



**VALIDITAS LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)  
BERBASIS *LEARNING CYCLE 5E* PADA PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA MATERI HIMPUNAN**

**SKRIPSI**

*Ditulis Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana (S-1) Jurusan Tadris Matematika*

**Oleh :**

**SHERLLOKTAVIA**  
**NIM. 1630105046**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
BATUSANGKAR  
2020**

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sherli Oktavia  
Nim : 1630105046  
Tempat/Tanggal Lahir : Talago Lintah/ 30 Oktober 1998  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan : Tadris Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "**Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Learning Cycle 5e* pada Pembelajaran Matematika Materi Himpunan**" adalah hasil karya saya sendiri bukan plagiat. Apabila dikemudian hari terbukti sebagai plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi dengan ketentuan berlaku.

Batusangkar, Juli 2020

Saya yang menyatakan



**SHERLI OKTAVIA**  
NIM. 1630105046

## **PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Pembimbing skripsi atas nama **SHERLI OKTAVIA**, NIM: **1630105046**, dengan judul: “**VALIDITAS LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *LEARNING CYCLE 5E* PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI HIMPUNAN**”, memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang Munaqasyah.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Batusangkar,  
Pembimbing

Juni 2020

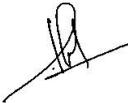


**Dr. Elda Herlina, M.Pd**  
**NIP.19740320 200801 2 011**

### PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi atas nama SHERLI OKTAVIA, NIM: 1630105046, dengan judul “**VALIDITAS LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *LEARNING CYCEL 5E* PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI HIMPUNAN**”, telah diuji dalam Ujian *Munaqasyah* Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar yang dilaksanakan pada tanggal 22 Juni 2020.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

| No | Nama Penguji   | Jabatan         | Tanda Tangan   | Tanggal      |
|----|--|-----------------|--|--------------|
| 1  | Dr. Elda Herlina, M.Pd<br>NIP. 19740320 200801 2 011   | Ketua<br>Sidang |   | 03 Juli 2020 |
| 2  | Lely Kurnia, S.Pd., M.Si<br>NIP. 19830313 200604 2 024 | Anggota         |  | 02 Juli 2020 |

Batusangkar, Juli 2020  
Mengetahui,

Dekan,



Dr. Sirajul Munir, M.Pd  
NIP. 197407251999031003

## ABSTRAK

**Sherli Oktavia, NIM: 1630105046, Judul Skripsi “Validitas LKPD Berbasis *Learning Cycle 5e* pada Pembelajaran Matematika Materi Himpunan”, Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar, 2020.**

Penelitian ini bertolak dari salah satu permasalahan pembelajaran matematika di sekolah yaitu sumber belajar yang tidak kontekstual dengan kehidupan sehari-hari siswa. Sumber belajar berupa buku paket hanya berisi materi dan latihan-latihan saja. Dengan demikian, maka perlu adanya sumber belajar pendamping yang mampu memfasilitasi siswa. Salah satu sumber belajar pendamping yang dapat digunakan siswa adalah LKPD berbasis model *learning cycle 5e*. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan LKPD himpunan berbasis model *learning cycle 5e* yang valid.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan dengan tahap yaitu “*define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan)”. Tahap pendefinisian (*define*) penelitian ini menggunakan wawancara dengan guru bidang studi matematika serta siswa, menganalisis silabus dan RPP matematika kelas VII, analisis karakteristik siswa. Tahap perancangan (*design*) penelitian ini untuk menyiapkan prototipe LKPD berbasis model *learning cycle 5e*. Tahap pengembangan (*develop*) adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar, dalam tahap ini berupa validasi perangkat oleh pakar (validasi). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar validasi produk LKPD berbasis model *learning cycle 5e*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis model *learning cycle 5e* yang dirancang telah valid dengan hasil validitas yang diperoleh nilai 86,94% dengan kategori sangat valid.

*Keyword:* LKPD, Model *learning cycle 5e*, Pembelajaran Matematika.

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| <b>Halaman Judul</b>  |      |
| <b>Abstrak</b> .....  | i    |
| <b>Kata Pengantar</b> .....                                       | ii   |
| <b>Daftar Isi</b> .....   | iv   |
| <b>Daftar Tabel</b> .....   | vi   |
| <b>Daftar Gambar</b> .....  | vii  |
| <b>Daftar Lampiran</b> .....                                      | viii |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>  |      |
| A. Latar Belakang.....  | 1    |
| B. Rumusan Masalah.....   | 9    |
| C. Tujuan Pengembangan .....                                      | 9    |
| D. Spesifikasi Produk .....                                       | 9    |
| E. Pentingnya Pengembangan.....                                   | 11   |
| F. Asumsi dan Fokus Pengembangan .....                            | 11   |
| G. Defenisi Operasional.....                                      | 12   |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>                                      |      |
| A. Hakikat Pembelajaran Matematika .....                          | 15   |
| B. Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i> .....              | 15   |
| C. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....                         | 23   |
| 1. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....             | 23   |
| 2. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....                 | 24   |
| 3. Tujuan Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik<br>(LKPD) .....   | 25   |
| 4. Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....                | 25   |
| 5. Langkah-langkah Penyusunan Lembar Kerja Peserta<br>Didik ..... | 26   |
| D. LKPD Berbasis <i>Learning Cycle 5e</i> .....                   | 28   |
| E. Validitas (LKPD) Berbasis <i>Learning Cycle 5e</i> .....       | 30   |
| F. Penelitian Relevan .....                                       | 35   |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>                                  |      |
| A. Jenis Penelitian .....   | 37   |
| B. Model Pengembangan.....  | 37   |

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| C. Prosedur Pengembangan ..... | 38 |
| D. Subjek Uji Coba.....        | 42 |
| E. Jenis Data .....            | 42 |
| F. Instrumen Penelitian .....  | 42 |
| G. Teknik Analisis Data.....   | 43 |

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

|  |    |
|--|----|
| A. Hasil Penelitian.....                     | 44 |
| 1. Tahap <i>Define</i> (Pendefenisian) ..... | 44 |
| 2. Tahap <i>Design</i> (Perancangan) .....   | 49 |
| 3. Tahap <i>Develop</i> (Pengembangan).....  | 54 |
| B. Pembahasan .....                          | 57 |
| 1. Tahap <i>Define</i> (Pendefenisian) ..... | 57 |
| 2. Tahap <i>Design</i> (Perancangan) .....   | 58 |
| 3. Tahap <i>Develop</i> (Pengembangan).....  | 59 |

#### **BAB V PENUTUP**

|                    |    |
|--------------------|----|
| A. Kesimpulan..... | 61 |
| B. Saran .....     | 61 |

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 3.1 Aspek Validasi LKPD Berbasis Model <i>Learning Cycle 5e</i> .....                                 | 36 |
| Tabel 3.2 Data Hasil Validasi LKPD Berbasis Model <i>Learning Cycle 5e</i> .....                            | 38 |
| Tabel 3.3 Kategori Validitas Lembar Validasi .....  | 39 |
| Tabel 4.1 Data Hasil Validasi LKPD Himpunan Berbasis Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5e</i> .....      | 49 |
| Tabel 4.2 Saran Validator terhadap LKPD Himpunan Berbasis Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5e</i> ..... | 50 |

## **DAFTAR GAMBAR**

|   |    |
|---|----|
| Gambar 4.1 Cover LKPD .....               | 45 |
| Gambar 4.2 Kata Pengantar .....           | 45 |
| Gambar 4.3 Daftar Isi .....               | 46 |
| Gambar 4.4 Petunjuk Penggunaan LKPD ..... | 46 |
| Gambar 4.4 KD, KI dan Indikator.....      | 47 |
| Gambar 4.5 Soal Latihan .....             | 48 |
| Gambar 4.6 Daftar Pustaka .....           | 48 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |    |
|---|----|
| Lampiran I Kisi-Kisi Lembar Validasi .....  | 63 |
| Lampiran II Lembar Validasi LKPD Berbasis Model <i>Learning Cycle 5e</i> Pada Pembelajaran Matematika.....                  | 65 |
| Lampiran III Analisis Validitas LKPD Berbasis Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5e</i> Pada Pembelajaran Matematika..... | 83 |
| Lampiran IV Hasil Validitas LKPD Berbasis Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5e</i> Pada Pembelajaran Matematika.....     | 85 |

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pendidikan adalah segala pengalaman berharga yang berlangsung sepanjang hidup yang tumbuh dari segala lingkungan kehidupan dan mempengaruhi pertumbuhan individu (Mudyahardjo, 2012: 3). Pendidikan merupakan salah satu upaya yang dilakukan pemerintah untuk mencerdaskan suatu bangsa. Melalui pendidikan diharapkan dapat mencetak generasi penerus bangsa yang berkualitas dan mampu bersaing dengan negara lain. Generasi penerus bangsa yang berkualitas dapat diwujudkan dengan pendidikan yang bermutu yaitu mampu mengembangkan potensi-potensi positif yang terpendam dalam diri peserta didik (Widodo, 2015: 294). Hal ini ditunjukkan dengan adanya pergantian kurikulum secara terus-menerus guna mencari kurikulum terbaik untuk pendidikan di Indonesia, karena kurikulum mempunyai peranan terpenting terhadap pendidikan. Dengan adanya penyempurnaan kurikulum dari waktu ke waktu, maka pendidikan dianggap menjadi salah satu tolak ukur keberhasilan suatu bangsa.

Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pendidikan yaitu adanya proses belajar mengajar di kelas. Dalam proses pembelajaran siswa dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir. Menurut Robert L. Solso berpikir adalah proses yang melalui transformasi informasi yang mencakup penalaran, penggambaran, pemecahan masalah logis, pembentukan konsep kreativitas, kecerdasan, pertimbangan dan pengabstrakan yang terbentuk dari representasi mental baru (Kowiyah, 2017: 175). Dalam arti lain berpikir juga dapat dikatakan kemampuan untuk menganalisis kembali informasi yang pernah diterima. Dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan berpikir sangat penting untuk menyelesaikan permasalahan kehidupan. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang harus

dimiliki oleh peserta didik. Jika peserta didik memiliki kemampuan tersebut, peserta didik dapat mengolah dan menganalisis informasi yang didapatkan dengan cermat dan teliti. Tidak semata-mata menerima tanpa berpikir secara rasional. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis ini sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Pentingnya kemampuan berpikir kritis juga tertera dalam al-Quran surah Al-Hujurat ayat 6 yang berbunyi :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَن تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهْلَةٍ فَتُصِحُّوا عَلَىٰ مَا فَعَلْتُمْ نُدْمِينَ ٦

*Artinya : "Hai orang-orang yang beriman, jika datang kepadamu orang fasik membawa suatu berita, maka periksalah dengan teliti agar kamu tidak menimpakan suatu musibah kepada suatu kaum tanpa mengetahui keadaannya yang menyebabkan kamu menyesal atas perbuatanmu itu".*

Berdasarkan ayat tersebut Allah menyeru hamba-Nya untuk berpikir secara kritis dengan cara memeriksa kembali dengan teliti mengenai informasi yang telah kita dapatkan. Hal ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis memang harus dimiliki bagi setiap siswa.

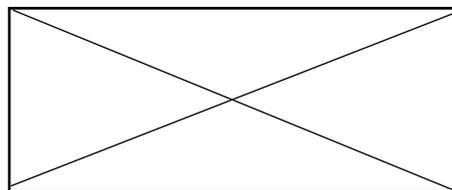
Menurut Ennis, berpikir kritis adalah proses berpikir yang dilakukan secara beralasan dan reflektif yang dipusatkan pada keputusan terhadap hal yang dipercayai dan tindakan yang dilakukan (Ennis, 2011: 1). Berpikir kritis tidak hanya melibatkan logika, tetapi ada kesiapan kriteria intelektual yang luas seperti kejelasan, kredibilitas, presisi, relevansi, akurasi, keluasan makna, kedalaman dan keseimbangan (Kuswana, 2011: 21). Oleh karena itu, dalam mencapai tahapan berpikir kritis, diperlukan kemahiran berpikir tingkat tinggi.

Berdasarkan taksonomi Bloom keterampilan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skills*) adalah kegiatan berpikir yang melibatkan level kognitif hirarki tinggi yang kemudian dalam perkembangannya analisis dan mengevaluasi dikategorikan dalam berpikir kritis (Sucipto, 2017: 64). Dalam pengaplikasiannya, untuk mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi biasanya guru

menghadapkan siswa pada soal-soal non rutin di sekolahnya, yang nantinya akan mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Pada penjelasan di atas, kemampuan berpikir kritis matematis penting dikembangkan, sementara realita di lapangan kemampuan berpikir kritis matematis masih rendah. Hal ini diperoleh dari hasil wawancara dengan seorang guru di MTsN 2 Solok bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di sekolah masih tergolong rendah dikarenakan beberapa faktor. Salah satunya soal-soal yang diberikan oleh guru adalah soal-soal rutin, sehingga kurang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Selain itu, rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa juga didasarkan pada hasil tes kemampuan berpikir kritis yang penulis lakukan di MTsN 2 Solok. Peneliti memberikan dua soal berpikir kritis.

1. Budi menyatakan bahwa ia telah membagi persegi panjang berikut menjadi 4 daerah yang sama luasnya.



*Riska tidak setuju dengan pendapat Budi. Siapakah yang benar ? Jelaskan alasannya menggunakan konsep matematika yang sesuai.*

2. Terdapat dua buah segitiga. Segitiga pertama adalah segitiga siku-siku, sedangkan semua sisi segitiga kedua panjangnya adalah 3 kalinya dari sisi segitiga pertama. Apakah dapat disimpulkan bahwa segitiga kedua adalah segitiga siku-siku juga ? Jelaskan menggunakan konsep matematika yang sesuai.

Berikut beberapa jawaban siswa untuk soal nomor 1:

*Siswa 1 : Yang benar adalah Riska, karena 4 daerah yang di kotak tidak sama semua luasnya. Segitiga yang atas dan bawah lebih lebar, sedangkan segitiga kiri dan kanan lebihkecil.*

*Siswa 2 : Riska, karena 2 segitiga yang sama dan yang lain berbeda.*

*Siswa 3 : Riska, karena panjang dan lebar berbeda.*

Berdasarkan ketiga jawaban tersebut, siswa salah dalam mengidentifikasi pernyataan yang dikemukakan oleh Budi dan siswa juga tidak memberikan alasan yang sesuai dengan konsep luas persegi panjang dan luas segitiga. Siswa hanya memberikan jawaban berdasarkan pengamatan langsung dari gambar tersebut.

Berikut beberapa jawaban siswa untuk soal nomor 2:

*Siswa 1 : Iya, karena ukurannya saja yang berbeda.*

*Siswa 2 : Ya, segitiga siku-siku juga, karena bentuknya sama.*

*Siswa 3 : Iya, sama-sama segitiga siku-siku, hanya yang membedakan segitiga yang kedua gambarnya 3 kali lebih besar dibandingkan dengan segitiga yang pertama.*

Berdasarkan jawaban siswa 1 dan siswa 2 tersebut, mereka sudah benar dalam membuat kesimpulan, tetapi siswa kurang tepat dalam memberikan alasan-alasan pendukung untuk kesimpulan tersebut. sedangkan jawaban siswa 3 hampir mendekati benar.

