

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BERBASIS HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)
PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI**

SKRIPSI

Diajukan Guna Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh

Bina Ramadani
1702030026



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata - 1
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Skripsi Strata – 1 Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Dalam
Sidangnya Yang Diselenggarakan Pada Hari **Rabu**, Tanggal **22 September 2021** Pada Pukul
08.00 WIB Sampai Dengan Selesai. Setelah Mendengar, Memperhatikan, Dan Memutuskan :

Nama Mahasiswa : Bina Ramadani
NPM : 1702030026
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher
Order Thinking Skills (HOST) Pada Materi Relasi Dan Fungsi

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Ditetapkan : () Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Sekretaris

Prof. Dr. H. Elfrianto Nasution, M.Pd

Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI :

1. Prof. Dr. H. Elfrianto Nasution, M.Pd
2. Dr. Indra Prasetya, S.Pd, M.Si
3. Dr. Irvan, S.Pd, M.Si.

1. _____
2. _____
3. _____

Pengembangan Lembar Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Materi Relasi Dan Fungsi

ORIGINALITY REPORT

| | | | |
|------------------|------------------|--------------|----------------|
| 29% | 29% | 4% | 5% |
| SIMILARITY INDEX | INTERNET SOURCES | PUBLICATIONS | STUDENT PAPERS |

PRIMARY SOURCES

| | | |
|----------|--|---------------|
| 1 | core.ac.uk Internet Source | 13% |
| 2 | repository.ar-raniry.ac.id Internet Source | 9% |
| 3 | repository.radenintan.ac.id Internet Source | 1% |
| 4 | Makmuri Makmuri, Dwi Antari Wijayanti, Ellis Salsabila, Rena Nur Fadillah. "Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Matematika Berbasis Android Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Persamaan Garis Lurus Untuk Peserta Didik Kelas VIII", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2021 Publication | 1% |
| 5 | Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper | 1% |
| 6 | eprints.walisongo.ac.id Internet Source | 1% |
| 7 | Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia | <1% |

Student Paper

| | | |
|----|---|-----|
| 8 | eprints.uny.ac.id Internet Source | <1% |
| 9 | id.scribd.com Internet Source | <1% |
| 10 | moam.info Internet Source | <1% |
| 11 | fatkhan.web.id Internet Source | <1% |
| 12 | Jayanti Natasya, Nur Izzati. "Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Dengan Nuansa Kemaritiman Berbantuan Macromedia Flash 8 pada Materi Relasi Kelas VIII SMP", Jurnal Gantang, 2020 Publication | <1% |
| 13 | ejournal.radenintan.ac.id Internet Source | <1% |
| 14 | repository.umrah.ac.id Internet Source | <1% |
| 15 | www.scribd.com Internet Source | <1% |
| 16 | www.slideshare.net Internet Source | <1% |
| 17 | 123dok.com Internet Source | <1% |

| | | |
|----|---|-----|
| 18 | Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper | <1% |
| 19 | fkip.ummetro.ac.id Internet Source | <1% |
| 20 | repository.unj.ac.id Internet Source | <1% |
| 21 | eprints.iain-surakarta.ac.id Internet Source | <1% |
| 22 | es.scribd.com Internet Source | <1% |
| 23 | jurnalmahasiswa.unesa.ac.id Internet Source | <1% |
| 24 | library.iainnumetrolampung.ac.id Internet Source | <1% |
| 25 | repository.usd.ac.id Internet Source | <1% |
| 26 | text-id.123dok.com Internet Source | <1% |

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238

Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Bina Ramadani
NPM : 1702030026
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Materi Relasi Dan Fungsi

Sudah layak disidangkan.

Medan, September 2021

Disetujui oleh : Pembimbing

Dr. Irvan, S.Pd., M.Si

Diketahui oleh :

Dekan

Ketua Program Studi

Prof. Dr. H. Elfrianto Nasution, M.Pd

Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd

Unggul | Cerdas | Terpercaya

ABSTRAK

Bina Ramadani, 1702030041. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis HOST Pada Materi Relasi dan Fungsi. Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini adalah dalam proses pembelajaran guru sudah memanfaatkan buku paket dan menggunakan LKPD dari internet. Namun guru belum membuat LKPD secara mandiri yang berbasis HOTS. Oleh karena itu, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan LKPD yang dapat menunjang pengetahuan peserta didik dan dirancang agar dapat berpikir tingkat tinggi dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, sehingga peneliti berinisiatif untuk mengembangkan LKPD berbasis HOTS. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKPD berbasis HOTS dan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD berbasis HOTS yang dikembangkan. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan yang mengacu pada model ADDIE. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi dan angket peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) kelayakan LKPD berbasis HOTS yang dinilai oleh ahli media berada pada kategori sangat layak (86,6%), ahli materi juga berada pada kategori layak (83%), (2) tanggapan peserta didik terhadap LKPD berbasis HOTS memperoleh persentase rata-rata sebesar 82,5% termasuk dalam kategori sangat tertarik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis HOTS yang dikembangkan dapat digunakan sebagai bahan belajar dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci : LKPD Berbasis HOTS, Relasi dan Fungsi

