinking*” dan dapat membantu siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan mempermudah pemahaman dan analisis soal. *Visual thinking* dan *visual thinking* merupakan hal yang sama.

*Visual thinking* dapat memberikan manfaat yang lebih besar bagi siswa dibandingkan dengan pembelajaran pemahaman matematika. Menurut penelitian (Berlianti, 2018), pendekatan *visual thinking* dalam pembelajaran matematika akan sangat membantu dan menjadi komponen penting dalam menyelesaikan tugas matematisasi, geometri, dan analisis matematika.

Rahayu mendefinisikan *visual thinking* sebagai perolehan informasi yang akan diolah secara langsung melalui penglihatan gambar atau objek. *Visual thinking* dapat membantu dalam pemecahan masalah dan menyampaikan masalah melalui gambar sehingga memberikan kesan yang menarik dan mudah dipahami siswa (Rahayu, 2022). Sesuai dengan hasil penelitian yang dituangkan dalam temuan penelitian, pembelajaran *visual thinking* digunakan untuk mencapai LKPD.

Penelitian ini menghasilkan produk berupa LKPD dengan menggunakan tahapan pengembangan plomp, yaitu investigasi awal (preliminary investigation), fase desain (design), fase realization/construction (realization/construction), fase uji coba (test, evaluation, and revision), dan implementasi (implementation).

Dalam penelitian ini, produk diuji validitas, usability, dan effectiveness. Tujuan utama dari penelitian awal adalah untuk mengkaji masalah atau persyaratan. Oleh karenanya, agar bisa menguasai ataupun memanfaatkan teknologi perlu pemahaman matematika yang baik (Septiari dkk, 2013). Hal tersebut menuntut agar setiap orang mampu memahami dan mengikuti kemajuan teknologi modern. Untuk menghadapi perkembangan itu diperlukan sebuah keterampilan dalam memecahkan masalah yang melibatkan sistematis, logis dan berpikir kritis, logis. Hal tersebut bisa dikembangkan dengan pendidikan matematika. perlu adanya perubahan terhadap *system* pembelajaran yang dapat meningkatkan ketertarikan seorang pelajar terhadap pendidikan matematika. Setiap proses pembelajaran mempunyai tujuan masing masing berdasarkan dengan tahapannya. Dari banyaknya tujuan pembelajaran matematika diantaranya adalah membentuk siswa agar mempunyai kemampuan berpikir kritis pada saat menyelesaikan sebuah masalah (Kamarullah, 2017). Kemudian pembelajaran matematika juga bertujuan untuk membentuk dan menjadikan siswa mempunyai kemampuan berpikir logis, cermat, analisis, dan obyektif.

Matematika adalah ilmu pasti yang mana banyak kita temui disekitar kita dan tidak terlepas dari angka. Berdasarkan pada surah Yunus ayat 5, Allah SWT memerintahkan manusia untuk menguasai ilmu matematika dan angka, yang mana kita ketahui bahwa perhitungan dan angka merupakan komponennya. Selain itu, ayat ini menjelaskan betapa pentingnya matematika untuk menentukan arah kiblat, waktu salat, awal bulan, dan awal tahun secara tepat. Ini adalah bukti nyata bahwa Islam sangat mendukung pendidikan matematika karena salah satu dari sekian banyak manfaat mempelajari matematika adalah ilmu. Kita tahu bahwa matematika merupakan bidang studi yang sangat luas yang dimanfaatkan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari..