Berdasarkan hasil pra penelitian di atas, membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih tergolong rendah. Hal tersebut diduga karena guru hanya memberikan soal-soal prosedural dan menggunakan model pembelajaran yang belum mampu melatih kemampuan berpikir kritis siswa sehingga kurang adanya aktivitas berpikir kritis selama proses pembelajaran berlangsung. Berpikir kritis tidak dibiasakan sejak usia dini, bahkan pada jenjang sekolah menengah pertama masih jarang sekolah yang membiasakan siswanya untuk berpikir kritis. Dalam jurnalnya Billy Suandito mengatakan bahwa pada kenyataannya kebanyakan guru di sekolah cenderung memberikan masalah-masalah rutin, yaitu masalah yang mempunyai prosedur penyelesaian yang biasa seperti contoh-contoh yang diberikan (Suandito, 2009: 2). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa siswa dapat langsung

menyelesaikan soal hanya dengan melihat contoh yang diberikan sebelumnya tanpa harus berpikir terlebih dahulu.

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah pembelajaran yang masih berpusat pada guru (konvensional) dan belum dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa seperti yang sering diterapkan di sekolah-sekolah selama ini, dimana peran guru lebih dominan sehingga siswa cenderung pasif (Mahmuzah, 2015: 67). Hal ini sejalan dengan hasil observasi yang peneliti lakukan selama praktek pengalaman lapangan (PPL) di MTsN 2 Solok bahwa pembelajaran yang diterapkan di dalam kelas mayoritas berpusat pada guru karena ada beberapa kendala seperti media yang terbatas atau tidak diperbolehkan membawa alat komunikasi, sehingga siswa hanya bisa bernalar melalui buku namun tetap saja jika tidak dijelaskan siswa masih belum paham dan soal-soal yang diberikan guru lebih banyak untuk kemampuan konsep sehingga untuk kemampuan berpikir kritis jarang diberikan. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran matematika perlu mendapat perhatian serius dari semua kalangan terutama guru matematika dengan menggunakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, dapat membuat siswa aktif serta dapat meng-*explore* pengetahuannya sendiri.

kemampuan berpikir kritis siswa di sekolah masih tergolong rendah juga dikarenakan oleh beberapa faktor diantaranya media yang terbatas, soal-soal yang diberikan oleh guru adalah soal-soal rutin, sehingga kurang dapat mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018 bahwa Indonesia berada di posisi 7 terendah dari 73 negara yang berpartisipasi. Dalam mengukur kecakapan matematika pada anak usia 15 tahun pada kategori *science, reading and mathematics* untuk

*share of top performers in at least one subject (level 5 or 6)* hanya 0,8% dari standar PISA yaitu 5,3% (OECD, 2018, hal. 5). Data ini menunjukkan bahwa kemampuan matematika pada level 5 atau 6 yang dapat mengukur tingkat kritis matematis siswa di Indonesia masih dibawah rata-rata skor PISA. Kemampuan berpikir kritis yang dimaksud PISA pada level 5 atau 6 adalah siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dari pemecahan masalah, bernalar, mengomunikasikan tindakan, merefleksikan penemuan mereka, menginterpretasi dan dapat membuat argumentasi (OECD,2014: 61). Dari data tersebut, memperkuat fakta sebelumnya bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Maka dari itu, masih banyak yang harus dievaluasi dari pendidikan di Indonesia, salah satunya adalah kegiatan pembelajaran matematika di sekolah.

Dalam pembelajaran di sekolah, bahan ajar memiliki peranan yang sangat penting. Bahan ajar yaitu segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar dan pembelajaran (Noviani, 2014: 50). Bahan ajar tersebut diharapkan dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri sehingga siswa bisa belajar walaupun tanpa bantuan guru dan bahan ajar tersebut terorganisasi dengan baik. Bahan ajar hendaknya dirancang dan ditulis sesuai dengan kaidah pembelajaran, yakni disesuaikan materi pembelajaran, disusun berdasarkan atas kebutuhan pembelajaran, terdapat bahan evaluasi, serta bahan ajar tersebut menarik untuk dipelajari oleh siswa.

Dalam proses pembelajaran di MTsN 2 Solok tidak selalu menggunakan LKPD dalam proses pembelajaran walaupun siswa memiliki LKPD tersebut. Hal ini disebabkan karena LKPD tersebut belum dapat membantu guru menyampaikan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan yang ada. Khusus untuk kelas VII MTsN 2 Solok sudah 2 tahun terakhir ini tidak menggunakan LKPD, dalam

pembelajarannya hanya menggunakan buku paket. Selanjutnya, wawancara yang dilakukan pada beberapa siswa MTsN 2 Solok, siswa menyatakan bahwa LKPD yang disediakan di sekolah tidak selalu digunakan oleh guru pada saat proses pembelajaran, LKPD lebih cenderung digunakan untuk mengerjakan soal latihan terkait materi yang dipelajari.

Dari uraian permasalahan-permasalahan yang terjadi, maka perlu dilakukan perbaikan, agar kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat tumbuh dan berkembang sesuai dengan potensi masing-masing siswa. Salah satu usahanya dengan memperhatikan media pembelajaran yang digunakan. Hal ini mendorong peneliti untuk mengembangkan bahan ajar berupa LKPD yang dapat meminimalkan peran guru, mengaktifkan siswa serta mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan, melatih siswa dalam mengerjakan soal dan menghemat waktu dalam proses pembelajaran. LKPD berisi tugas dan langkah-langkah yang menuntun siswa mengelola pola pikir secara terarah. Dengan LKPD diharapkan siswa dapat belajar secara mandiri, memahami, dan menjalankan suatu materi secara tertulis.

Dalam proses pembelajaran, siswa diberikan LKPD dimana terdapat suatu permasalahan yang menuntut siswa untuk aktif dan menemukan sendiri pengetahuannya, sehingga manfaat penggunaan LKPD dalam pembelajaran akan lebih optimal. Dalam pengaplikasian LKPD pada pembelajaran matematika diperlukan suatu model pembelajaran yang sesuai. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan memilih model pembelajaran yang lebih menekankan keaktifan pada diri siswa dan memotivasi siswa untuk dapat melakukan berpikir. Salah satu alternatif model pembelajaran yang digunakan adalah model *Learning Cycle 5e*.

Model pembelajaran *Learning Cycle 5e* merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa

untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya pikir siswa. Hal ini disampaikan oleh (Een Unaenah, 2019: 122) bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis yang signifikan pada siswa yang pembelajarannya menggunakan model *learning cycle 5e*. Selain itu, (Baiq Rizkia Ayu Latifa, 2017: 66) juga menyampaikan penggunaan model *learning cycle 5e* lebih mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa daripada menggunakan model *cooperative learning* tipe STAD. Model *Learning cycle 5e* dinilai sebagai proses pembentukan pengetahuan dan merupakan model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis. Teori konstruktivisme menekankan peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri dengan menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki oleh peserta didik sebelumnya.

Dalam model pembelajaran *Learning Cycle 5e* dilakukan 5 kegiatan yang saling berkesinambungan satu sama dimana dilakukan kegiatan-kegiatan yaitu *Engagement* siswa diberikan pertanyaan tentang topik yang dipelajari berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. *Exploration* siswa dibentuk menjadi kelompok kecil yang kemudian diberi kesempatan untuk bekerjasama memecahkan permasalahan yang diberikan. Kemudian *Explanation* siswa diminta untuk menjelaskan hasil diskusi yang mereka lakukan. Selanjutnya *Elaboration* siswa menerapkan konsep dan keterampilan yang telah dipelajari dalam situasi baru atau konteks yang berbeda. Terakhir *Evaluation* pada tahap ini guru dapat mengamati pengetahuan atau pemahaman siswa dalam menerapkan konsep baru.

Model *Learning Cycle 5e* ini menawarkan sebuah proses pembelajaran yang memberi ruang bagi siswa untuk berpendapat, menemukan sendiri suatu konsep, mencari solusi, dan membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini memberikan pengalaman yang berbeda sehingga diharapkan dapat memfasilitasi kemampuan pada

siswa. Kelebihan model *Learning Cycle 5e* antara lain dapat merangsang siswa untuk membuat pengalaman belajar masa lalu dan sekarang, mengekspos konsepsi siswa, memberikan suatu kegiatan agar siswa dapat mengidentifikasi konsep yang dimilikinya sehingga dapat memfasilitasi dalam perubahan konsep, memberikan kesempatan bagi guru untuk memperkenalkan suatu konsep dan keterampilan melalui pengalaman baru sehingga untuk menilai pemahaman dan kemampuan mereka. Model *Learning Cycle 5e* juga dapat memberikan kesempatan bagi guru untuk mengevaluasi kemajuan siswa dalam mencapai tujuan pendidikan.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, peneliti bermaksud mengadakan penelitian dengan judul “**Validitas Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Learning Cycle 5e* pada Pembelajaran Matematika Materi Himpunan**”.

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dikembangkan LKPD berbasis model *learning cycle 5e* pada pembelajaran matematika. Oleh karena itu, rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini yaitu bagaimana tingkat validitas LKPD berbasis model *learning cycle 5e* pada pembelajaran matematika ?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat validitas LKPD berbasis model *learning cycle 5e* pada pembelajaran matematika.

#### **D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

LKPD berbasis model *learning cycle 5e* ini memiliki spesifikasi yaitu pengembangan LKPD dirancang sesuai dengan format LKPD. LKPD yang dirancang memuat komponen-komponen LKPD, meliputi judul, tujuan, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas disertai langkah-

langkah kerja penilaian.

Dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan LKPD berbasis model *learning cycle 5e* pada pembelajaran matematika dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. LKPD berbasis model *learning cycle 5e* disusun dengan bentuk media cetak.
2. LKPD berbasis model *learning cycle 5e* dikembangkan dengan memuat unsur-unsur sebagai berikut :

a. Cover LKPD

Pada cover LKPD yang dikembangkan memuat judul Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis model *learning cycle 5e*, materi yang dibahas, kelas dan kurikulum sekolah, nama peneliti serta identitas peserta didik.

b. Kata Pengantar

Kata pengantar berisi ulasan tentang pujian kepada Allah S.W.T dan selawat serta dalam kepada Rasulullah serta ucapan terimakasih peneliti kepada pihak terkait yang sudah membantu dalam penelitian LKPD ini.

c. Daftar Isi

Daftar isi LKPD bertujuan untuk melihat gambaran umum serta letak isi pada LKPD.

d. Petunjuk Penggunaan LKPD

Petunjuk penggunaan berisi tentang cara penggunaan LKPD berbasis *learning cycle 5e*.

e. Kompetensi Dasar atau Materi Pokok

Kompetensi dasar atau materi pokok adalah tujuan yang dicapai oleh siswa dalam proses pembelajaran. Fungsinya untuk memberikan fokus pada siswa pada sub pokok bahasan yang sedang dihadapi.

f. Informasi pendukung

Informasi pendukung yaitu informasi yang dapat

mendukung materi pokok pembelajaran seperti tokoh/ahli matematika yang berperan dalam materi tersebut, juga dapat berupa gambar atau fenomena dunia nyata.

g. Tugas atau Langkah Kerja

Tugas atau langkah kerja berisi tugas-tugas atau soal yang dipecahkan oleh siswa. Pada bagian awal kegiatan di LKPD disajikan sebuah permasalahan kontekstual dengan kehidupan peserta didik dan menuntut peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dengan memecahkan masalah yang disajikan.

h. Penilaian

Penilaian yaitu evaluasi dari pembelajaran dengan LKPD untuk melihat sejauh mana kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang terdapat dalam LKPD. Pada penilaian ini terdapat kunci jawaban, rubrik penskoran serta rumus untuk menentukan tingkat penguasaan peserta didik.

i. Daftar Pustaka

3. LKPD dirancang sedemikian rupa dengan warna yang variatif sehingga membangkitkan minat baca siswa.
4. LKPD dirancang dengan menggunakan aplikasi *microsoft word*.

**E. Pentingnya Pengembangan**

1. Pedoman bagi peneliti sebagai calon guru dalam pembelajaran matematika.
2. Sebagai sumbangan pikiran dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan matematika di masa mendatang.
3. Salah satu sumber belajar yang berbasis model *learning cycle 5e*.

**F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

1. Asumsi

Berdasarkan apa yang telah dikemukakan di atas bahwa pengembangan ini menghasilkan produk berupa LKPD yang berbasis model *learning cycle 5e* pada pembelajaran

matematika. Asumsi produk pembelajaran ini adalah :

- a. LKPD matematika berbasis *learning cycle 5e* membantu siswa untuk meningkatkan rasa ingin tahunya terhadap materi yang sedang dipelajari.
- b. LKPD matematika berbasis *learning cycle 5e* membuat siswa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

## 2. Fokus Pengembangan

Berdasarkan asumsi di atas maka penelitian ini di fokuskan pada validasi LKPD berbasis model *learning cycle 5e* pada pembelajaran matematika.

## G. Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami variabel ini maka peneliti mencoba menjelaskan istilah-istilah berikut :

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

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembar kerja berupa panduan peserta didik yang berisi informasi, pertanyaan, perintah dan instruksi dari guru kepada peserta didik untuk melakukan suatu penyelidikan atau kegiatan dan memecahkan masalah matematika.

### 2. Model Pembelajaran *learning cycle 5e*

Model Pembelajaran *learning cycle 5e* yaitu suatu model pembelajaran yang berorientasi pada kegiatan peserta didik dalam aktivitas mencari dan menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari melalui tahap *engage, explore, explain, elaborate, dan evaluate* sehingga peserta didik menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif.

### 3. Valid

Valid adalah ketepatan dalam melakukan dan menggunakan sesuatu serta dapat diuji kebenarannya. Valid yang dimaksudkan adalah apakah LKPD yang dibuat oleh peneliti sudah sesuai

dengan kriteria sebuah LKPD dan apakah isi LKPD sudah sesuai dengan silabus yang digunakan. Kriteria validasi yaitu kelayakan isi atau materi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, dan kelayakan kegrafikan sesuai dengan kriteria mutu (standar) suatu produk dianggap layak sebagai bahan pelajaran oleh Badan Satuan Nasional Pendidikan (BSNP).

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Hakikat Pembelajaran Matematika**

Berbagai ahli memberikan pendapatnya tentang pengertian matematika, hal tersebut dikarenakan pengetahuan dan pengalaman masing-masing yang berbeda. James mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri (Suherman, 2003: 16). Senada dengan itu Johnson dan Rising mengemukakan pendapatnya bahwa Matematika adalah pola berfikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada mengenai bunyi (Suherman, 2003: 17). Sedangkan Kline mengemukakan pendapatnya bahwa Matematika bukanlah pengetahuan yang menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika dapat membantu manusia dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam (Suherman, 2003: 17).