KATA PENGANTAR



Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah Puji Syukur atas Kehadirat Allah SWT yang dimana telah membantu hambanya, Sehingga, saya mampu menyelesaikan Skripsi yang berjudul. “*Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOST) Materi Relasi Dan Fungsi*” sebagai persyaratan guna mendapatkan gelar sarjana dalam Keguruan dan Ilmu pendidikan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan seluruh rahmat, hidayah, dan nikmat sehatnya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan lancar dan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.
2. Bapak **Prof.Dr.Agussani, M.AP**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara beserta jajarannya.
3. Bapak **Prof .Dr.H.Elfrianto Nasution S.Pd.,M.Pd.** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dra. Hj.Syamsuyurita M.Pd.** Selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Tua Hamolohan Harahap, S.Pd.,M.Pd.** selaku Ketua Program Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

6. Bapak **Ismail Hanif Batubara, S.Pd.,M.Pd.** selaku Sekretaris Program Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak **Dr. Irvan S.Pd.,M.Si.** sebagai Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan masukan dan arahan.
8. Bapak/ibu seluruh dosen, terkhusus dosen program studi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Bapak **Abdul Rahman , S.Ag.** selaku kepala sekolah SMP PAB 7 Tandem Hilir yang telah memudahkan saya untuk melekukan penelitian.
10. Kedua Orang tua tercinta bapak **Herlianto** dan ibu **Sutini** yang mana telah memberikan saya kesempatan untuk dapat melanjutkan pendidikan saya ke jenjang perguruan tinggi.
11. Sahabat – sahabat yang selalu bersama memotivasi saya untuk meraih cita-cita bersama.

Semoga Allah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, dan berkenan membalas semua kebaikan yang diberikan kepada penulis. Penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.

Medan, September 2021

Penulis

Bina Ramadani

Npm : 1702030026

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| ABSTRAK | i |
| KATA PENGANTAR..... | ii |
| DAFTAR ISI..... | iv |
| DAFTAR TABEL | vi |
| DAFTAR GAMBAR..... | vii |
| DAFTAR LAMPILAN | viii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 7 |
| C. Batasan Masalah..... | 7 |
| D. Rumusan Masalah | 7 |
| E. Tujuan Penelitian | 8 |
| F. Manfaat Penelitian | 8 |
| BAB II LANDASAN TEORITIS..... | 9 |
| A. Kerangka Teoritis..... | 9 |
| 1. Bahan Ajar | 12 |
| 2. Lembar Kerja Peserta Didik..... | 16 |
| 3. Kelayakan Bahan Ajar | 17 |
| 4. <i>Higher Order Thinking Skills (HOTS)</i> | 20 |
| B. Kerangka Berpikir..... | 26 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 27 |
| A. Subjek Penelitian..... | 27 |
| B. Objek Penelitian | 27 |

| | |
|--|-----------|
| C. Tempat dan Waktu Penelitian | 28 |
| D. Presedur Penelitian | 28 |
| E. Tenik Pengumpulan Data | 30 |
| F. Instrumen penelitian | 32 |
| G. Teknik Analisis Data | 34 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 35 |
| A. Deskripsi Hasil Penelitian | 35 |
| 1. Tahap <i>Analysis</i> | 36 |
| 2. Tahap <i>Design</i> | 37 |
| 3. Tahap <i>Development</i> | 43 |
| B. Pembahasan..... | 44 |
| BAB V KESIMULAN DAN SARAN | 46 |
| A. Kesimpulan | 46 |
| B. Saran..... | 46 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Keterampilan Berfikir Kritis | 23 |
| Tabel 3.1 Pedoman Pemberian Skor | 32 |
| Tabel 3.2 Kriteria Kualitas LKPD | 33 |
| Tabel 3.3 Kriteria Respon Peserta Didik | 34 |
| Tabel 4.1 Data Hasil Penilaian LKPD oleh Ahli Media | 40 |
| Tabel 4.2 Data Hasil Penilaian LKPD oleh Ahli Materi..... | 41 |
| Tabel 4.3 Penilaian Hasil Respon Pesrta Didik | 42 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Kerangka Berfikir..... | 27 |
| Gamabr 3.1 Sekema ADIEE | 30 |
| Gambar 4.1 LKPD Sebelum Dikembangkan | 37 |
| Gambar 4.2 cover Awal LKPD | 37 |
| Gambar 4.3 Tampilan Lembar Kegiatan 1 | 37 |
| Gambar 4.4 Latihan Kegitan 1 | 37 |
| Gambar 4.5 Tampilan Kegiatan 2 | 37 |
| Gambar 4.6 LKPD yang telah Dikembangkan | 38 |
| Gambar 4.7 Cover Awal LKPD | 38 |
| Gambar 4.8 Petunjuk Kerja..... | 38 |
| Gambar 4.9 Tampilan Lembar Kegiatan 1 | 38 |
| Gambar 4.10 Latihan Kegiatan 1 | 38 |
| Gambar 4.11 Lembar Latihan 1 | 38 |
| Gambar 4.12 Akhir Lembar latihan Kegiatan 1 | 39 |
| Gambar 4.13 Lembar Kegitan 2..... | 39 |
| Gambar 4.14 Latihan Kegiatan 2 | 39 |
| Gambar 4.15 Latihan Kegiatan 2 | 39 |
| Gambar 4.16 Cover Belakang LKPD..... | 39 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2 : RPP
- Lampiran 3 : LKPD
- Lampiran 4 : Lembar Angket Penilaian
- Lampiran 5 : K-1
- Lampiran 6 : K-2
- Lampiran 7 : K-3
- Lampiran 8 : Permohonan Perubahan Judul
- Lampiran 9 : Surat Permohonan Izin Riset
- Lampiran 10 : Surat Keterangan Riset
- Lampiran 11 : Berita Acara Bimbingan Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemerintah Indonesia selama ini sedang gencar dalam melakukan perbaikan diberbagai sektor, salah satunya adalah sektor pendidikan. Perbaikan yang dilakukan dalam sektor pendidikan adalah dengan diterapkannya kurikulum 2013. Pada kurikulum 2013, pembelajaran ditekankan berpusat pada peserta didik. Pada Permendikbud no. 22 tahun 2016 tentang Standar Proses dikatakan bahwa berpusat pada peserta didik artinya pembelajaran dapat mendorong semangat untuk belajar, motivasi belajar, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, inovasi, serta kemandirian diri. Perbaikan ini dilakukan bukan tanpa alasan, pemerintah sedang memberikan bekal pada peserta didik dengan keterampilan abad ke-21 sehingga peserta didik mampu bersaing di tengah masyarakat global dan tuntutan perubahan.