Matematika sendiri terbagi atas empat cabang yaitu: aljabar, analisis, aritmatika, dan geometri (Susanah, 2021). Dalam penelitian ini peneliti akan membahas tentang geometri dalam LKPD yang akan dikembangkan. Adapun objek pembelajaran geometri terdiri atas sudut, bidang datar, garis, serta bangun ruang (Andhin, 2019). Oleh karenanya, agar bisa menguasai ataupun memanfaatkan teknologi perlu pemahaman matematika yang baik (Septiari dkk, 2013). Hal tersebut menuntut agar setiap orang mampu memahami dan

mengikuti kemajuan teknologi modern. Untuk menghadapi perkembangan itu diperlukan sebuah keterampilan dalam memecahkan masalah yang melibatkan sistematis, logis dan berpikir kritis, logis. Hal tersebut bisa dikembangkan dengan pendidikan matematika. perlu adanya perubahan terhadap *system* pembelajaran yang dapat meningkatkan ketertarikan seorang pelajar terhadap pendidikan matematika. Setiap proses pembelajaran mempunyai tujuan masing masing berdasarkan dengan tahapannya. Dari banyaknya tujuan pembelajaran matematika diantaranya adalah membentuk siswa agar mempunyai kemampuan berpikir kritis pada saat menyelesaikan sebuah masalah (Kamarullah, 2017). Kemudian pembelajaran matematika juga bertujuan untuk membentuk dan menjadikan siswa mempunyai kemampuan berpikir logis, cermat, analisis, dan obyektif.

Matematika adalah ilmu pasti yang mana banyak kita temui disekitar kita dan tidak terlepas dari angka. Berdasarkan pada surah Yunus ayat 5, Allah SWT memerintahkan manusia untuk menguasai ilmu matematika dan angka, yang mana kita ketahui bahwa perhitungan dan angka merupakan komponennya. Selain itu, ayat ini menjelaskan betapa pentingnya matematika untuk menentukan arah kiblat, waktu salat, awal bulan, dan awal tahun secara tepat. Ini adalah bukti nyata bahwa Islam sangat mendukung pendidikan matematika karena salah satu dari sekian banyak manfaat mempelajari matematika adalah ilmu. Kita tahu bahwa matematika merupakan bidang studi yang sangat luas yang dimanfaatkan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari..

Matematika sendiri terbagi atas empat cabang yaitu: aljabar, analisis, aritmatika, dan geometri (Susanah, 2021). Dalam penelitian ini peneliti akan membahas tentang geometri dalam LKPD yang akan dikembangkan. Adapun objek pembelajaran geometri terdiri atas sudut, bidang datar, garis, serta bangun ruang (Andhin, 2019).

Oleh karenanya, agar bisa menguasai ataupun memanfaatkan teknologi perlu pemahaman matematika yang baik (Septiari dkk, 2013). Hal tersebut menuntut agar setiap orang mampu memahami dan mengikuti kemajuan teknologi modern. Untuk menghadapi perkembangan itu diperlukan sebuah keterampilan dalam memecahkan masalah yang melibatkan sistematis, logis dan berpikir kritis, logis. Hal tersebut bisa dikembangkan dengan pendidikan matematika. perlu adanya perubahan terhadap *system* pembelajaran yang dapat meningkatkan ketertarikan seorang pelajar terhadap pendidikan matematika. Setiap proses pembelajaran mempunyai tujuan masing masing berdasarkan dengan tahapannya. Dari banyaknya tujuan pembelajaran matematika diantaranya adalah membentuk siswa agar



mempunyai kemampuan berpikir kritis pada saat menyelesaikan sebuah masalah (Kamarullah, 2017). Kemudian pembelajaran matematika juga bertujuan untuk membentuk dan menjadikan siswa mempunyai kemampuan berpikir logis, cermat, analisis, dan obyektif.

Matematika adalah ilmu pasti yang mana banyak kita temui disekitar kita dan tidak terlepas dari angka. Berdasarkan pada surah Yunus ayat 5, Allah SWT memerintahkan manusia untuk menguasai ilmu matematika dan angka, yang mana kita ketahui bahwa perhitungan dan angka merupakan komponennya. Selain itu, ayat ini menjelaskan betapa pentingnya matematika untuk menentukan arah kiblat, waktu salat, awal bulan, dan awal tahun secara tepat. Ini adalah bukti nyata bahwa Islam sangat mendukung pendidikan matematika karena salah satu dari sekian banyak manfaat mempelajari matematika adalah ilmu. Kita tahu bahwa matematika merupakan bidang studi yang sangat luas yang dimanfaatkan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari..