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses kegiatan interaksi antara guru dan peserta didik yang dirancang untuk mencapai tujuan atau kompetensi yang diharapkan. Dalam proses ini, peserta didik melakukan kegiatan belajar secara aktif. Kegiatan aktif tersebut merupakan bentuk dari proses berpikir, mengolah, mengorganisasikan suatu pembuktian secara logis. Untuk menunjang proses pembelajaran terlaksana dengan efektif, maka terdapat faktor yang menentukan keberhasilan pembelajaran matematika yakni dengan bantuan bahan ajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.

## B. Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E*

Pergeseran paradigma pendidikan dari behavioristik menuju konstruktivistik melahirkan model, metode, pendekatan, dan strategi-strategi baru dalam sistem pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika. *Learning cycle* merupakan model pembelajaran yang berbasis konstruktivisme dan dikembangkan oleh Robert Karplus dalam *Science Curriculum Improvement Study/SCIS* (Wena, 2009: 170). Teori konstruktivisme menekankan agar peserta didik secara aktif menyusun dan membangun (*to Construct*) pengetahuan dan pemahaman mereka sendiri (Santrock, 2008: 8). Artinya, pengetahuan tidak diberikan secara langsung dari sumber melainkan siswa harus membangun sendiri dan menemukan sendiri pengetahuannya dengan dasar pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya.

Menurut pandangan konstruktivis, “guru bukan sekedar memberi informasi ke pikiran siswa, akan tetapi guru harus mendorong siswa untuk mengeksplorasi dunia mereka, menemukan pengetahuan, dan berpikir secara kritis”(Santrock, 2008: 8). Peserta didik melalui pembelajaran konstruktivisme diharapkan dapat menganalisis, membandingkan, menggeneralisasi, hingga mengambil kesimpulan dari masalah yang ada. Peran guru sebagai fasilitator dan motivator belajar peserta didik, menata lingkungan belajar peserta didik agar dapat melakukan kegiatan belajar mengajar sebaik-baiknya. Keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran mendukung peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri sehingga pembelajaran akan berpusat pada peserta didik bukan pada guru.

*Learning cycle* juga sejalan dengan teori belajar piaget, yang juga membahas teori belajar konstruktivisme.

Piaget mengatakan bahwa belajar merupakan pengembangan aspek kognitif yang meliputi: struktur, isi, dan fungsi. Struktur intelektual adalah organisasi- organisasi mental tingkat tinggi yang

dimiliki individu untuk memecahkan masalah-masalah. Isi adalah perilaku khas individu dalam merespon masalah yang dihadapi. Sedangkan fungsi merupakan respon perkembangan intelektual yang mencakup adaptasi dan organisasi, proses adaptasi terdiri atas akomodasi dan asimilasi (Ngalimun, 2012: 146).

Peserta didik melalui proses asimilasi akan menggunakan struktur kognitif yang sudah ada untuk memberikan respon terhadap rangsangan yang diterimanya. Peserta didik akan berinteraksi dengan data yang ada di lingkungan untuk diproses dalam struktur mentalnya. Selanjutnya, struktur mental peserta didik melakukan modifikasi dari struktur yang ada, sehingga terjadi pengembangan struktur mental, yang disebut dengan proses akomodasi. Pemerolehan konsep baru akan berdampak pada konsep yang telah dimiliki individu. Individu harus dapat menghubungkan konsep baru yang dipelajari dengan konsep-konsep yang telah dimilikinya.

Kemudian Karplus dan Their, mengimplementasikan teori piaget tersebut menjadi 3 tahap *learning cycle*, yaitu eksplorasi, pengenalan konsep dan aplikasi konsep, tiga langkah tersebut memberikan siswa kesempatan untuk mengasimilasi informasi, mengakomodasi informasi, mengorganisasikan informasi dan menghubungkan konsep-konsep baru dengan menggunakan atau memperluas konsep yang dimiliki (Ngalimun, 2012: 148).

Selanjutnya tiga langkah tersebut dikembangkan menjadi 5 langkah. Wena dalam bukunya mengatakan bahwa *learning cycle* merupakan model pembelajaran dengan tiga tahapan yaitu eksplorasi, pengenalan konsep dan penerapan konsep, kemudian dikembangkan oleh Lorschach menjadi lima tahap; *engage, explore, explain, elaborate*, dan *evaluate* atau lebih dikenal dengan *learning cycle 5e* (Wena, 2009: 171). Model pembelajaran *learning cycle 5e* juga berlandaskan teori konstruktivisme karena merupakan pengembangan dari model pembelajaran *learning cycle*.

Kelebihan *learning cycle* lima fase dibandingkan dengan

*learning cycle* tiga fase adalah pada tahap *engage* dan tahap *evaluate*, karena pada *learning cycle* tiga fase tidak terdapat tahap tersebut. Kedua tahap ini juga sangat penting dalam proses pembelajaran karena dengan adanya tahap *engage* siswa diajak untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran sehingga minat dan keingintahuan siswa dapat dibangkitkan. Selain itu, pada tahap ini guru juga dapat mengidentifikasi miskonsepsi yang terjadi pada pengetahuan siswa yang berhubungan dengan materi yang akan kita pelajari. Kemudian pada tahap *evaluate*, siswa dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan mereka dalam proses pembelajaran, pengetahuan mereka dalam materi, dan siswa juga dilatih untuk membuat dan mengidentifikasi hasil keputusan berdasarkan pengetahuan yang didapat dari hasil pertimbangan pada tahap-tahap sebelumnya.

Model pembelajaran *learning cycle 5e* memiliki tahapan-tahapan pembelajaran. Tahapan-tahapan *learning cycle 5e* sebagai berikut :

a. *Engage* (Terlibat)

Tahap *engage* merupakan tahap awal dari tahap *learning cycle 5e*. Siswa melalui tahap ini diajak terlibat dalam proses pembelajaran, guru berusaha membangkitkan minat serta keingintahuan siswa tentang topik yang akan diajarkan. Hal ini dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan tentang proses faktual dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan topik bahasan (Wena, 2009: 171). Minat dan keingintahuan siswa ditingkatkan dengan memberikan ilustrasi masalah kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan menghubungkan masalah tersebut dengan konsep matematika sehingga siswa tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran. Siswa yang memiliki minat terhadap sesuatu cenderung memberikan perhatian yang lebih besar kepada hal tersebut.

Selain itu, pada tahap ini guru juga melakukan identifikasi pengetahuan awal siswa melalui tanya jawab antara guru dengan siswa (Ngalimun, 2012: 146). Guru memberikan sejumlah pertanyaan yang dapat mengidentifikasi pengetahuan awal siswa yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari untuk mengetahui ada atau tidaknya miskonsepsi siswa terhadap pengetahuan awal siswa yang nantinya akan dijadikan pijakan bagi siswa dalam mempelajari pengetahuan baru pada tahap selanjutnya.

b. *Explore* (Menyelidiki/ Eksplorasi)

Siswa melalui tahap ini diberikan kesempatan untuk melakukan eksplorasi pengetahuan mereka dengan cara berdiskusi dalam kelompok-kelompok kecil antara 3-4 orang tanpa pembelajaran langsung oleh guru (Ngalimun, 2012: 147). Guru memberikan permasalahan kepada setiap kelompok, kemudian siswa didorong untuk menguji hipotesis atau membuat hipotesis baru, melakukan, dan menganalisis semua informasi yang ada (Wena, 2009: 171). Guru dalam tahap ini berperan sebagai fasilitator dan motivator.

Selain itu, siswa juga dilatih untuk saling bertukar pendapat mengenai ide- ide atau gagasan matematika yang mereka miliki dan menuliskan ide-ide matematika sebagai jalan bagi siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Selanjutnya, siswa dapat menentukan strategi yang tepat untuk menemukan konsep dengan menggunakan pengetahuan yang telah dimilikinya sebelumnya. Melalui kegiatan-kegiatan tersebut, siswa akan terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, sekaligus kemampuan berpikir siswa juga dapat dilatih dan dikembangkan.

c. *Explain* (Penjelasan)

Guru meminta siswa agar menjelaskan suatu konsep dengan kalimat dan hasil pemikiran mereka sendiri, meminta alasan dari penjelasan siswa terhadap hasil diskusi kelompok dalam tahap eksplorasi, dan saling mendengarkan secara kritis penjelasan antar siswa atau guru (Wena, 2009: 172).

d. *Elaborate* (Menerapkan)

Siswa melalui tahap ini dilatih untuk mampu menerapkan apa yang telah dipelajari pada kondisi yang berbeda sehingga siswa dapat mengembangkan dan menguji ide-ide dengan lebih mendalam (Sani, 2013: 231). Selain itu, pada tahap ini juga terjadi interaksi antar peserta didik untuk mengkonstruksikan pemahaman yang lebih mendalam. Siswa akan mengalami proses belajar bermakna karena dapat mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari dalam situasi yang baru.

e. *Evaluate* (Evaluasi)

*Evaluate* merupakan tahap akhir dari model pembelajaran *learning cycle 5e*. Guru mendorong siswa melakukan evaluasi diri, mamahami kekurangan/ kelebihanannya dalam kegiatan pembelajaran. Dengan melakukan evaluasi diri, siswa dapat mengambil kesimpulan lanjut atas situasi belajar yang dilakukannya. Guru dapat menggunakan prosedur formal atau informal untuk melakukan evaluasi. Proses evaluasi secara informal dapat dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan terbuka dan mencari jawaban dengan menggunakan observasi, bukti, dan penjelasan yang diperoleh sebelumnya (Wena, 2009: 172). Selain itu, guru dapat memberikan tes tertulis kepada siswa untuk melakukan proses evaluasi secara formal (Ngalimun, 2012: 151). Tes tertulis dapat berupa pemberian soal kuis kepada siswa yang dikerjakan secara individu. Kemudian melakukan pengoreksian bersama terhadap hasil pekerjaan siswa.

Pengoreksian hasil kerja siswa dilakukan agar siswa dapat melakukan evaluasi diri dan menganalisis kekurangan/kelebihannya dalam kegiatan pembelajaran. Kemudian guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari dari hasil pertimbangan yang dilakukan pada tahap-tahap sebelumnya.

Berdasarkan beberapa literatur yang menjelaskan tentang *learning cycle 5e*, dapat peneliti simpulkan bahwa pada pembelajaran *learning cycle 5e*, siswa dibimbing untuk membangun dan memperluas pengetahuan mereka dengan mengkonstruksi pengetahuan dan pemahamannya sendiri terhadap masalah matematika dengan menggunakan pengetahuan yang sudah mereka miliki sebelumnya. Selain itu, *learning cycle 5e* juga membuat proses pembelajaran menjadi aktif yaitu pembelajaran yang terfokus pada siswa, guru lebih sedikit memberikan ceramah dan hanya memberi arahan serta menjadi fasilitator saja. Siswa juga akan lebih banyak berdiskusi dan bereksplorasi sehingga kemampuan berpikir siswa dapat dilatih dan dikembangkan. Maka model tersebut sangat ideal untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika.

Secara operasional langkah-langkah model pembelajaran *learning cycle 5e* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *engage, explore, explain, elaborate, dan evaluate*.

#### 1. Tahap *Engage*

- a. Siswa dibagi ke dalam kelompok kecil (4-5orang)
- b. Guru membagikan LKPD yang berisi ilustrasi tentang materi yang akan dipelajari yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari agar minat dan rasa ingin tahu siswa dapat dibangkitkan.
- c. Siswa diminta untuk memperhatikan ilustrasi tersebut, kemudian menjawab beberapa pertanyaan terkait dengan

ilustrasi tersebut.

- d. Melalui pertanyaan-pertanyaan tersebut, guru dapat mengidentifikasi ada tidaknya miskonsepsi siswa pada materi sebelumnya yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.

## 2. Tahap *Explore*

- a. Setiap kelompok diberikan suatu permasalahan yang dikembangkan dari ilustrasi yang telah diberikan sebelumnya untuk membangun pengetahuan siswa tentang materi yang akan dipelajari. Melalui permasalahan ini diharapkan siswa dapat menemukan sendiri definisi, rumus, maupun ciri- ciri dari konsep yang akan dipelajari.
- b. Siswa mengamati permasalahan, kemudian siswa mengikuti instruksi yang tertera pada LKPD untuk langkah-langkah berikutnya dalam menyelesaikan masalah.
- c. Siswa menjawab satu per satu pertanyaan yang tertera pada LKPD yang menuntut siswa untuk dapat mengungkapkan gagasan yang disertai alasan yang logis.
- d. Siswa berdiskusi untuk mempertimbangkan setiap gagasan agar dapat menemukan konsep yang dipelajari melalui masalah tersebut.
- e. Apabila ada kelompok yang bertanya, guru tidak langsung memberitahu, tetapi guru memberikan pertanyaan pengarah untuk membantu siswa sehingga siswa akan terus berpikir dalam proses pembelajaran.

## 3. Tahap *Explain*

- a. Perwakilan dari beberapa kelompok maju untuk mempresentasikan atau menjelaskan konsep yang telah didiskusikan dalam kelompok dengan menyertakan alasan-alasan yang logis.
- b. Kelompok lain mendengarkan secara kritis, maksudnya

adalah kelompok lain yang mendengarkan diberikan kesempatan untuk bertanya kepada kelompok yang presentasi apabila ada yang ingin ditanyakan atau kelompok lain juga dapat menyanggah pendapat dari kelompok yang presentasi dengan syarat dapat memberikan alasan-alasan yang logis.

- c. Guru meluruskan hasil diskusi sehingga konsep yang dipelajari dapat disepakati oleh semua siswa.

#### 4. Tahap *Elaborate*

- a. Setelah siswa mengetahui definisi, rumus, maupun ciri-ciri dari konsep tersebut, siswa diberikan permasalahan baru yang dikemas menjadi soal- soal berpikir kritis agar konsep yang telah dimiliki dapat diterapkan dan kemampuan berpikir kritis siswa juga dapat dikembangkan.
- b. Siswa dapat menerapkan konsep yang sudah disepakati sebelumnya pada suatu permasalahan., ataupun mengembangkan konsep yang ada untuk memberikan penjelasan lebih lanjut mengenai suatu pernyataan.
- c. Siswa menentukan strategi penyelesaian masalah dengan menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.

#### 5. Tahap *Evaluate*

- a. Guru memberikan soal kuis kepada parasiswa.
- b. Siswa mengerjakan soal tersebut secara individu.
- c. Guru bersama siswa membahas soal tersebut sehingga siswa mengetahui kesalahan atau kekurangannya.
- d. Setelah konsep didiskusikan, dipertimbangkan, diterapkan, dan diputuskan, maka siswa diminta membuat kesimpulan mengenai konsep yang sudah dipelajari.

Keunggulan dari model pembelajaran *learning cycle 5e* adalah:

- 1) Meningkatkan motivasi belajar karena peserta didik dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran dan

meningkatkan rasa keingintahuan siswa tentang materi yang akan dipelajari.