Dalam proses perbaikan ini, banyak hal yang perlu pemerintah perhatikan, salah satunya adalah ketersediaan buku pedoman pembelajaran. Buku pedoman sangat penting dalam pembelajaran karena digunakan sebagai referensi materi pembelajaran oleh peserta didik. Pemerintah sendiri telah menyediakan buku pedoman yang sesuai dengan kurikulum 2013 dan telah didistribusikan ke sekolah-sekolah. Namun, karena dirasa buku yang diberikan masih kurang untuk mendukung pembelajaran, maka guru juga menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk pembelajaran.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan media yang digunakan dalam pembelajaran agar meningkatkan aktivitas peserta didik selama proses belajar mengajar. Sedangkan menurut Widjajanti(2008) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu sarana untuk belajar dalam kegiatan pembelajaran yang dapat dikembangkan oleh guru, dengan guru sebagai fasilitatornya. Hendro Darmodjo dan Jenny R.E Kaligis (dalam Salirawati, 2010)

Dalam praktiknya, LKPD yang biasa digunakan adalah LKPD yang diproduksi oleh penerbit. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa LKPD yang diproduksi penerbit digunakan sebagai sumber utama dalam proses pembelajaran karenaa dirasa lebih praktis dan lengkap dibandingkan buku paket. Tersedianya berbagai soal dinilai dapat melatih kemandirian belajar peserta didik. Akan tetapi, peserta didik masih mengalami adanya hambatan dalam memahami materi pelajaran meskipun sudah ada LKPD. (Adi ,2016)

Hal tersebut dikarenakan kalimat yang digunakan kurang komunikatif sehingga kurang memberikan rasa penasaran terhadap materi yang dijelaskan. Selain itu, karena materi yang tertulis dalam LKPD sangat singkat membuat peserta didik kurang mengerti dengan maksud materi. Akibatnya peserta didik hanya menghafal materi atau rumus bukan mengerti materi atau rumus yang ada. Di dalam LKPD juga tidak terdapat kegiatan yang mendukung peserta didik untuk mengasah keterampilan berpikir tingkat tinggi atau Higher Order Thinking Skills (HOTS).

HOTS adalah cara berpikir yang lebih tinggi dibandingkan dengan menghafal fakta, mengungkapkan fakta ataupun menerapkan suatu rumus. Thomas dan Thomas (2009, dalam Nugroho, 2019)

Sedangkan menurut Teaching Knowledge Test Cambridge English The University of Cambridge HOTS merupakan keterampilan kognitif peserta didik yang dapat diperoleh dari ajaran guru. Keterampilan yang dimaksudkan mencakup memikirkan serta membuat keputusan terkait suatu hal, menyelesaikan masalah, berpikir kreatif serta menentukan keuntungan maupun kerugian dari suatu hal. (2015, dalam Nugroho, 2019)

Berdasarkan Taksonomi Bloom hasil revisi, kemampuan kognitif dibedakan menjadi 6 level, yaitu mengingat (to remember), mengerti (to understand), menerapkan (to apply), menganalisis (to analyze), mengevaluasi (to evaluate) dan mengkreasi (to create). Kemampuan berpikir tersebut dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu keterampilan berpikir tingkat rendah (Lower Order Thinking Skills) dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills). Kemampuan berpikir tingkat rendah meliputi mengingat (C-1), memahami (C-2) dan menerapkan (C-3) sedangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi menganalisis (C-4), mengevaluasi (C-5) dan mengkreasi (C-6). Peserta didik perlu dibiasakan untuk memecahkan suatu masalah serta diajak untuk menganalisis dan mengkreasi adalah cara agar kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dapat dicapai. 2001 (Nugroho, 2019)

Penulis sebelumnya melakukan penelitian tentang Pengembangan LKPD Berbasis *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* pada materi segiempat kelas VII

dengan harapan LKPD yang disusun dapat membantu peserta didik mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka sehingga peserta didik tidak lagi merasa kesulitan jika dihadapkan dengan persoalan yang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi serta siap bersaing di tengah masyarakat global. Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, guru Matematika mengungkapkan bahwa setiap tahun peserta didik mengalami kesulitan pada materi segiempat karena banyak keluar soal cerita berkaitan dengan segiempat. Oleh sebab itu, penulis memilih materi segiempat dalam penelitian ini.