Matematika sendiri terbagi atas empat cabang yaitu: aljabar, analisis, aritmatika, dan geometri (Susanah, 2021). Dalam penelitian ini peneliti akan membahas tentang geometri dalam LKPD yang akan dikembangkan. Adapun objek pembelajaran geometri terdiri atas sudut, bidang datar, garis, serta bangun ruang (Andhin, 2019).

Menurut Ariyani dan Mansur (2017:67), suatu produk dikatakan cukup efektif apabila capaian pembelajaran yang masuk dalam kategori “sedang” meningkat. Tahap kelima yaitu implementasi atau penyebaran informasi merupakan tahap setelah uji coba dan sedikit masukan atau saran dari validator. Dalam penelitian ini, sebanyak 35 guru matematika dan siswa MTs Al-Islamiyah Beringin menerima produk akhir bahan ajar LKPD berbasis pembelajaran berpikir visual thinking efektif meningkatkan capaian pembelajaran siswa. Oleh karenanya, agar bisa menguasai ataupun memanfaatkan teknologi perlu pemahaman matematika yang baik (Septiari dkk, 2013). Hal tersebut menuntut agar setiap orang mampu memahami dan mengikuti kemajuan teknologi modern. Untuk menghadapi perkembangan itu diperlukan sebuah keterampilan dalam memecahkan masalah yang melibatkan sistematis, logis dan berpikir kritis, logis. Hal tersebut bisa dikembangkan dengan pendidikan matematika. perlu adanya perubahan terhadap *system* pembelajaran yang dapat meningkatkan ketertarikan seorang pelajar terhadap pendidikan matematika. Setiap proses pembelajaran mempunyai tujuan masing masing berdasarkan dengan tahapannya. Dari banyaknya tujuan pembelajaran matematika diantaranya adalah membentuk siswa agar mempunyai kemampuan berpikir kritis pada saat menyelesaikan sebuah masalah (Kamarullah, 2017). Kemudian

pembelajaran matematika juga bertujuan untuk membentuk dan menjadikan siswa mempunyai kemampuan berpikir logis, cermat, analisis, dan obyektif.

Matematika adalah ilmu pasti yang mana banyak kita temui disekitar kita dan tidak terlepas dari angka. Berdasarkan pada surah Yunus ayat 5, Allah SWT memerintahkan manusia untuk menguasai ilmu matematika dan angka, yang mana kita ketahui bahwa perhitungan dan angka merupakan komponennya. Selain itu, ayat ini menjelaskan betapa pentingnya matematika untuk menentukan arah kiblat, waktu salat, awal bulan, dan awal tahun secara tepat. Ini adalah bukti nyata bahwa Islam sangat mendukung pendidikan matematika karena salah satu dari sekian banyak manfaat mempelajari matematika adalah ilmu. Kita tahu bahwa matematika merupakan bidang studi yang sangat luas yang dimanfaatkan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari..

Matematika sendiri terbagi atas empat cabang yaitu: aljabar, analisis, aritmatika, dan geometri (Susanah, 2021). Dalam penelitian ini peneliti akan membahas tentang geometri dalam LKPD yang akan dikembangkan. Adapun objek pembelajaran geometri terdiri atas sudut, bidang datar, garis, serta bangun ruang (Andhin, 2019). Oleh karenanya, agar bisa menguasai ataupun memanfaatkan teknologi perlu pemahaman matematika yang baik (Septiari dkk, 2013). Hal tersebut menuntut agar setiap orang mampu memahami dan mengikuti kemajuan teknologi modern. Untuk menghadapi perkembangan itu diperlukan sebuah keterampilan dalam memecahkan masalah yang melibatkan sistematis, logis dan berpikir kritis, logis. Hal tersebut bisa dikembangkan dengan pendidikan matematika. perlu adanya perubahan terhadap *system* pembelajaran yang dapat meningkatkan ketertarikan seorang pelajar terhadap pendidikan matematika. Setiap proses pembelajaran mempunyai tujuan masing masing berdasarkan dengan tahapannya. Dari banyaknya tujuan pembelajaran matematika diantaranya adalah membentuk siswa agar mempunyai kemampuan berpikir kritis pada saat menyelesaikan sebuah masalah (Kamarullah, 2017). Kemudian pembelajaran matematika juga bertujuan untuk membentuk dan menjadikan siswa mempunyai kemampuan berpikir logis, cermat, analisis, dan obyektif.