- 2) Merangsang siswa untuk mengingat kembali materi pelajaran yang telah mereka dapatkan sebelumnya yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.
- 3) Melatih siswa belajar menemukan konsep sendiri dengan menggunakan pengetahuan siswa sebelumnya.
- 4) Melatih siswa berkomunikasi dan menyampaikan konsep dengan menyertakan alasan-alasan yang logis.
- 5) Memberikan kesempatan siswa untuk berpikir dalam menemukan konsep, menerapkan konsep, mengembangkan konsep, dan menemukan strategi dalam penyelesaian masalah.
- 6) Pengetahuan yang diperoleh akan diingat dalam jangka waktu panjang.

### **C. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

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

Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan salah satu bahan ajar cetak. Sebagaimana diungkapkan dalam pedoman umum pengembangan bahan ajar, lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa (Majid, 2013: 176). Lembar kerja peserta didik (LKPD) berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

Materi pada LKPD dikemas sedemikian rupa, sehingga siswa diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri (Hamdani, 2011: 204). Selain itu, siswa juga diberikan arahan yang terstruktur untuk memahami materi. Jadi, bisa dipahami bahwa LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak yang berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi

materi, ringkasan, petunjuk-petunjuk tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa yang telah dirancang sedemikian rupa yang sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai serta langkah pengerjaan tugasnya dapat membantu meringankan peran guru sebagai penyampai informasi dengan melibatkan peran aktif siswa dalam pembelajaran sehingga pembelajaran lebih terarah dan efisien. Oleh karena itu, pembelajaran dengan LKPD secara efektif akan dapat membuat siswa terarah dan mampu menyelesaikan masalah sehingga hasil belajar siswa dapat ditingkatkan seoptimal mungkin.

Adapun ciri-ciri yang dimiliki oleh sebuah LKPD menurut Rustman dalam Majid adalah sebagai berikut (Majid, 2014: 374):

- 1) Memuat semua petunjuk yang diperlukan siswa.
- 2) Petunjuk ditulis dalam bentuk sederhana dengan kalimat singkat dari kosakata yang sesuai dengan umur dan kemampuan pengguna.
- 3) Berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus diisi oleh siswa.
- 4) Memberikan catatan yang jelas bagi siswa atas apa yang telah mereka lakukan.
- 5) Membuat gambar yang sederhana dan jelas.

## **2. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Fungsi LKPD menurut Andi Prastowo dalam bukunya yaitu :

- 1) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran guru, namun lebih mengaktifkan siswa.
- 2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan.
- 3) Sebagai bahan ajar ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
- 4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada siswa.

### **3. Tujuan Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Sebagai bahan ajar, ada empat tujuan penyusunan LKPD, yaitu (Prastowo, 2013: 205-206) :

- 1) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.
- 2) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan.
- 3) Melatih kemandirian belajar siswa.
- 4) Memudahkan guru dalam memberikan tugas kepada siswa.

Sejalan dengan fungsinya, LKPD ditujukan agar siswa dapat menguasai dan memahami serta menggunakan nalarnya dengan baik. Materi yang disajikan dalam LKPD dapat membantu siswa dalam membangun pengetahuan serta penggunaan nalarnya lebih terarah.

### **4. Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Menurut Wandhiro yang dikutip oleh Prida Purwoko, manfaat penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut :

- 1) Mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran.
- 2) Membantu siswa dalam mengembangkan konsep.
- 3) Sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran.
- 4) Membantu siswa memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar.
- 5) Membantu siswa untuk menambakan informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

## **5. Langkah-Langkah Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik**

Keberadaan LKPD yang kreatif dan inovatif menjadi harapan semua peserta didik karena, LKPD yang inovatif dan kreatif dapat menciptakan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Peserta didik lebih kecondongan membuka lembar demi lembar halamannya dan memahami materi dan tugas-tugas yang ada di LKPD tersebut. Maka dari itu untuk membuat bahan ajar tersebut perlu memahami langkah-langkah penyusunannya. Langkah-langkah penyusunan lembar kerja peserta didik sebagai berikut :

### **a. Melakukan Analisis Kurikulum**

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKPD. Biasanya dalam menentukan materi dianalisis dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar dari materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa.

### **b. Menyusun Peta Kebutuhan LKPD**

Peta kebutuhan LKPD sangat sangat diperlukan guna mengetahui jumlah LKPD yang harus ditulis dan sekuensi atau urutan LKPD-nya juga dapat dilihat. Sekuens LKPD ini sangat diperlukan dalam menentukan prioritas penelitian. Diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

### **c. Menentukan Judul-Judul LKPD**

Judul LKPD ditentukan atas dasar KD-KD, materi-materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu KD dapat dijadikan sebagai judul LKPD apabila kompetensi itu tidak terlalu besar, sedangkan besarnya KD dapat dideteksi antara lain

dengan cara apabila diuraikan ke dalam materi pokok (MP) mendapatkan maksimal 4 MP, maka kompetensi itu telah dapat dijadikan sebagai satu judul LKPD. Namun apabila diuraikan menjadi lebih dari 4 MP, maka perlu dipikirkan kembali apakah perlu dipecah misalnya menjadi 2 judul LKPD.

#### d. Penulisan LKPD

Penulisan LKPD dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

##### 1) Perumusan KD yang harus dikuasai

Rumusan KD pada suatu LKPD langsung diturunkan dari dokumen SI.

##### 2) Menentukan Alat Penilaian

Penilaian dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja peserta didik. Karena pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah kompetensi, dimana penilaiannya didasarkan pada penguasaan kompetensi, maka alat penilaian yang cocok adalah menggunakan pendekatan Penilaian Acuan Patokan (PAP) atau *Criterion Referenced Assesment*. Dengan demikian guru dapat menilainya melalui proses dan hasil kerjanya.

##### 3) Penyusunan Materi

Materi LKPD sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi LKPD dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajari. Materi dapat diambil dari berbagai sumber seperti buku, majalah, internet, jurnal hasil penelitian. Tugas-tugas ditulis secara jelas guna mengurangi pertanyaan dari peserta didik tentang hal-hal yang seharusnya peserta didik dapat melakukannya, misalnya tentang tugas diskusi. Judul diskusi diberikan

secara jelas dan didiskusikan dengan siapa, beberapa orang dalam kelompok diskusi dan berapa lama.

#### 4) Struktur LKPD

Struktur LKPD secara umum adalah sebagai berikut : (1) Cover; (2) Kata Pengantar; (3) Daftar isi; (4) Petunjuk penggunaan LKPD; (5) Kompetensi yang akan dicapai; (6) Informasi Pendukung; (7) Tugas-tugas dan langkah-langkah Kerja; (8) Penilaian; (9) Daftar Pustaka.

#### D. LKPD Berbasis *Learning Cycle 5e*

LKPD merupakan lembaran yang dibagikan guru kepada siswa di kelas untuk melakukan kegiatan dan aktivitas belajar mengajar. LKPD tidak akan menarik dan berkualitas jika tidak mampu memenuhi kebutuhan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Salah satu inovasi baru yang membuat LKPD menjadi menarik minat siswa adalah membuat LKPD berbasis *learning cycle 5e* pada pembelajaran matematika. Melalui tampilan yang variatif dan menarik diharapkan dapat meningkatkan minat, kreativitas belajar dan efektifitas pembelajaran.

Bukan hanya itu, LKPD yang dikembangkan akan lebih berkualitas dengan menggunakan suatu model pembelajaran yang dipandang mampu mendukung kegiatan dan kebutuhan siswa dalam menemukan sebuah konsep yaitu *learning cycle 5e*. Model *learning cycle 5e* adalah suatu model pembelajaran yang berorientasi pada kegiatan siswa dalam mencari dan menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari.

Secara garis besar desain LKPD berbasis *learning cycle 5e* pada materi himpunan yang peneliti kembangkan mengikuti komponen-komponen LKPD yang dikemukakan oleh Prastowo adalah sebagai berikut:

a. Cover LKPD

Pada cover LKPD yang dikembangkan memuat judul Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berbasis *learning cycle 5e*, materi yang dibahas, kelas LKPD serta identitas Peserta didik.

b. Kata Pengantar

Kata pengantar berisi ulasan tentang pujian kepada Allah S.W.T dan selawat serta salam kepada Rasulullah serta ucapan terimakasih peneliti kepada pihak terkait yang sudah membantu dalam penelitian LKPD ini.

c. Daftar Isi

Daftar isi LKPD bertujuan untuk melihat gambaran umum serta letak isi pada LKPD.

d. Petunjuk penggunaan LKPD

Petunjuk penggunaan berisi tentang cara penggunaan LKPD berbasis *learning cycle 5e*.

e. Kompetensi Dasar atau Materi Pokok

Kompetensi dasar atau materi pokok adalah tujuan yang dicapai oleh peserta didik dalam proses pembelajaran. Fungsinya untuk memberikan fokus kepada peserta didik pada sub pokok bahasan yang sedang dihadapi.

f. Lembar kerja

Lembar kerja berisi soal-soal yang dipecahkan oleh peserta didik. Pada bagian awal disajikan permasalahan kontekstual yang menuntut peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dengan memecahkan masalah yang disajikan. Langkah kerja berisi kegiatan-kegiatan siswa dengan tahap-tahap *learning cycle 5e*. Tahap-tahap kegiatan siswa sebagai berikut:

a. *Engagement* (pembangkitan minat) dalam LKPD ini membantu siswa dalam mengkonstruksi pemikirannya

berdasarkan benda-benda kongkrit yang mereka jumpai dalam kehidupan sehari-hari. *Engagement* disajikan dengan memberikan permasalahan, pertanyaan yang berkaitan pembelajaran yang akan dibahas dan permasalahan nyata.

- b. *Exploration* (eksplorasi) dalam LKPD ini menekankan pada siswa berdiskusi, saling berbagi dalam kelompok atau teman sebangku untuk menemukan konsep atau memecahkan suatu persoalan. Diawali dengan memberi sebuah permasalahan lalu menuntun mereka mengikuti langkah-langkah kegiatan untuk menemukan konsep materi.
  - c. *Explanation* (Penjelasan) siswa diminta untuk menjelaskan materi yang didiskusikan secara berkelompok dengan bahasa sendiri, kemudian membuat kesimpulan bersama berdasarkan penjelasan yang mereka berikan.
  - d. *Elaboration* (elaborasi) diletakkan pada akhir pertemuan yang berguna sebagai umpan balik dalam proses pembelajaran untuk melihat pemahaman siswa.
  - e. *Evaluation* (evaluasi) ini menilai hasil belajar siswa pada setiap akhir pertemuan LKPD ini.
- g. Daftar Pustaka

Berdasarkan komponen LKPD yang telah dijelaskan di atas terlihat bahwa LKPD yang dikembangkan memiliki ciri khas. Ciri khas pada LKPD ini adalah pada materi yang disajikan. LKPD berbasis *learning cycle 5e* ini berguna untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi. Materi pada LKPD ini dikhususkan pada materi himpunan.

#### **E. Validitas LKPD Berbasis *Learning Cycle 5e***

Menurut BNSP validitas adalah proses kegiatan untuk menilai apakah suatu produk yang dihasilkan sudah layak atau

belum. Menurut Hamdi dan Bahruddin (2014: 66) validitas atau kesahihan berasal dari kata *validity* yang berarti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur yang dapat melakukan fungsi ukurnya. Sedangkan menurut Sugiyono (2011: 302) validasi merupakan suatu proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini metode mengajar baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Dikatakan secara rasional, karena validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan.

Menurut Arifin (2011: 246) validitas terdiri atas beberapa jenis, diantaranya adalah validitas permukaan (*facevalidity*), validitas isi (*content validity*), validitas empiris (*empirical validity*), validitas konstruk (*construct validity*), dan validitas faktor (*factorial validity*).

a. Validitas permukaan (*Facevalidity*)

Validitas ini dilakukan hanya dengan melihat tampilan permukaan dari suatu produk saja. Jika suatu produk secara sepiantas sudah terlihat baik dan bagus, maka sudah dapat dikatakan produk tersebut memenuhi syarat validitas muka. Dalam hal ini yang dilihat adalah kemasan produk LKPD berbasis model *learning cycle 5e* pada pembelajaran matematika.

b. Validitas isi (*content validity*)

Validitas isi adalah suatu penilaian terhadap isi yang dimuat dalam suatu produk. Validitas isi dari suatu produk adalah validitas yang diperoleh setelah dilakukan penganalisaan, penelusuran, atau pengujian terhadap isi yang terkandung dalam produk tersebut.

c. Validitas konstruk (*construct validity*)

Validitas konstruk adalah menilai produk yang dihasilkan apakah sebuah produk tersebut dapat mengukur aspek-aspek berpikir yang harus dikuasai oleh peserta didik yaitu aspek kognitif, efektif, dan psikomotor. Validitas konstruk berkenaan dengan pertanyaan hinggamana suatu tes dapat mengobservasi dan mengukur fungsi psikologis yang merupakan deskripsi perilaku peserta didik yang akan diukur oleh tes tersebut.

d. Validitas empiris (*empirical validity*)

Validitas empiris mencari hubungan antara skor tes dan suatu kriteria tertentu yang merupakan suatu tolak ukur di luar tes yang bersangkutan. Namun, kriteria itu harus relevan dengan apa yang diukur. Ada tiga macam validitas empiris, yaitu : validitas prediktif (*predictive validity*), validitas kongruen (*concurrent validity*), dan validitas sejenis (*congruent validity*).

e. Validitas faktor (*factorial validity*)

Validitas faktor ini adalah untuk mengetahui kevalidan dari pokok-pokok bahasan atau materi. Setiap keseluruhan materi pelajaran terdiri dari pokok-pokok bahasan yang mungkin sekelompok pokok bahasan merupakan satu kesatuan. Dalam penelitian sering digunakan skala pengukuran tentang suatu variabel yang terdiri dari beberapa faktor. Faktor tersebut diperoleh berdasarkan dimensi/indikator dari variabel yang diukur sesuai dengan apa yang terungkap konstruksi teoritisnya. Setelah dilakukan uji validitas berdasarkan penjelasan di atas, akan menunjukkan kelayakan dari tes sebagai suatu instrumen. Sehingga instrument tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukur.

Berbeda dengan pendapat Arifin, BSNP mengungkapkan kriteria mutu (standar) suatu produk dianggap layak sebagai bahan pelajaran sebagai berikut :

1. Kelayakan Isi. Beberapa komponen dari aspek kelayakan isi, yaitu:
  - a. Cakupan Materi. Butir-butir yang harus dipenuhi, yaitu:
    - 1) Kelengkapan materi, yaitu materi yang disajikan minimal mendukung pencapaian tujuan seluruh kompetensi dasar.
    - 2) Keluasan materi, yaitu materi yang disajikan menjabarkan substansi minimal (konsep, prosedur, prinsip, teori, dan fakta) yang mendukung seluruh pencapaian kompetensi dasar.
    - 3) Kedalaman materi, yaitu uraian materi merefleksikan kompetensi dengan kecakapan hidup (keterampilan personal, sosial, pra vokasional, vokasional, dan akademik) yang sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik untuk mendukung pencapaian kompetensi dasar.