Banyak peserta didik yang masih belum dapat memahami materi pada pelajaran matematika disebabkan oleh ketidaktahuan mereka dari tujuan pembelajaran matematika tersebut. Padahal, salah satu tujuan dari belajar matematika adalah agar peserta didik memiliki pemahaman konsep yang matematis.

Tujuan mata pelajaran matematika di sekolah tingkat dasar maupun menengah salah satunya adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, serta mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Salah satu cara untuk mencapai tujuan tersebut, pengajar perlu menetapkan cara mengajar yang tepat. Menurut Wardhani dalam Namunek (2017).

Hal ini bisa dilakukan dengan mengetahui kondisi peserta didik yang diajarnya. Seorang pengajar sangat penting untuk mengetahui sampai sejauh mana pemahaman peserta didiknya terhadap suatu materi. Hal ini diperlukan karena

pemahaman suatu materi atau konsep merupakan prasyarat untuk menguasai materi atau konsep selanjutnya (Susanto, 2013).

Salah satu materi yang ada pada pembelajaran matematika adalah materi relasi dan fungsi. Materi ini dipelajari pada jenjang sekolah menengah pertama di kelas VIII semester ganjil. Dalam kurikulum 2013 pada mata pelajaran matematika pokok bahasan relasi dan fungsi, masih sering terjadi kesalahan peserta didik dalam menjawab ujian diantaranya disebabkan karena peserta didik sulit mendefinisikan konsep relasi dan fungsi, peserta didik kurang memahami akan pemaknaan tahapan dan prosedur materi relasi dan fungsi, juga karena terkendala keterbatasan media pembelajaran di sekolah dalam bentuk software pembelajaran matematika interaktif khususnya pada materi relasi dan fungsi (Anita, 2014).

Menjelaskan ada beberapa masalah yang dapat muncul di kelas yang akan mengganggu jalannya pembelajaran. Masalah tersebut dapat bersumber dari dalam diri siswa, guru, sarana prasarana, dan materi pembelajarannya. Contoh masalah-masalah tersebut adalah masih rendahnya hasil ulangan siswa, rendahnya minat belajar siswa, siswa bersikap pasif selama proses pembelajaran, siswa tidak dapat bekerjasama dengan teman sekelas, dan lain-lain. Wideasworo (2017)

Berdasarkan hasil observasi awal yang sudah peneliti lakukan di SMP PAB 7 Tandem Hilir Kabupaten Deli Serdang, peneliti menemukan beberapa masalah dalam penggunaan bahan ajar berbentuk LKPD. Pembuatan LKPD belum bisa diterapkan karena keterbatasan waktu dari guru mata pelajaran matematika untuk membuat LKPD tersebut. Pembelajaran matematika di sekolah

tersebut hanya berpegangan pada buku paket dan buku referensi lainnya untuk mendukung proses belajar mengajar. selain itu, penggunaan soal-soal berbasis HOTS baru sedikit diterapkan. Guru matematika hanya menyelipkan beberapa soal saja yang berbasis HOTS dalam pembelajarannya. Masalah lain yang dihadapi peserta didik yaitu peserta didik merasa sulit belajar matematika khususnya pokok bahasan Relasi Dan Fungsi.

Maka berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan produk yang layak berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pada Materi Relasi Dan Fungsi. Sehingga, penulis ingin melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan LKPD Berbasis *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Pada Materi Relasi & Fungsi”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian masalah di atas, permasalahan yang terkait dengan lembar kerja peserta didik dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Guru terkendala waktu dalam pembuatan LKPD.
2. Belum optimalnya penggunaan soal HOTS .
3. Sebagian peserta didik sulit memahami pada saat pembelajaran Relasi Dan Fungsi.
4. Peserta didik membutuhkan banyak soal latihan berbasis HOTS untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka permasalahan yang dibatasi sebagai berikut :

1. Pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini dibatasi pada materi Relasi Dan Fungsi.
2. Media yang dibuat dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah kelayakan lembar kerja peserta didik (LKPD) matematika berbasis *higher order thinking skills (HOTS)* pada materi Relasi Dan Fungsi ?
2. Bagaimanakah Respon Peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) matematika berbasis *higher order thinking skills (HOTS)* pada materi Relasi dan Fungsi kelas ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui keleyakan lembar kerja peserta didik (LKPD) matematika berbasis *higher order thinking skills (HOTS)* pada materi Relasi dan Fungsi.
2. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) matematika berbasis *higher order thinking skills (HOTS)* pada materi Relasi dan Fungsi.

F. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberi manfaat antara lain :

1. Bagi Peserta didik

diharapkan peserta didik dapat mengasah kemampuan berpikir dan dapat menambah ketertarikan dalam belajar .

2. Bagi Guru

Untuk masukan bagi pendidik atau guru terhadap Pengembangan LKPD berbasis *higher order thinking skills (HOTS)* pada materi yang lain dalam proses pembelajaran.

3. Bagi Peneliti

Untuk menumbuhkan pengetahuan agar setelah lulus dan menjadi guru dapat menambah kreatifitas dalam pengembangan LKPD.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Bahan Ajar

Bahan ajar menurut Pannen (dalam Sadjati, 2012) merupakan materi pelajaran yang dibuat oleh guru secara terstruktur serta digunakan selama proses pembelajaran. Sedangkan Sadjati (2012) mengungkapkan bahan ajar merupakan satu produk yang spesifik dan memiliki ciri khas. Ciri khas yang dimaksud adalah bahan ajar digunakan dalam pembelajaran tertentu sehingga pengguna dari bahan ajar ini merupakan audiensi yang mengikuti pembelajaran tersebut. Spesifik dimaksudkan bahwa bahan ajar yang telah disusun ini memiliki tujuan untuk dicapai serta audiensi tertentu.

Depdiknas (2006) mengungkapkan bahan ajar merupakan semua bentuk materi yang dibuat secara terstruktur yang selanjutnya digunakan pendidik ataupun instruktur dalam melangsungkan kegiatan pembelajaran sehingga tercipta suasana untuk belajar. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan materi pembelajaran yang disusun secara khas dan spesifik untuk membantu ketercapaian suatu tujuan pembelajaran.

1. Jenis Bahan Ajar

Bahan ajar terbagi menjadi dua jenis, yaitu cetak dan noncetak (Sadjati, 2012).

Berikut adalah jenis-jenisnya.

- a. Bahan ajar cetak seperti lembar kerja, modul serta handout.

- b. Bahan ajar noncetak seperti overhead transparencies (OHT), video, display, realia, audio, bahan ajar yang dibuat dari barang sederhana.

2. Pengembangan Bahan Ajar

Dalam menyusun bahan ajar, guru tidak sembarangan dalam menentukan isinya, terdapat beberapa langkah yang harus dilalui sebelum bahan ajar digunakan.

Langkah-langkah mengembangkan bahan ajar menurut Sadjati (2012) sebagai berikut.

a. Analisis Proses

analisis dimaksudkan untuk mengidentifikasi peserta didik yang berkaitan dengan kemampuan serta tingkat penguasaan peserta didik pada suatu mata pelajaran yang akan diberikan. Tahap ini bermanfaat untuk menentukan jenis dari bahan ajar yang akan dikembangkan serta mengarahkan pada rencana yang tepat untuk menyampaikan materi.

b. Perancangan

Setelah melakukan analisis dan menentukan jenis bahan ajar serta strategi yang digunakan, langkah selanjutnya adalah merumuskan tujuan pembelajaran, mengembangkan konsep mata pelajaran, serta mengembangkan garis besar dari rencana pembelajaran.

c. Pengembangan

Di tahap ini bahan ajar sudah mulai dikembangkan dengan melengkapi bahan yang sudah disusun dalam tahap perancangan.

d. Evaluasi dan revisi

Setelah bahan ajar dikembangkan, perlu dilakukan evaluasi guna untuk mendapatkan tanggapan dari berbagai pihak terkait bahan ajar yang sudah dikembangkan. Evaluasi yang dilakukan untuk mengetahui efektivitas dari bahan ajar tersebut. Sadjati (2012) mengungkapkan 4 cara untuk mengevaluasi bahan ajar, yaitu:

1) Telaah oleh ahli materi

Telaah oleh ahli materi artinya pengembang meminta pendapat dari rekan sejawat ataupun ahli materi (pakar bidang ilmu) mengenai bahan ajar berdasarkan segi ketepatan cakupan materi serta validitas keilmuan.

2) Uji coba satu-satu

Uji coba satu-satu adalah dengan meminta salah seorang peserta didik yang akan menjadi sasaran utama pengguna bahan ajar untuk membaca serta belajar menggunakan bahan ajar yang sudah dikembangkan. Selanjutnya pengembang mengidentifikasi kesulitan yang dialami oleh peserta didik selama menggunakan bahan ajar serta meminta komentar peserta didik terkait bahasa, ilustrasi, tingkat kesukaran, tampilan, keterbacaan dari bahan ajar yang dikembangkan.

3) Uji coba kelompok kecil

Uji coba kelompok kecil adalah dengan meminta beberapa dari peserta didik yang menjadi sasaran utama pengguna bahan ajar untuk membaca serta belajar menggunakan bahan ajar. Selanjutnya pengembang mengidentifikasi kesulitan yang dialami oleh peserta didik selama menggunakan bahan ajar serta

meminta komentar peserta didik terkait bahasa, ilustrasi, tingkat kesukaran, tampilan, keterbacaan dari bahan ajar yang dikembangkan.