Matematika adalah ilmu pasti yang mana banyak kita temui disekitar kita dan tidak terlepas dari angka. Berdasarkan pada surah Yunus ayat 5, Allah SWT memerintahkan manusia untuk menguasai ilmu matematika dan angka, yang mana kita ketahui bahwa perhitungan dan angka merupakan komponennya. Selain itu, ayat ini menjelaskan betapa pentingnya matematika untuk menentukan arah kiblat, waktu salat, awal bulan, dan awal

tahun secara tepat. Ini adalah bukti nyata bahwa Islam sangat mendukung pendidikan matematika karena salah satu dari sekian banyak manfaat mempelajari matematika adalah ilmu. Kita tahu bahwa matematika merupakan bidang studi yang sangat luas yang dimanfaatkan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari..

Matematika sendiri terbagi atas empat cabang yaitu: aljabar, analisis, aritmatika, dan geometri (Susanah, 2021). Dalam penelitian ini peneliti akan membahas tentang geometri dalam LKPD yang akan dikembangkan. Adapun objek pembelajaran geometri terdiri atas sudut, bidang datar, garis, serta bangun ruang (Andhin, 2019).

Oleh karenanya, agar bisa menguasai ataupun memanfaatkan teknologi perlu pemahaman matematika yang baik (Septiari dkk, 2013). Hal tersebut menuntut agar setiap orang mampu memahami dan mengikuti kemajuan teknologi modern. Untuk menghadapi perkembangan itu diperlukan sebuah keterampilan dalam memecahkan masalah yang melibatkan sistematis, logis dan berpikir kritis, logis. Hal tersebut bisa dikembangkan dengan pendidikan matematika. perlu adanya perubahan terhadap *system* pembelajaran yang dapat meningkatkan ketertarikan seorang pelajar terhadap pendidikan matematika. Setiap proses pembelajaran mempunyai tujuan masing masing berdasarkan dengan tahapannya. Dari banyaknya tujuan pembelajaran matematika diantaranya adalah membentuk siswa agar mempunyai kemampuan berpikir kritis pada saat menyelesaikan sebuah masalah (Kamarullah, 2017). Kemudian pembelajaran matematika juga bertujuan untuk membentuk dan menjadikan siswa mempunyai kemampuan berpikir logis, cermat, analisis, dan obyektif.

Matematika adalah ilmu pasti yang mana banyak kita temui disekitar kita dan tidak terlepas dari angka. Berdasarkan pada surah Yunus ayat 5, Allah SWT memerintahkan manusia untuk menguasai ilmu matematika dan angka, yang mana kita ketahui bahwa perhitungan dan angka merupakan komponennya. Selain itu, ayat ini menjelaskan betapa pentingnya matematika untuk menentukan arah kiblat, waktu salat, awal bulan, dan awal tahun secara tepat. Ini adalah bukti nyata bahwa Islam sangat mendukung pendidikan matematika karena salah satu dari sekian banyak manfaat mempelajari matematika adalah ilmu. Kita tahu bahwa matematika merupakan bidang studi yang sangat luas yang dimanfaatkan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari.

Matematika sendiri terbagi atas empat cabang yaitu: aljabar, analisis, aritmatika, dan geometri (Susanah, 2021). Dalam penelitian ini peneliti akan membahas tentang geometri

dalam LKPD yang akan dikembangkan. Adapun objek pembelajaran geometri terdiri atas sudut, bidang datar, garis, serta bangun ruang (Andhin, 2019).