- b. Keakuratan Materi. Butir-butir yang harus dipenuhi, yaitu:
    - 1) Keakuratan konsep, yaitu konsep disajikan dengan benar dan tepat.
    - 2) Keakuratan prosedur, yaitu materi yang disajikan menjelaskan kebutuhan jenis bahan, alat, dan langkah-langkah kerja secara runtut dan benar sesuai dengan prinsip keselamatan kerja dan prinsip kesehatan disertai dengan ilustrasi yang tepat.
    - 3) Keakuratan ilustrasi, yaitu ilustrasi dalam bentuk narasi/gambar/ foto/symbol, serta bentuk ilustrasi lainnya benar atau tepat sesuai tingkat perkembangan peserta didik.
    - 4) Keakuratan fakta, yaitu fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan membangun pemahaman yang benar tentang konsep.
  - c. Relevansi. Hal-hal yang harus dipenuhi adalah:
    - 1) Sesuai dengan perkembangan peserta didik, yaitu materi sesuai dengan perkembangan emosi, intelektual, fisik, perseptual, sosial, dan kreatifitas subjek pembelajaran.
    - 2) Sesuai dengan teori pendidikan pembelajaran, yaitu uraian materi memiliki landasan teori pendidikan pembelajaran.
    - 3) Sesuai dengan nilai sosial budaya, tidak bias gender, dan tidak bertentangan dengan norma, etika budaya lokal dan tidak bias gender.
    - 4) Sesuai dengan kondisi terkini, yaitu informasi yang disajikan bersifat aktual dan mengacu pada rujukan terbaru.
2. Kelayakan Penyajian. Beberapa komponen dari aspek kelayakan penyajian, yaitu:
- a. Kelengkapan sajian. Hal-hal yang harus dipenuhi dalam kelengkapan sajian ini adalah:
    - 1) Bagian awal, yaitu sampul, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar tampilan, dan pendahuluan.
    - 2) Bagian inti, yaitu kelengkapan bagian inti meliputi: uraianbab, ringkasan bab, ilustrasi (gambar), latihan dan evaluasi/refleksi.
    - 3) Bagian akhir, yaitu daftar pustaka dan lampiran.
  - b. Penyajian Informasi. Hal-hal yang harus dipenuhi dalam penyajian informasi adalah :
    - 1) Keruntunan, yaitu uraian bersifat sistematis.

- 2) Kekoherenan, yaitu informasi yang disajikan memiliki keutuhan makna (saling mengikat satu kesatuan).
  - 3) Kekonsistenan, yaitu kekonsistenan dalam menggunakan istilah, konsep, dan penjelasan lainnya.
  - 4) Keseimbangan, yaitu banyaknya uraian materi bersifat proposional (adanya keseimbangan).
- c. Penyajian Pembelajaran. Hal-hal yang harus dipenuhi adalah:
- 1) Berpusat pada peserta didik, yaitu penyajian materi menempatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran.
  - 2) Mendorong eksplorasi, yaitu menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik.
  - 3) Mengembangkan pengalaman, yaitu memperoleh pengetahuan, sikap, nilai dan pengalaman sehari-hari.
  - 4) Memacu kreatifitas, yaitu memacu peserta didik untuk mengembangkan keunikan gagasan.
  - 5) Memuat evaluasi kompetensi, yaitu memuat penilaian terhadap pencapaian kompetensi (tidak sekedar penilaian kognitif).
3. Kelayakan Bahasa. Beberapa komponen dari aspek kelayakan bahasa, yaitu:
- a. Sesuai dengan Kaidah Bahasa Baku. Hal-hal yang harus dipenuhi adalah:
    - 1) Ketepatan tata bahasa, yaitu kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan, mengacu pada tata bahasa yang baik dan benar.
    - 2) Ketepatan ejaan (EYD), yaitu ejaan yang digunakan berpedoman pada ejaan yang disempurnakan.
  - b. Sesuai dengan Perkembangan Peserta didik. Hal-hal yang harus dipenuhi adalah:
    - 1) Sesuai dengan perkembangan berpikir peserta didik, yaitu bahasa yang digunakan untuk menjelaskan konsep, menunjukkan contoh dan memberikan tugas sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif (berfikir) peserta didik.
    - 2) Bahasa yang digunakan untuk menjelaskan konsep, menunjukkan contoh dan memberikan tugas sesuai dengan perkembangan peserta didik.
4. Kelayakan Kefrafikan. Komponen-komponen dari kelayakan kegrafikan adalah:
- a. Ukuran fisik bahan ajar

- b. Desain sampul bahan ajar, terdiri dari tata letak sampul, huruf yang digunakan, dan ilustrasi.
- c. Desain isi bahan ajar, terdiri dari kekonsistensi tata letak, penampilan yang menarik, kekontrasan yang baik, keserasian warna, tulisan, dan gambar, serta jenis dan ukuran huruf yang mudah dibaca.

Validitas dilakukan dengan menghadirkan para pakar/ahli untuk melihat kevalidan produk yang dirancang. Menurut Sugiyono (2007: 414) menyatakan bahwa setiap pakar diminta untuk menilai produk tersebut, sehingga dapat diketahui kelemahan dari produk yang dibuat.

Validitas yang digunakan untuk LKPD berbasis model *learning cycle 5e* berdasarkan pada validitas yang dikemukakan oleh BSNP yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, dan kelayakan kegrafikan. Pakar atau sering disebut dengan validator diminta untuk menilai LKPD berbasis model *learning cycle 5e* pada pembelajaran matematika.

#### **F. Penelitian Relevan**

Dian Hayati, dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan LKS bangun ruang berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VII SMPN3 Batusangkar”. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diketahui bahwa, LKS telah valid dan praktis. Perbedaannya dengan peneliti ini adalah segi LKPD yang dikembangkan. Dian Hayati mengembangkan LKS berbasis PBL untuk kemampuan pemecahan masalah sedangkan penelitian ini mengembangkan LKPD Himpunan berbasis *learning cycle 5e* pada pembelajaran matematika.

Putri Geni, dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan LKS Himpunan dengan model pembelajaran

berbasis proyek (*Project Based Learning*) untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika pada pembelajaran matematika siswa kelas VII SMPN 2 Jujung Sirih”. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diketahui bahwa, LKS telah valid dan praktis. Perbedaannya dengan peneliti ini adalah segi LKPD yang dikembangkan. Putri Geni mengembangkan LKS berbasis PBL untuk kemampuan komunikasi matematika sedangkan penelitian ini mengembangkan LKPD Himpunan berbasis *learning cycle 5e* pada pembelajran matematika.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Menurut Sugiyono (2012: 407) metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut.

#### **B. Model Pengembangan**

Model adalah sesuatu yang menggambarkan adanya pola berpikir. Sebuah model biasanya menggambarkan keseluruhan konsep yang saling berkaitan. Jadi, model pengembangan merupakan suatu pola pikir yang menggambarkan keseluruhan konsep yang saling berkaitan dalam melakukan penelitian pengembangan untuk menghasilkan sebuah produk.

Ada beberapa model-model pengembangan yang biasa digunakan dalam penelitian pengembangan, yaitu: Model 4D, Model ASSURE, Model Dick and Carry, Model ADDIE, Model Smith and Ragan, Model Plom dan model lainnya. Pada umumnya model-model pengembangan ini memiliki keunikan dan perbedaan dalam langkah-langkah dan prosedur yang digunakan. Perbedaan juga sering terdapat pada istilah-istilah yang digunakan. Namun demikian, model-model pengembangan tersebut memiliki dasar prinsip yang sama dalam merancang program atau produk pembelajaran yang berkualitas.

Pada penelitian ini, model pengembangan yang digunakan peneliti adalah model 4D, yaitu *define, design, develop, dan disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4P yaitu

pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Pada penelitian ini, tahap *disseminate* atau penyebaran tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya. Maka pengembangan LKPD ini hanya terdiri dari tiga tahap yaitu pendefinisian, perancangan dan pengembangan.

### C. Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan 4P yang dikemukakan oleh Thiagarajan, dkk (dalam Trianto, 2009: 189) yaitu pendefinisian, perencanaan, pengembangan, penyebaran. Pendefinisian meliputi wawancara dengan guru matematika, analisis silabus matematika, analisis sumber belajar, analisis literatur tentang LKPD dan karakteristik siswa. Berdasarkan analisis ini, diperoleh informasi tentang apa yang dibutuhkan siswa ketika dalam pembelajaran sehingga dihasilkan spesifikasi tujuan pembelajaran. Kemudian untuk perencanaan, meliputi penyusunan perancangan produk. Penyebaran tidak dilakukan dalam penelitian ini karena keterbatasan waktu dan biaya.

Adapun prosedur yang digunakan dalam penelitian ini hanya terdiri dari tiga tahap dengan uraian sebagai berikut :

#### 1. Tahap *Define* (pendefinisian)

Pada tahap ini peneliti melakukan lima langkah yaitu:

##### a. Melakukan wawancara dengan guru matematika

Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran umum dan mengetahui masalah atau hambatan apa saja yang dihadapi di lapangan yang berkaitan dengan pembelajaran matematika, baik yang berasal dari guru maupun siswa.

##### b. Menganalisis silabus pelajaran matematika

Tujuan dari analisis silabus adalah untuk mengetahui apakah materi yang diajarkan sudah sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar. Selain itu, juga melihat apakah kegiatan pembelajaran bersifat *student centered* atau *teacher*

*centered.*

c. Menganalisis sumber belajar

Menganalisis sumber belajar bertujuan untuk mengetahui apakah sumber belajar matematika yang biasa digunakan seperti buku paket atau bahan ajar lainnya, telah sesuai dengan kebutuhan siswa untuk mengasah kemampuan matematis siswa. Selain itu bertujuan untuk mengetahui format penelitian bahan ajar yang telah digunakan, agar LKPD yang dikembangkan dapat dirancang dengan sebaik mungkin sehingga terukur kevalidan dan kepraktisannya.

d. Mereview literatur tentang LKPD

Tujuan dari mereview literatur tentang LKPD adalah supaya LKPD dapat dirancang dengan baik serta mencapai LKPD yang sistematis.

e. Analisis karakteristik siswa

Analisis ini dilakukan untuk melihat karakteristik siswa meliputi gaya belajar dan kecepatan belajar. Dengan mengetahui dan memahami gaya belajar dan kecepatan belajar siswa, sehingga bisa merancang LKPD berbasis model *learning cycle 5e* sesuai dengan yang diharapkan. Selanjutnya analisis siswa juga melihat karakter siswa yang memiliki nilai religius, cerdas, integritas, berbudaya, dan nasionalisme. Dengan adanya LKPD ini mampu meningkatkan karakter siswa sesuai dengan kurikulum 2013.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap ini bertujuan untuk menyiapkan prototipe LKPD. Hasil dari tahap pendefinisian digunakan sebagai acuan dan pertimbangan dalam merancang LKPD matematika berbasis model *learning cycle 5e* pada pembelajaran matematika.

### 3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

#### a. Tahap Validasi

Validasi dilakukan dalam bentuk tertulis dan diskusi dengan pakar sampai pakar berpendapat bahwa LKPD berbasis model *learning cycle 5e* yang dikembangkan telah valid. Aspek-aspek yang divalidasikan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.1**  
**Aspek Validasi LKPD Berbasis Model *Learning Cycle 5e***

| Komponen                 | SubKomponen               | Butir  | Instrumen       |
|--------------------------|---------------------------|--|-----------------|
| A. Kelayakan isi/ materi | 1. Cakupan Materi         | a. Kelengkapan materi<br>b. Keluasan materi<br>c. Kedalaman materi                               | Lembar Validasi |
|                          | 2. Keakuratan             | a. Keakuratan konsep<br>b. Keakuratan prosedur<br>c. Keakuratan ilustrasi<br>d. Keakuratan fakta |                 |
|                          | 3. Relevansi              | a. Bagian pendahuluan<br>b. Bagian inti<br>c. Bagian akhir                                       |                 |
| B. Kelayakan Penyajian   | A. Kelengkapan sajian     | a. Bagian pendahuluan<br>b. Bagian inti<br>c. Bagian akhir                                       |                 |
|                          | B. Penyajian Informasi    | a. Keruntutan<br>b. Kekoherenan<br>c. Kekonsistenan<br>d. Keseimbangan                           |                 |
|                          | C. Penyajian pembelajaran | a. Berpusat kepada peserta didik<br>b. Mendorong eksplorasi                                      |                 |

|                         |  |  |  |
|-------------------------|--|--|--|
|                         |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>c. Mengembangkan pengalaman</li> <li>d. Memacu kreativitas</li> <li>e. Memuat evaluasi kompetensi</li> </ul>  |  |
| C. Kelayakan Bahasa     | Sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia    | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ketepatan tata bahasa</li> <li>b. Ketepatan ejaan</li> </ul>   |  |
|                         | Sesuai dengan perkembangan peserta didik | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sesuai dengan perkembangan berpikir peserta didik</li> <li>b. Bahasa yang digunakan untuk menjelaskan kemampuan berpikir matematis</li> </ul>                                |  |
| D. Kelayakan Kegrafikan | Ukuran fisik LKPD                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Daya saing LKPD dengan LKPD lain</li> <li>b. Ukuran LKPD</li> </ul>  |  |
|                         | LKPD                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tata letak sampul</li> <li>b. Huruf yang digunakan jelas</li> <li>c. Ilustrasi</li> </ul>  |  |
|                         | Desain isi LKPD                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kekonsistenan tata letak</li> <li>b. Penampilan yang menarik</li> <li>c. Keserasian warna tulisan dan gambar</li> <li>d. jenis dan ukuran huruf yang mudah dibaca</li> </ul> |  |

#### D. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba adalah peserta didik kelas VII.A MTsN 2 Solok.

#### E. Jenis Data

Data penelitian ini berupa data validasi ahli materi dan ahli media mengenai kelayakan produk yang dikembangkan berupa validasi LKPD berbasis *learning cycle 5e* pada pembelajaran matematika.

#### F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi. Lembar validasi digunakan untuk mengetahui apakah LKPD dan instrumen yang telah dirancang valid atau tidak. Lembar validasi LKPD berisi aspek-aspek yang telah dirumuskan pada tabel 3.1. masing-masing aspek dikembangkan dalam beberapa pernyataan. Skala yang digunakan untuk lembar validasi adalah skala likert dengan *range* 0 sampai 4. Setiap pernyataan mempunyai pilihan jawaban 0 sampai 4. Lembar validasi LKPD diisi oleh 3 validator sehingga dapat diketahui apakah LKPD berbasis *learning cycle 5e* valid atau tidak.