4) Uji coba lapangan

Uji coba lapangan ini biasanya dilakukan pada sekelompok peserta didik atau satu kelas. Mereka mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan bahan ajar yang sudah dikembangkan. Kegiatan belajar ini disesuaikan dengan rancangan pembelajaran yang sudah dibuat. Tujuan dari kegiatan uji coba ini adalah untuk mengetahui informasi terkait dengan (1) ketersesuaian capaian pembelajaran di kelas dengan rancangan yang disusun, (2) tanggapan peserta didik terhadap bahan ajar yang sudah dikembangkan, serta (3) tanggapan peserta didik terkait dengan proses pembelajaran yang dilalui. Setelah dilakukan evaluasi, selanjutnya dilakukan revisi pada bahan ajar sesuai dengan tanggapan-tanggapan yang sudah didapatkan dan sekiranya bahan ajar tersebut perlu diperbaiki serta memberikan sedikit penyesuaian pada bagian bahan ajar yang lain agar didapatkan bahan ajar yang utuh serta terpadu setelah dilakukan perbaikan.

2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) termasuk kedalam jenis bahan ajar cetak. Widjajanti (2008) menyampaikan bahwa LKPD adalah salah satu sarana untuk belajar dalam kegiatan pembelajaran yang dapat dikembangkan oleh guru, dengan guru sebagai fasilitatornya. Sejalan dengan itu, Akhyar dan Mustain (dalam Adi, 2016) mengatakan bahwa LKPD adalah suatu materi ajar yang sudah diketahui peserta didik sehingga diharapkan LKPD dapat membantu peserta didik untuk mempelajari materi tersebut.

Sedangkan Soekamto (2010, dalam Adi, 2016) LKPD berisi pedoman melakukan kegiatan yang disajikan secara lembaran serta ditujukan untuk peserta didik agar mempermudah peserta didik dalam memperoleh pengetahuan serta keterampilan yang perlu dikuasai. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa LKPD merupakan salah satu sarana untuk belajar yang berupa lembaran-lembaran dimana lembaran tersebut berisi materi ajar yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan serta keterampilan yang berkaitan dengan materi.

Prastowo (2014) mengungkapkan empat langkah dalam mengembangkan LKPD. Empat langkah tersebut adalah sebagai berikut.

1. Menentukan tujuan pembelajaran

Menentukan tujuan pembelajaran ini mengacu pada standar kompetensi serta kompetensi dasar yang sudah ada. Setelah mengetahui standar kompetensi dan kompetensi dasarnya, disusun tujuan dari pembelajaran yang akan diperoleh. Selanjutnya adalah menetapkan desain LKPD berdasarkan tujuan pembelajaran. Dalam menetapkan desain yang perlu diperhatikan adalah ukuran baik ukuran huruf maupun kertas, pemberian nomor pada halaman, kepadatan halaman, serta kejelasan.

2. Mengumpulkan materi

Mengumpulkan materi pada tahap ini dimaksudkan untuk menentukan pokok-pokok apa saja pada materi tersebut yang akan dituliskan pada LKPD serta kegiatan atau tugas seperti apa yang akan dituangkan pada LKPD. Pengembang juga perlu memperhatikan materi serta kegiatan atau tugas yang dipilih sejalan

dengan tujuan pembelajaran yang sudah ditentukan. Selain itu, agar peserta didik lebih paham perlu diberikan ilustrasi yang disesuaikan dengan materi.

3. Penyusunan unsur-unsur atau elemen

Hasil pada tahap satu dan tahap dua diintegrasikan sehingga dihasilkan LKPD yang diharapkan pada tahap penyusunan unsur-unsur ini.

4. Pemeriksaan dan penyempurnaan

LKPD yang sudah disusun pada tahap tiga perlu dicek oleh ahli untuk mengetahui kelayakan LKPD yang dikembangkan berdasarkan syarat yang sudah diuraikan di bawah ini.

Permendikbud No. 71 tahun 2013 yang mengatur tentang buku teks pelajaran dan buku panduan guru untuk pendidikan dasar dan menengah, disebutkan bahwa sebelum digunakan, suatu bahan ajar perlu ditentukan layak atau tidaknya bahan ajar tersebut digunakan. Kriteria kelayakan suatu bahan ajar terbagi menjadi empat aspek kelayakan, yaitu kelayakan isi, bahasa, penyajian, serta grafika. Uraian dari empat aspek kelayakan menurut Muljono (2007) adalah sebagai berikut.

3. Kelayakan isi LKPD

Kelayakan isi ini memiliki beberapa komponen yang terbagi menjadi beberapa bagian atau indikator. Indikator tersebut adalah

- 1) kecocokan antara standar kompetensi dengan kompetensi dasar pada mata pelajaran,
- 2) kecocokan antara isi dari bahan ajar yang akan dikembangkan dengan perkembangan peserta didik, dan

- 3) pokok keilmuan yang dimaksud adalah kemutakhiran dan keakuratan dari materi.

Kebahasaan ini memiliki beberapa komponen yang terbagi menjadi beberapa bagian atau indikator. Indikator tersebut adalah

- 1) Kalimat yang mudah dipahami dan diingat (keterbacaan),
- 2) kecocokan antara kalimat yang disusun dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar, serta logika berbahasa.
- 3) Penyajian, Penyajian ini memiliki beberapa komponen yang terbagi menjadi beberapa bagian atau indikator. Indikator tersebut adalah (1) cara menyajikan materi, (2) pendukung penyajian, serta (3) ketepatan penyajian dalam proses belajar.
- 4) Kegrafikaan, Kegrafikan ini memiliki beberapa komponen yang terbagi menjadi beberapa bagian atau indikator. Indikator tersebut adalah (1) ukuran bahan ajar ataupun formatnya, (2) rancangan dari kulit bahan ajar, (3) rancangan dari isi bahan ajar, (4) kualitas kertas yang digunakan, (5) kualitas dari cetakan, serta (6) kualitas dari pengemasan bahan ajar (jilidan)

Sedangkan Hendro Darmodjo & Jenny R.E. Kaligis (1992, dalam Widjajanti, 2008) mengungkapkan bahwa dalam menyusun LKPD perlu untuk memenuhi persyaratan. Persyaratan yang dimaksudkan adalah syarat didaktik, syarat konstruksi, serta syarat teknik. Berikut adalah uraian dari persyaratan tersebut.

1. Syarat didaktik

Syarat didaktik ini mengatur pemakaian LKPD, dimana LKPD yang baik digunakan itu adalah LKPD yang dapat digunakan oleh seluruh peserta didik (universal). Selain itu, LKPD dikatakan baik jika pada LKPD lebih ditekankan pada proses menemukan suatu konsep, selain itu, LKPD memiliki kualitas yang baik juga harus memenuhi syarat berikut.

- a. Kegiatan yang ada pada LKPD membawa peserta didik lebih aktif selama proses pembelajaran.
- b. LKPD yang dibuat lebih menekankan pada proses menemukan suatu konsep.
- c. Stimulus yang digunakan bervariasi serta melalui berbagai kegiatan serta media.
- d. LKPD yang dirancang menumbuhkan kemampuan diri peserta didik terutama komunikasi sosial, emosional, moral, serta estetika.
- e. Tujuan pengembangan pribadi menentukan pengalaman belajar dari peserta didik.

1. Syarat konstruksi

Syarat konstruksi ini mengatur terkait bahasa, kosa kata, kalimat yang digunakan, tingkat kesukaran yang sesuai dengan perkembangan peserta didik, serta kejelasan materi sehingga LKPD yang disusun dapat dipahami oleh peserta didik. Berikut adalah uraian dari syarat konstruksi.

- a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan peserta didik.
- b. Struktur dari kalimat yang digunakan jelas.
- c. Kesesuaian antara tingkat kemampuan peserta didik dengan tata urutan pelajaran.

- d. Tidak menggunakan pertanyaan yang terlalu terbuka.
- e. Buku yang digunakan sebagai sumber merupakan buku yang sesuai dengan kemampuan keterbacaan peserta didik
- f. Pada LKPD perlu diberikan ruang agar peserta didik dapat menulis maupun menggambar di LKPD terkait dengan materi yang dipelajari.
- g. Kalimat yang digunakan adalah kalimat yang sederhana dan singkat
- h. Lebih banyak ilustrasi yang sesuai dari pada kata-kata akan lebih baik.
- i. LKPD yang disusun dapat digunakan oleh semuanya.
- j. LKPD yang disusun memiliki kejelasan dari segi tujuan serta kebermanfaatannya dari segi sumber motivasi.
- k. LKPD yang dirancang menyediakan ruang untuk mengisi identitas pemilik sehingga memudahkan administrasinya.

3. Syarat teknis

Syarat teknis ini mengatur tampilan dari LKPD yang berupa ilustrasi, tulisan, maupun tampilan lain yang ada pada LKPD. Syarat teknis dalam menyusun LKPD diuraikan sebagai berikut.

- a. Ilustrasi Ilustrasi yang diberikan pada LKPD dikatakan baik apabila ilustrasi tersebut dapat menyampaikan maksud dari gambar secara efektif pada penggunaannya.
- b. Tulisan Hal yang perlu diperhatikan dalam tulisan ketika menyusun LKPD adalah sebagai berikut :
 - 1) Huruf yang digunakan adalah huruf cetak.
 - 2) Pada topik huruf ditulis lebih tebal dan besar.

- 3) Kalimat yang digunakan adalah kalimat yang ringkas atau pendek.
 - 4) Dalam membedakan kalimat perintah dengan jawaban dari peserta didik perlu digunakan bingkai.
 - 5) Keserasian antara besarnya huruf yang digunakan dengan ilustrasinya.
- c. Tampilan LKPD yang dirancang memiliki penampilan yang menarik akan mempengaruhi antusiasme peserta didik dalam mengikuti pembelajaran yang ada.
- d. Kelayakan Bahan Ajar Penetapan kriteria kelayakan hasil pengembangan diperlukan untuk menentukan suatu produk yang dikembangkan layak untuk digunakan. Nieveen (1999, dalam Subekti, 2010) mengungkapkan terdapat tiga kriteria hasil pengembangan, yaitu
- 1) Kevalidan (validity),
 - 2) Kepraktisan (practically), serta
 - 3) Keefektifan (evectiveness). Uraian dari kriteria tersebut adalah sebagai berikut.