Secara garis besar hasil besar hasil validasi LKPD berbasis model *learning cycle 5e* dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut :

**Tabel 3.2 Data Hasil Validasi LKPD Berbasis Model Pembelajaran *Learning Cycle 5e***

| No     | Aspek yang Divalidasi | Validator |     |     | Jumlah | Skor Maks | %     | Kategori     |
|--------|-----------------------|-----------|-----|-----|--------|-----------|-------|--------------|
|        |                       | 1         | 2   | 3   |        |           |       |              |
| 1      | Validitas Isi         | 52        | 56  | 55  | 163    | 180       | 90.56 | Sangat Valid |
| 2      | Validitas Konstruk    | 26        | 28  | 25  | 79     | 96        | 82.30 | Sangat Valid |
| 3      | Validitas Muka        | 24        | 25  | 22  | 71     | 84        | 84.52 | Sangat Valid |
| Jumlah |                       | 102       | 109 | 102 | 313    | 360       | 86.94 | Sangat Valid |

Terlihat dari Tabel 3.2 keseluruhan penilaian yang diberikan oleh validator terhadap LKPD berbasis model *learning cycle 5e* yang peneliti rancang tergolong sangat valid. Data hasil validasi LKPD berbasis *learning cycle 5e* secara lengkap dapat dilihat pada **Lampiran 2 halaman 65**.

#### G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengemukakan hasil penelitian ini adalah analisis Validitas. Analisis validitas dilakukan dengan cara menganalisis seluruh aspek yang dinilai oleh setiap validator terhadap instrumen lembar validasi yang terdiri dari lembar validasi LKPD. Analisis tersebut disajikan dalam bentuk tabel. Untuk mengetahui persentase kevalidan menggunakan rumus :

$$P = \frac{\sum skorperitem}{skormaksimal} \times 100\%$$

Hasil yang diperoleh kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kategori tabel berikut:

**Tabel 3.3 Kategori Validitas Lembar Validasi**

| Interval       | Kategori     |
|----------------|--------------|
| 0 % <P ≤ 20%   | Tidak Valid  |
| 20 % <P ≤ 40%  | Cukup Valid  |
| 40 % <P ≤ 80%  | Valid        |
| 80 % <P ≤ 100% | Sangat Valid |

Sumber: (Ridwan, 2007: 89)

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Tahap *Define* (Pendefenisian)

Tahap *define* (pendefenisian) bertujuan untuk menentukan masalah dasar yang dibutuhkan dalam mengembangkan LKPD pembelajaran matematika yang berbasis *learning cycle 5e* sehingga bisa menjadi alternatif sumber belajar. Berikut uraian hasil analisis tahap *define* tersebut:

##### a. Hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika MTsN 2 Solok beserta siswa

Wawancara dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII MTsN 2 Solok. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru tersebut, memang sekolah tersebut membutuhkan buku-buku yang dapat mempermudah siswa dalam proses pembelajaran. Karena buku yang biasa digunakan oleh guru di sekolah tersebut sulit dimengerti siswa karena tidak sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa, seperti contoh-contoh soal dalam buku paket tersebut masih menggunakan bahasa-bahasa yang sulit dimengerti dan kurang kontekstual dengan kehidupan sehari-hari siswa tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa, siswa tersebut mengatakan saat pembelajaran matematika mereka malas membawa buku paket, hal itu dikarenakan buku paket yang mereka gunakan sulit untuk dipahami karena tidak kontekstual dengan kehidupan sehari-hari mereka. Sumber belajar yang digunakan hanya berupa buku Matematika SMP. Sumber belajar yang digunakan tidak mempertimbangkan karakteristik gaya belajar siswa yang masing-masingnya berbeda. Gaya belajar ini adalah cara yang lebih disukai dalam melakukan kegiatan berpikir, memproses dan mengerti suatu informasi.

Gaya belajar siswa ada beberapa yaitu visual, kinestetik dan auditorial. Gaya belajar untuk model pembelajaran *learning cycle 5e* menggunakan gaya belajar visual, gaya belajar kinestetik dan gaya belajar auditorial.

Selain itu, guru juga jarang memanfaatkan media dalam proses pembelajaran. Media yang digunakan hanya sebatas alat bantu agar siswa memahami pelajaran di sekolah, dan media yang digunakan masih bersifat klasik atau yang sudah biasa dipergunakan, media tersebut hanya bisa dimanfaatkan saat jam pelajaran dan saat materi tertentu.

**b. Hasil Analisis Silabus dan RPP Pembelajaran Matematika MTsN 2 Solok**

Analisis difokuskan pada silabus mata pelajaran matematika dengan materi himpunan terdiri dari kompetensi dasar, yaitu: menjelaskan dan menyatakan himpunan dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

Kompetensi dasar tersebut dijabarkan menjadi 6 indikator. Untuk itu LKPD berbasis model pembelajaran *learning cycle 5e* dirancang sesuai dengan indikator pembelajaran yang ada. adapun indikator pembelajaran tersebut antara lain:

1. Menentukan himpunan dan bukan himpunan
2. Menentukan anggota dan bukan anggota himpunan
3. Menyatakan himpunan dalam berbagai bentuk penyajian
4. Menentukan himpunan kosong dan himpunan semesta dari suatu himpunan
5. Menentukan gabungan dan selisih dari dua atau lebih himpunan
6. Menentukan komplemen dari dua atau lebih himpunan

Berdasarkan RPP yang dipakai guru MTsN 2 Solok bahwa kegiatan pembelajaran yang telah direncanakan kurang bersifat *student centered* dan menggunakan dan bahan ajar yang kurang

membantu siswa dalam proses pembelajaran, sehingga masih banyak siswa yang tidak belajar. RPP dan silabus belum ada menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5e*. Silabus dan RPP merupakan acuan yang sangat penting dalam pelaksanaan pembelajaran.

**c. Hasil Analisis sumber Belajar**

Sumber belajar yang biasa digunakan guru matematika kelas VII MTsN 2 Solok yaitu buku Matematika SMP dan MTs Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Kelas VII. Berdasarkan analisis terhadap buku sumber yang digunakan guru di dalam pembelajaran terdapat beberapa kekurangan diantaranya:

- 1) Sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran belum kontekstual dengan kehidupan sehari-hari siswa.
- 2) Sumber belajar yang digunakan belum mampu merangsang siswa dalam pembelajaran.
- 3) Sumber belajar yang digunakan belum mampu mengekspos konsepsi siswa dalam pembelajaran.
- 4) Tampilan sumber belajar kurang menarik perhatian siswa, sehingga siswa tidak berminat dan kurang termotivasi untuk belajar.
- 5) Latihan yang ada di dalam sumber belajar masih soal yang sederhana.

Untuk mengatasi masalah tersebut peneliti ingin memberikan solusi terhadap masalah tersebut yaitu dengan mengembangkan sebuah LKPD berbasis model pembelajaran *learning cycle 5e* sebagai sumber belajar siswa. Hal ini dikarenakan LKPD memiliki penampilan yang menarik dan materi yang disajikan terurut. Dalam penyajian materi, gambar, contoh soal, maupun soal yang diberikan dalam LKPD berbasis *learning cycle 5e* yang dapat diterapkan dalam kehidupan

sehari-hari. Sehingga siswa lebih termotivasi dan lebih mudah dalam memahami pembelajaran matematika khususnya materi himpunan.

#### **d. Hasil Analisis Literatur Tentang LKPD**

LKPD sebagai salah satu sumber belajar yang adaptif terhadap perkembangan teknologi yang juga dapat membelajarkan siswa secara mandiri, siswa dapat belajar sendiri dengan atau tanpa ada guru. LKPD terdiri dari tiga bagian yaitu bagian pertama memuat: judul/cover LKPD, petunjuk penggunaan LKPD, kata pengantar, daftar isi. Bagian kedua memuat: kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator. Bagian lembar kerja peserta didik berisi: pokok bahasan, contoh soal, dan latihan soal-soal. Bagian ketiga memuat: daftar pustaka. Untuk itu, LKPD dirancang dan dikembangkan berdasarkan format baku penelitian LKPD berbasis model pembelajaran *learning cycle 5e* dimunculkan pada bagian kegiatan siswa yang terdapat dalam LKPD. LKPD yang dikembangkan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap materi himpunan.

Setiap ragam bentuk bahan ajar, pada umumnya memiliki karakteristik tertentu yang membedakannya dengan bahan ajar lain. Begitu pula dengan LKPD, bahan ajar ini memiliki beberapa karakteristik, antara lain: (1) dirancang untuk sistem pembelajaran mandiri, (2) merupakan program pembelajaran yang utuh dan sistematis, (3) mengandung tujuan, (4) bahan atau kegiatan dan evaluasi, (5) disajikan secara komunikatif, (6) diupayakan agar dapat mengganti beberapa peran pengajar, (7) cakupan bahan terfokus dan terukur (Andi Prastowo, 2011: 109). Dari pendapat di atas LKPD Himpunan berbasis model *learning cycle 5e* yang dirancang telah memenuhi karakteristik yang ada.

#### e. Hasil Analisis Karakteristik Siswa

Karakteristik siswa yang berbeda-beda di dalam suatu kelas menjadi salah satu penghambat dalam mencapai tujuan pembelajaran. Karakteristik yang dimaksud disini adalah tingkah laku, gaya belajar, minat belajar dan kecepatan belajar. Analisis karakteristik siswa dimaksudkan untuk mengetahui kondisi dan kebutuhan siswa di dalam pembelajaran, sehingga LKPD yang dirancang tepat sasaran sesuai dengan tingkah laku siswa, gaya belajar, minat dan kecepatan belajar tingkat sekolah menengah pertama khususnya kelas VII.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran, dapat dijelaskan bahwa karakteristik siswa kelas VII MTsN 2 Solok dilihat dari gaya belajar siswa ada beberapa siswa yang bisa belajar dengan sangat baik hanya dengan cara melihat orang lain, guru, atau temannya melakukan kegiatan pembelajaran. Gaya belajar siswa MTsN 2 Solok ini ada tiga jenis, yaitu: visual, auditori dan kinestetik. Hal lain yang menjadi karakteristik siswa MTsN 2 Solok, yaitu perbedaan kecepatan belajar siswa dalam satu kelas. Tingkat kecepatan belajar yang dimiliki siswa berbeda-beda, ada yang rendah, sedang dan tinggi sehingga sumber belajar yang dikembangkan harus sesuai dengan tingkat penguasaan siswa. Oleh karena itu diperlukan sumber belajar yang sesuai dengan karakteristik siswa kelas VII, menarik bagi siswa, sesuai dengan tingkat penguasaan siswa, mampu menjadikan siswa belajar mandiri.

Hasil wawancara peneliti dengan siswa yang mengatakan bahwa siswa lebih memahami pembelajaran karena dapat terlibat langsung dalam menemukan konsep pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari mereka.

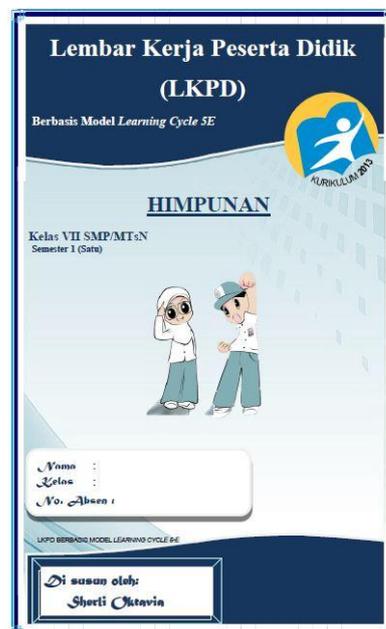
## 2. Hasil Tahap *Design* (Perancangan)

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis model *learning cycle 5e* dibuat dengan mengacu kepada indikator pembelajaran materi himpunan. Berikut diuraikan karakteristik LKPD berbasis model *learning cycle 5e* yang dirancang:

### a. Cover

Cover LKPD didesain dengan menggunakan *microsoft office word* dengan corak warna biru, putih, hitam diberikan gambar sebagai salah satu khas LKPD yang mencirikan isi LKPD. Pada bagian cover diberi identitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis model *learning cycle 5e*. Cover juga dilengkapi dengan nama peneliti dalam penyusunan LKPD serta dilengkapi dengan kelas dan kurikulum yang dipakai.

Cover LKPD yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut:

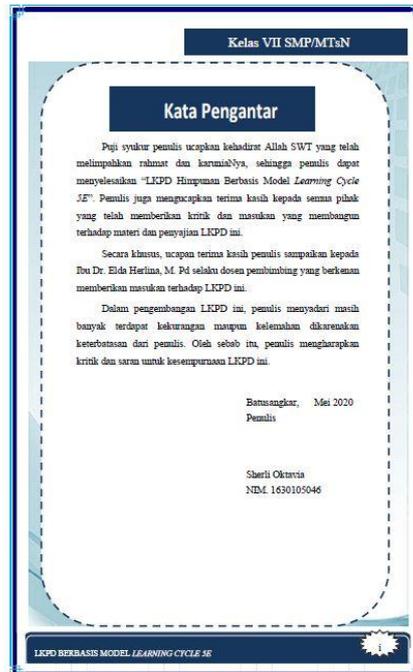


**Gambar 4.1. Cover LKPD**

### b. Kata Pengantar

Kata pengantar, berisi ulasan tentang pujian kepada Allah S.W.T dan selawat serta salam kepada Rasulullah serta

ucapan terimakasih peneliti kepada pihak terkait yang sudah membantudalam penelitian LKPD ini. Berikut tampilan kata pengantar padagambar di bawah ini :



**Gambar 4.2. Kata Pengantar**

### c. Daftar Isi

Daftar isi bertujuan untuk melihat gambaran umum serta letak isi LKPD. Adapun tampilan daftar isi dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

| Kelas VII SMP/MTsN                  |     |
|-------------------------------------|-----|
| <b>DAFTAR ISI</b>                   |     |
| Cover                               | i   |
| Kata Pengantar                      | ii  |
| Daftar Isi                          | iii |
| Pemantik Penggunaan LKPD untuk Guru | iv  |
| II dan IED                          | iv  |
| LKPD 1                              | 1   |
| LKPD 2                              | 5   |
| LKPD 3                              | 11  |
| LKPD 4                              | 18  |

LKPD BERBASIS MODEL *LEARNING CYCLE 5E*

**Gambar 4.3 Daftar Isi**

d. Petunjuk penggunaan LKPD

Petunjuk ini berisi tentang carapenggunaan LKPD berbasis model *learning cycle 5e*. Adapun petunjuk penggunaan LKPD sebagai berikut:

| Kelas VII SMP/MTsN  |  |
|---|--|
| <b>Petunjuk Penggunaan LKPD Berbasis Model Learning Cycle 5-E</b>   |  |
| <p>Adapun petunjuk dalam penggunaan LKPD ini diantaranya, sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penyajian LKPD ini diawali dari menggunakan materi Himpunan dengan berbasis Model <i>Learning Cycle 5e</i>.</li> <li>2. Dalam LKPD ini tidak semua materi dijelaskan secara rinci, sehingga kamu disarankan untuk mencari sumber-sumber lain untuk mempelajari LKPD ini karena LKPD ini bukan sumber-sumber belajar.</li> <li>3. Dalam setiap LKPD berisi masalah-masalah yang harus kamu pecahkan.</li> <li>4. Kamu dapat memecahkan masalah yang ada dalam LKPD dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada setiap permasalahan yang diberikan.</li> <li>5. Jika dalam mempelajari LKPD ini kamu mengalami kesulitan, diskusikan dengan teman. Namun apabila dalam berdiskusi kamu belum dapat memahami dan memecahkan masalah, kamu dapat bertanya pada guru.</li> <li>6. Tulislah kesimpulan yang kamu peroleh dari hasil penyelidikan terhadap masalah yang diberikan dengan mengisi pada lembar yang telah disediakan.</li> <li>7. Pahamiilah dengan baik contoh soal yang diberikan dalam LKPD agar kamu dapat menyelesaikan soal latihan dengan baik.</li> <li>8. Kerjakan soal latihan yang diberikan pada setiap akhir dari materi untuk menambal pemahaman pada lembar yang telah disediakan.</li> <li>9. Selamat mengerjakan dengan rasa senang.</li> </ol> <p style="text-align: center;">=GOOD LUCK=</p> |  |

LKPD BERBASIS MODEL *LEARNING CYCLE 5E*

**Gambar 4.4 Petunjuk Penggunaan LKPD**

e. Kompetensi Dasar atau Materi Pokok

Kompetensi dasar atau materi pokok adalah tujuan yang akan dicapai oleh peserta didik dalam proses pembelajaran.

Fungsinya untuk memberikan fokus kepada peserta didik pada sub pokok bahasan yang sedang dihadapi. Rancangannya dapat dilihat pada gambar berikut:

| Kelas VII SMP/MTsN  |  |
|---|--|
| <b>KOMPETENSI INTI</b>  |  |
| 1. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.<br>2. Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori. |  |
| <b>KD DAN INDIKATOR</b>   |  |
| Kompetensi Dasar  | Indikator Pencapaian Kompetensi  |
| 1. Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, menggunakan masalah kontekstual  | 1.1 Siswa mampu menentukan himpunan dan bukan himpunan<br>1.2 Siswa mampu menentukan anggota dan bukan anggota himpunan<br>1.3 Siswa mampu menyatakan himpunan dalam berbagai bentuk penyajian<br>1.4 Siswa mampu menentukan himpunan kosong dan himpunan semesta dari suatu himpunan<br>1.5 Siswa mampu menentukan gabungan dan selisih dari dua atau lebih himpunan<br>1.6 Siswa mampu menentukan komplemen dari dua atau lebih himpunan |
| 2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan operasi himpunan  | 2.1 Siswa mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan   |

LKPD BERBASIS MODEL LEARNING CYCLE 5E

GAMBAR 4.4. KD, KI dan Indikator

Kelas VII SMP/MTsN

**LKPD 1**

**Indikator:**

- Menentukan himpunan dan bukan himpunan
- Menyebutkan anggota dan bukan anggota suatu himpunan

**Tujuan Pembelajaran:**

- Peserta didik mampu menentukan himpunan dan bukan himpunan
- Peserta didik mampu menyebutkan anggota dan bukan anggota suatu himpunan

**Engagement**

**Kejadian 1**

Perhatikan pengelompokan ekstranukleuler siswa-siswi kelas VII berikut:

| Madang                        | Olahraga                         | Tari                          | Musik                        | Drama                          |
|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Fahri<br>Gina<br>Putri<br>Ayu | Rudi<br>Yuni<br>Erlangga<br>Ihan | Devi<br>Puti<br>Keyla<br>Dewi | Juni<br>Nitya<br>Adi<br>Fani | Sopia<br>Mugi<br>Akbar<br>Rani |

Berdasarkan gambar di atas, kita temukan hal-hal berikut:

- Himpunan siswa-siswi yang tergabung dalam ekstrakurikuler madang adalah Fahri, Gina, Putri, Ayu.
- Himpunan siswa yang tergabung dalam ekstrakurikuler musik adalah Juni, Nitya, Adi, Fani.
- Rubrik beranda di ekstrakurikuler olahraga.

LKPD BERBASIS MODEL LEARNING CYCLE 5E

Kelas VII SMP/MTsN

**LKPD 2**

**Indikator:**

- Menyatakan himpunan dalam berbagai bentuk penyajian
- Menentukan himpunan kosong dari suatu himpunan
- Menentukan himpunan semesta dari suatu himpunan

**Tujuan Pembelajaran:**

- Siswa mampu menyatakan himpunan dalam berbagai bentuk penyajian
- Siswa mampu menentukan himpunan kosong dari suatu himpunan
- Siswa mampu menentukan himpunan semesta dari suatu himpunan

**Engagement**

**Kejadian 1**

Perhatikan kelainan dimana orang-orang menyajikan makanan untuk hidangan? Apa jenis hal apa saja yang kalian perhatikan sewaktu menyajikan makanan tersebut? Perhatikan gambar berikut.



**Gambar Beberapa Sajian Makanan**

Berdasarkan gambar di atas, terdapat berbagai jenis makanan. Demikian juga dalam penyajian himpunan, dapat dibedakan dengan cara yang berbeda-beda. Terlepas dari cara menyajikan himpunan tersebut, tidak masalah untuk menyajikan himpunan tersebut, yaitu sebagai berikut:

LKPD BERBASIS MODEL LEARNING CYCLE 5E

#### f. Soal Latihan

Tugas atau soal yang akan dipecahkan oleh peserta didik.

Pada bagian awal kegiatan di LKPD disajikan sebuah permasalahan kontekstual dengan kehidupan peserta didik dan menuntut peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dengan memecahkan masalah yang disajikan. Pada bagian ini juga berisi langkah kerja peserta didik dalam menyelesaikan masalah tersebut. Adapun tugas atau langkah kerja seperti gambar di bawah ini:

Kelas VII SMP/MTsN

**Elaborasi**

**Ayo Berlatih**

1. Tentukanlah apakah himpunan berikut merupakan himpunan kosong!

A adalah himpunan siswa di kelas VII yang bertameng kurang dari 10 orang.

B adalah himpunan nama provinsi di Indonesia yang diawali huruf 'N'.

Jawab:

a.

b.

2. Misalkan  $A = \{ \text{orang-orang yang jalar} \}$

Tentukanlah himpunan semesta yang mungkin dari himpunan A!

Jawab:

LEPO BERBASIS MODEL LEARNING CYCLE 5E

**Gambar 4.5. Soal Latihan**

g. Daftar Pustaka

Kelas VII SMP/MTsN

**DAFTAR PUSTAKA**

Eksa Indri Irawati dan Dwi Haryanto, 2017, 1700 Bank Soal Berbasis Kemampuan Matematis SMP/MTs, Bandung : Yrama Widya

Kemendikbud Buku Paket Matematika Kurikulum 2013, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

LEPO BERBASIS MODEL LEARNING CYCLE 5E

**Gambar 4.5 Daftar Pustaka**

### 3. Hasil Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang sudah direvisi berdasarkan masukan pakar dan mengetahui tingkat kevalidasian dari LKPD berbasis model *learning cycle 5e* pada pembelajaran matematika. Tahap pengembangan LKPD himpunan berbasis model *learning cycle 5e* yang telah dirancang selanjutnya divalidasi oleh 3 orang validator yaitu 2 orang dosen matematika di IAIN Batusangkar diantaranya Ibu Ika Metiza Maris, M.Si dan Ibu Vivi Ramdani, M.Pd. serta 1 orang guru matematika Ulfatul Khaira, S.Pd.

#### a. Hasil Validasi LKPD Himpunan Berbasis Model Pembelajaran *Learning Cycle 5e*

Untuk memperoleh LKPD yang valid peneliti menggunakan lembar validasi LKPD. Hal ini dilakukan dengan memberikan lembar validasi kepada validator yang berisi tentang validasi isi, validasi konstruk, dan validasi muka. Data hasil validasi LKPD dapat dilihat pada **Lampiran 2 halaman 65**. Secara garis besar dapat dilihat pada Tabel 4.1:

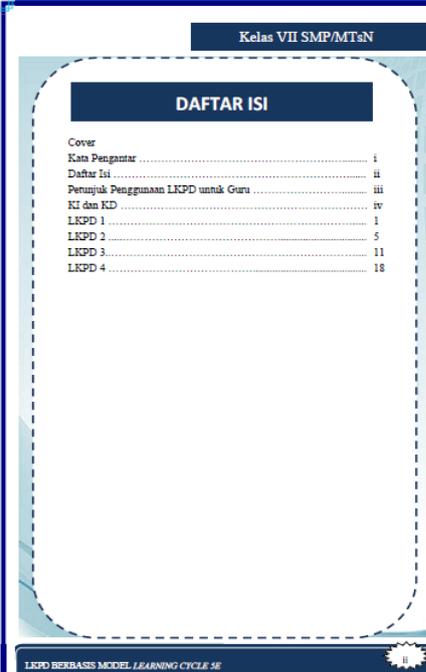
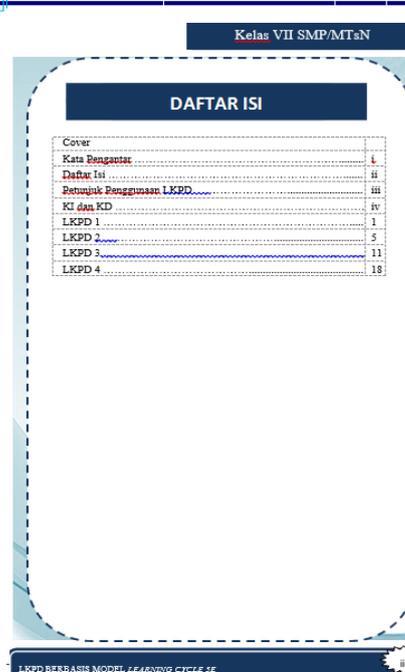
**Tabel 4.1. Hasil Validasi LKPD Himpunan Berbasis Model Pembelajaran *Learning Cycle 5e***

| No     | Aspek yang Divalidasi | Validator |     |     | Jumlah | Skor Maks | %     | Kategori     |
|--------|-----------------------|-----------|-----|-----|--------|-----------|-------|--------------|
|        |                       | 1         | 2   | 3   |        |           |       |              |
| 1      | Validitas Isi         | 52        | 56  | 55  | 163    | 180       | 90.56 | Sangat Valid |
| 2      | Validitas Konstruk    | 26        | 28  | 25  | 79     | 96        | 82.30 | Sangat Valid |
| 3      | Validitas Muka        | 24        | 25  | 22  | 71     | 84        | 84.52 | Sangat Valid |
| Jumlah |                       | 102       | 109 | 102 | 313    | 360       | 86.94 | Sangat Valid |

Tabel 4.1 di atas, menunjukkan bahwa hasil validasi LKPD himpunan berbasis model pembelajaran *learning cycle 5e* tergolong sangat valid.

Peneliti juga meminta saran-saran untuk perbaikan LKPD himpunan berbasis model *learning cycle 5e* yang telah peneliti rancang. Kemudian peneliti memperbaiki *design* LKPD sesuai dengan saran-saran yang diberikan oleh validator dan berdiskusi kembali dengan validator sampai LKPD dinyatakan valid. Saran dan perbaikan dari validator dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut:

**Tabel 4.2 Saran Validator terhadap LKPD Himpunan Berbasis Model Pembelajaran *Learning Cycle 5e***

| Sebelum Revisi   | Setelah Revisi  |
|--|---|
| Kata-kata “Untuk guru” pada daftar isi di hilangkan.   |   |
|                    |  |
| Petunjuk penggunaan LKPD di tambahkan langkah-langkah model <i>learning cycle 5e</i> secara ringkas. |   |

**Kelas VII SMP/MTsN**

**Petunjuk Penggunaan LKPD Berbasis Model Learning Cycle 5-E**

Adapun petunjuk dalam penggunaan LKPD ini diantaranya, sebagai berikut:

1. Penyelesaian LKPD ini dimulai dari mengaitkan materi Himpunan dengan berbasis Model Learning Cycle 5e.
2. Dalam LKPD ini tidak semua materi dijelaskan secara rinci, sehingga kamu disarankan untuk mencari sumber-sumber lain untuk mempelajari LKPD ini karena LKPD ini bukan satu-satunya sumber belajar.
3. Dalam setiap LKPD berisi masalah-masalah yang harus kamu perbaiki.
4. Kamu dapat memecahkan masalah yang ada dalam LKPD dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada setiap permasalahan yang diberikan.
5. Jika dalam mempelajari LKPD ini kamu mengalami kesulitan, diskusikan dengan teman. Namun apabila dalam berdiskusi kamu belum dapat memahami dan memecahkan masalah, kamu dapat bertanya pada guru.
6. Tulislah kesimpulan yang kamu peroleh dari hasil penyelidikan terhadap masalah yang diberikan dengan mengisi pada lembar yang telah disediakan.
7. Pahamiilah dengan baik contoh soal yang diberikan dalam LKPD agar kamu dapat menyelesaikan soal latihan dengan baik.
8. Kerjakan soal latihan yang diberikan pada setiap akhir dari materi untuk menambah pemahamannya pada lembar yang telah disediakan.
9. Selamat mengerjakan dengan rasa senang.

=GOOD LUCK=

LKPD BERBASIS MODEL LEARNING CYCLE 5E

**Kelas VII SMP/MTsN**

**Petunjuk Penggunaan LKPD Berbasis Model Learning Cycle 5-E**

Adapun petunjuk dalam penggunaan LKPD ini diantaranya, sebagai berikut:

1. Esensial LKPD ini dimulai dari mengaitkan materi Himpunan dengan berbasis Model Learning Cycle 5e. Dimana langkah-langkah Model Learning Cycle 5e adalah *Engage/Identify* (Keterlibatan), *Exploration* (Eksplorasi/Penyelidikan), *Explanation* (Penjelasan), *Elaboration* (Elaborasi), *Evaluation* (Evaluasi).
2. Dalam LKPD ini tidak semua materi dijelaskan secara rinci, sehingga kamu disarankan untuk mencari sumber-sumber lain untuk mempelajari LKPD ini karena LKPD ini bukan satu-satunya sumber belajar.
3. Dalam setiap LKPD berisi masalah-masalah yang harus kamu perbaiki.
4. Kamu dapat memecahkan masalah yang ada dalam LKPD dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada setiap permasalahan yang diberikan.
5. Jika dalam mempelajari LKPD ini kamu mengalami kesulitan, diskusikan dengan teman. Namun apabila dalam berdiskusi kamu belum dapat memahami dan memecahkan masalah, kamu dapat bertanya pada guru.
6. Tulislah kesimpulan yang kamu peroleh dari hasil penyelidikan terhadap masalah yang diberikan dengan mengisi pada lembar yang telah disediakan.
7. Pahamiilah dengan baik contoh soal yang diberikan dalam LKPD agar kamu dapat menyelesaikan soal latihan dengan baik.
8. Kerjakan soal latihan yang diberikan pada setiap akhir dari materi untuk menambah pemahamannya pada lembar yang telah disediakan.
9. Selamat mengerjakan dengan rasa senang.

=GOOD LUCK=

LKPD BERBASIS MODEL LEARNING CYCLE 5E

Pada LKPD 4 materi tidak perlu di berikan secara keseluruhan.

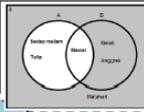
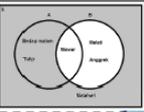
**Kelas VII SMP/MTsN**

**Penyelesaian:**

Misalkan  $S$  adalah himpunan semua bunga yang ada di taman bunga  
 $A$  adalah himpunan bunga yang dipetik Anita  
 $B$  adalah himpunan bunga yang dipetik Diandra

Maka, himpunan-himpunan tersebut adalah  
 $S = \{ \text{mawar, melati, tulip, anggrek, matahari, sedap malam} \}$   
 $A = \{ \text{sedap malam, mawar, tulip} \}$   
 $B = \{ \text{melati, mawar, anggrek} \}$

1. Himpunan bunga yang tidak dipetik Anita adalah himpunan bunga di taman yang tidak dipetik Anita atau himpunan pada  $S$  yang tidak ada pada  $A$ .  
Maka, bunga pada  $S$  yang tidak ada pada  $A$  adalah melati, anggrek, matahari.  
Anggota  $S$  yang tidak ada pada  $A$  itulah yang disebut **A komplemen**.  
Dinotasikan dengan  $A^c$   
Jadi, bunga yang tidak dipetik Anita adalah  
Jadi,  $A^c = \{ \text{melati, anggrek, matahari} \}$
2. Himpunan bunga yang tidak dipetik Diandra adalah himpunan bunga di taman yang tidak dipetik Diandra atau himpunan pada  $S$  yang tidak ada pada  $B$ .  
Maka, bunga pada  $S$  yang tidak ada pada  $B$  adalah tulip.  
Anggota  $S$  yang tidak ada pada  $B$  itulah yang disebut **B komplemen**.  
Dinotasikan dengan  
Jadi, bunga yang tidak dipetik Diandra adalah  
 $B^c = \{ \dots \}$

LKPD BERBASIS MODEL LEARNING CYCLE 5E

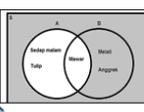
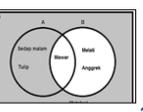
**Kelas VII SMP/MTsN**

**Penyelesaian:**

Misalkan  $S$  adalah himpunan semua bunga yang ada di taman bunga  
 $A$  adalah himpunan bunga yang dipetik Anita  
 $B$  adalah himpunan bunga yang dipetik Diandra

Maka, himpunan-himpunan tersebut adalah  
 $S = \{ \dots \}$   
 $A = \{ \dots \}$   
 $B = \{ \dots \}$

1. Himpunan bunga yang tidak dipetik Anita adalah himpunan bunga di taman yang tidak dipetik Anita atau himpunan pada  $S$  yang tidak ada pada  $A$ .  
Maka, bunga pada  $S$  yang tidak ada pada  $A$  adalah melati, anggrek, matahari.  
Anggota  $S$  yang tidak ada pada  $A$  itulah yang disebut **A komplemen**.  
Dinotasikan dengan  $A^c$   
Jadi, bunga yang tidak dipetik Anita adalah  
Jadi,  $A^c = \{ \dots \}$
2. Himpunan bunga yang tidak dipetik Diandra adalah himpunan bunga di taman yang tidak dipetik Diandra atau himpunan pada  $S$  yang tidak ada pada  $B$ .  
Maka, bunga pada  $S$  yang tidak ada pada  $B$  adalah tulip.  
Anggota  $S$  yang tidak ada pada  $B$  itulah yang disebut **B komplemen**.  
Dinotasikan dengan  
Jadi, bunga yang tidak dipetik Diandra adalah  
 $B^c = \{ \dots \}$

LKPD BERBASIS MODEL LEARNING CYCLE 5E

| Kelas VII SMP/MTsN   | Kelas VII SMP/MTsN   |
|--|--|
| <p>b. Banyak peserta yang tidak mengikuti ujian Matematika maupun fisika adalah <math>n(M \cup F)^c</math>, untuk mencari <math>n(M \cup F)^c</math> yaitu</p> $n(S) = (n(M) - n(M \cap F)) + (n(F) - n(M \cap F)) + n(M \cap F)$ $50 = (32 - 7) + (18 - 7) + 7 + n(M \cup F)^c$ $50 = 25 + 11 + 7 + n(M \cup F)^c$ $50 - 43 = n(M \cup F)^c$ $n(M \cup F)^c = 7$ <p>Jadi, banyak siswa yang tidak mengikuti ujian matematika maupun fisika ada 7 orang.</p> | <p>b. Banyak peserta yang tidak mengikuti ujian Matematika maupun fisika adalah <math>n(M \cup F)^c</math>, untuk mencari <math>n(M \cup F)^c</math> yaitu</p> $n(S) = (n(M) - n(M \cap F)) + (n(F) - n(M \cap F)) + n(M \cap F)$ $= (\dots) + (\dots) + \dots + n(M \cap F)^c$ $= \dots + \dots + \dots + n(M \cup F)^c$ $\dots = n(M \cup F)^c$ $n(M \cup F)^c = \dots$ <p>Jadi, banyak siswa yang tidak mengikuti ujian matematika maupun fisika ada ..... orang.</p> |
| <p><b>Exploration</b></p> <p>Kalian tadi sudah mendapatkan fakta-fakta hasil pengamatan secara langsung, coba buatlah pertanyaan terkait kejadian 1 dan 2 diatas.</p> <p>Contoh: Bagaimana cara menentukan komplement dari suatu himpunan?</p> <p>Nah, sekarang coba kalian tuliskan pertanyaan kalian!</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>LKPD BERBASIS MODEL <i>LEARNING CYCLE 5E</i> 21</p>                          | <p><b>Exploration</b></p> <p>Kalian tadi sudah mendapatkan fakta-fakta hasil pengamatan secara langsung, coba buatlah pertanyaan terkait kejadian 1 dan 2 berikut.</p> <p>Contoh: Bagaimana cara menentukan komplement dari suatu himpunan?</p> <p>Nah, sekarang coba kalian tuliskan pertanyaan kalian!</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>LKPD BERBASIS MODEL <i>LEARNING CYCLE 5E</i> 21</p>                                     |

## B. Pembahasan

### 1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Materi himpunan merupakan salah satu materi wajib yang dipelajari oleh siswa kelas VII semester 1 di MTsN 2 Solok. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru serta siswa, menganalisis silabus dan RPP, analisis tugas berupa menganalisis sumber belajar, dan menganalisis literature LKPD. LKPD yang dipakai di sekolah belum berbasis model pembelajaran *learning cycle 5e* dan memuat tahapan pembelajaran di dalamnya yang dapat membuat pembelajaran menjadi lebih aktif. Berdasarkan hal ini peneliti melakukan penelitian pengembangan LKPD dengan berbasis model pembelajaran *learning cycle 5e* pada materi himpunan yang bertujuan untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran agar tujuan dari pembelajaran matematika dapat tercapai. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dian Hayati dan Putri Geni, yang peneliti gunakan sebagai penelitian relevan pada penelitian yang peneliti lakukan. Penelitian tersebut menunjukkan

bahwa LKS merupakan salah satu bahan ajar yang praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Sedangkan Sugiyono (Alvina, 2016: 42) menyatakan bahwa LKPD atau worksheet merupakan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung proses belajar.

Diharapkan LKPD yang peneliti rancang dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran dan mampu memecahkan masalah yang berhubungan dengan pembelajaran matematika, serta menimbulkan ketertarikan siswa untuk belajar mata pelajaran matematika. Selain itu peneliti berharap LKPD yang peneliti rancang dapat membantu guru dalam proses pembelajaran.

## **2. Tahap Perancangan (*Design*)**

Pada tahap ini, materi yang disajikan pada LKPD himpunan berbasis model *learning cycle 5e* mengacu kepada kurikulum dan silabus matematika yang digunakan di MTsN 2 Solok, serta telah mengacu kepada komponen-komponen dari LKPD. LKPD Himpunan berbasis model *learning cycle 5e* didesain dengan menggunakan *microsoft word* yang berisi materi tentang himpunan. Menurut Prastowo (2011: 215) komponen-komponen LKPD meliputi: judul/cover, petunjuk belajar (petunjuk siswa), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah-langkah kerja, dan penilaian.

LKPD himpunan berbasis model *learning cycle 5e* yang dikembangkan sesuai dengan komponen-komponen LKPD, LKPD terdiri dari tiga bagian yaitu bagian pertama memuat: judul/ *cover* LKPD, petunjuk penggunaan LKPD, kata pengantar, daftar isi. Bagian kedua memuat: kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran. Bagian lembar kegiatan belajar siswa berisi: penyajian masalah, perencanaan, penjadwalan, monitoring, penilaian, evaluasi, ringkasan materi standar/pokok. Bagian ketiga memuat: daftar pustaka. Setiap kegiatan yang dilakukan di dalam

LKPD himpunan berbasis model *learning cycle 5e* pada contoh soal, lembar kerja siswa, soal latihan dan lembar tes disajikan soal- soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga LKPD yang dirancang dapat memfasilitasi kemampuan matematika siswa.

### 3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

#### a. Hasil Validasi dan Revisi LKPD Himpunan Berbasis Model *Learning Cycle 5e*

Hasil analisis validitas pada bagian *develop* dalam menjawab rumusan masalah peneliti pada bab 1. Rumusan masalah “apakah LKPD himpunan berbasis model *learning cycle 5e* pada pembelajaran matematika valid ?” telah terjawab dari hasil validasi yang dilakukan oleh 2 orang dosen ahli matematika, dan 1 orang guru matematika agar LKPD yang dikembangkan sesuai dengan pembelajaran matematika di SMP/MTs. Deskripsi hasil validasi menunjukkan bahwa LKPD berbasis model pembelajaran *learning cycle 5e* pada pembelajaran matematika yang peneliti rancang sudah valid dengan melakukan perbaikan sesuai saran dari validator.

Suatu teknik evaluasi dikatakan mempunyai validitas yang tinggi jika teknik evaluasi itu dapat mengukur apa yang sebenarnya akan diukur (Purwanto, 2009: 137). Artinya suatu produk dapat dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila produk tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur atau produk tersebut sudah sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.

Secara umum LKPD berbasis model pembelajaran *learning cycle 5e* pada pembelajaran matematika sudah valid berdasarkan penilaian validator. Dari segi validitas isi, validitas muka, dan validitas konstruk, LKPD sudah dapat menunjang pencapaian Kompetensi Dasar (KD). Fakta, konsep, materi, dan ilustrasi yang diberikan dalam LKPD telah sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang

ditetapkan.

Berdasarkan hasil diskusi dengan pembimbing dan validator rancangan LKPD mengalami beberapa perbaikan. Berikut perbaikan yang terjadi pada LKPD berbasis model pembelajaran *learning cycle 5e* pada pembelajaran matematika yang disarankan validator:

- a. Perhatikan kesalahan-kesalahan penulisan
- b. Pada bagian petunjuk penggunaan ditambahkan langkah-langkah model *learning cycle 5e* secara ringkas.
- c. Pada bagian LKPD 4 tidak perlu diberikan materi secara keseluruhan, biarkan siswa yang mencari dan mempelajari materi secara mandiri.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

LKPD berbasis *learning cycle 5e* pada pembelajaran matematika materi himpunan yang dikembangkan membahas tentang materi himpunan kelas VII semester ganjil. Berdasarkan penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis *learning cycle 5e* yang dirancang sudah valid dengan hasil 86.94% dari segi validitas isi, validitas konstruk dan validitas muka.

#### **B. Saran**

1. LKPD berbasis *learning cycle 5e* pada materi himpunan untuk siswa kelas VII SMP/MTsN dapat dijadikan sebagai bahan ajar bagi guru mata pelajaran matematika.
2. Penelitian ini hanya dilakukan validasi , sebaiknya guru matematika kelas VII SMP/MTsN mengujicobakan lagi LKPD berbasis *learning cycle 5e* yang dikembangkan untuk memperoleh hasil yang maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2009). *Evaluasi Pembelajaran (Prinsip, Teknik, Prosedur)*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2005). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Baiq Rizkia Ayu Latifa, N. N. (2017). Pengaruh Model Learning Cycle 5e (engage, explore, explain, elaborate, & evaluate) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X MAN 1 MATARAM. *Pendidikan Fisika dan Teknologi* .
- Een Unaenah, N. R. (2019). Pengaruh Model Learning Cycle 5e terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Cakrawala Pendas, Vol. 5, No. 2* , 122.
- Ennis, R. H. (2011). The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Disabilities, Makalah dipresentasikan pada Sixth Internasional Conference on Thinking at NIT, Cambridge: Mei 2011. ([http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking\\_51711\\_000.pdf](http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking_51711_000.pdf)).
- Irianto, A. (2007). *Statistik: Konsep Dasar dan Aplikasinya* . Jakarta: Kencana.
- Hamdani Dedy. *Pengaruh Model Pembelajaran Generative Dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsepcahaya Kelas VIII SMPN 7 Kota Bengkulu*. Jurnal Exacta. ISSN 1412-3617:82
- Kebudayaan, K. P. (2014). *Lampiran Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016*. Jakarta: Kemendikbud .
- Kowiyah. (2012). Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol. 3, No. 5.
- Kuswana, W. S. (2011). *Taksonomi Berpikir*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Mahmuzah, R. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Problem Posing . *Jurnal Peluang*, Vol. 4.
- Majid, Abdal. 2006. *Perencanaan Pembelajaran Pengembangan Standar Kompetensi Guru*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya
- Majid, A. (2014). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mudyahardjo, R. (2012). *Pengantar Pendidikan (Sebuah Studi Awal Tentang Dasar-Dasar Pendidikan pada Umumnya dan Pendidikan di Indonesia)*. Jakarta: PT Grafindo Persada.
- Mustofa, R. F. (2018). Pengaruh Pembelajaran Learning Cycle 5e terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar. *Bioedusiana*, Vol. 3, No. 2 , 57.
- Ngalimun. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Banjarmasin: Aswaja Pressindo.
- Noviarni. (2014). *Perencanaan pembelajaran matematika dan aplikasinya*. pekanbaru: benteng media.
- OECD. (2014). *PISA 2018 Results : What Students Know and Can Do- Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume 1, Revised edition, February 2014)*. OECD Publishing.
- OECD. (2018). *PISA 2018 Results in Focus*. OECD Publishing.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Purwanito, Ngalim. 2008. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Riduwan. 2007. *Belajar Madab Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Jakarta. Alfabeta
- S.Ar, H. E. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: UPI.
- Sani, R. A. (2013). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya, W. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Santrock, J. W. (2008). *Psikologi Pendidikan* . Jakarta: Kencana.

- Suandito, B. (2009). Pengembangan Soal Matematika Non Rutin di SMA Xaverius 4 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya*, Vol. 3, No. 2.
- Sucipto. (2017). Pengembangan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dengan Menggunakan Strategi Metekognitif Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan*, Vol. 2, No.1.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* . Bandung: JICA-UPI .
- Surapranata, S. (2004). *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2014*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep Landasan dan Implementasi pada KTSP*. Jakarta: Kencana
- Wena, M. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Widodo, H. (2015). Potret Pendidikan di Indonesia dan Kesiapannya dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asia (MEA). *Jurnal Cendikia*, Vol. 13.
- Yudhanegara, K. E. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika* . Jakarta: PT Refika Aditama.