1. Kevalidan (validity)

Nieveen (1999, dalam Subekti, 2010) mengungkapkan bahwa suatu produk dikatakan valid disangkutkan dengan dua hal, yakni (1) apakah produk yang dihasilkan mengacu pada rasinal teoritis yang kuat, serta (2) apakah dalam produk yang dihasilkan terdapat konsistensi secara internal. Pada penelitian yang dilakukan ini, kevalidan dari produk yang berupa LKPD matematika berbasis HOTS ini berdasarkan penilaian oleh ahli yang mengerti dan dinyatakan oleh ahli bahwa produk tersebut layak untuk digunakan.

2. Kepraktisan (practically)

Nieveen (1999, dalam Subekti, 2010) mengungkapkan bahwa suatu produk dikatakan praktis jika memenuhi (1) produk yang dikembangkan dapat digunakan berdasarkan pernyataan dari ahli dan praktisi, serta (2) faktanya produk yang sudah dikembangkan memang benar-benar dapat digunakan.

3. Keefektifan (effectiveness)

Suatu produk dikatakan efektif dapat dilihat berdasarkan kemampuan peserta didik dalam menggunakan produk tersebut. Artinya, selama menggunakan produk tersebut peserta didik tidak mengalami kesulitan, serta peserta didik merasa nyaman untuk melakukan kegiatan-kegiatan yang membentuk pengalaman belajar mereka (Subekti, 2010). Pada penelitian yang dilakukan ini, keefektifan produk yang dikembangkan dilihat dari umpan balik pada kuesioner respon peserta didik setelah menggunakan produk yang sudah dikembangkan.

4. Higher Order Thinking Skills (HOTS)

Thomas dan Thomas (2009, dalam Nugroho, 2019) mengungkapkan HOTS adalah cara berpikir yang lebih tinggi dibandingkan dengan menghafal fakta, mengungkapkan fakta ataupun menerapkan suatu rumus. hal tersebut sejalan dengan pendapat Onosko & Newman (1994, dalam Nugroho, 2019) yang mengungkapkan HOTS merupakan kemampuan seseorang dalam menggunakan pikirannya untuk menghadapi suatu masalah yang aplikasinya belum pernah dipikirkan sebelumnya.

Sedangkan Teaching Knowledge Test Cambridge English The University of Cambridge (2015, dalam Nugroho, 2019) menjelaskan bahwa HOTS adalah

keterampilan kognitif peserta didik. Keterampilan kognitif ini didapatkan peserta didik dari proses pembelajaran yang diberikan guru. keterampilan yang dimaksudkan mencakup memikirkan serta membuat keputusan terkait suatu hal, menyelesaikan suatu permasalahan, berpikir secara kreatif, serta menentukan keuntungan maupun kerugian sebelum memberikan suatu keputusan.

Berdasarkan pengertian HOTS yang sudah disampaikan di atas, dapat disimpulkan bahwa HOTS merupakan suatu cara berpikir seseorang yang lebih tinggi dari biasanya, seperti berpikir kreatif dan berpikir kritis.

Brookhart (2010, dalam Nugroho, 2019) menjelaskan bahwa HOTS terbagi menjadi tiga kategori yang didasarkan pada tujuan pembelajaran di kelas. Ketiga kategori yang dimaksud, yakni:

HOTS sebagai transfer HOTS sebagai transfer berarti bahwa keterampilan seorang peserta didik dalam menerapkan pengetahuan serta keterampilan yang sudah mereka kembangkan selama pembelajaran pada suatu konteks yang baru. Kategori HOTS sebagai transfer berdasarkan Taksonomi Bloom hasil revisi 2001 (Nugroho, 2019) mencakup menganalisis (to analyze), mengevaluasi (to evaluate) dan mengkreasi (to create).

Indikator HOTS menurut Nugroho (2019) berdasarkan Taksonomi Bloom hasil revisi 2001 sebagai berikut :

- a. Level analisis Level analisis ini dimaksudkan peserta didik memiliki kemampuan memecahkan suatu materi menjadi bagian-bagian penyusunnya serta menentukan hubungan bagian-bagian tersebut maupun keseluruhan.

Level analisis terdiri dari :

- 1) Peserta didik menyeleksi data-data yang berkorelasi dengan kesimpulan atau tidak.
 - 2) Peserta didik menyusun informasi yang masuk, selanjutnya membagi informasi tersebut menjadi kelompok-kelompok yang lebih kecil untuk mengetahui hubungannya.
 - 3) Peserta didik melakukan identifikasi berbagai informasi dengan menggunakan sudut pandang yang berbeda.
- b. Level evaluasi Evaluasi dalam level ini dimaksudkan peserta didik mampu menentukan keputusan yang akan diambil berdasarkan parameter tertentu. Level evaluasi ini terdiri dari :
- 1) Peserta didik memberikan penilaian dari suatu solusi, gagasan, maupun metodologi berdasarkan parameter yang sesuai untuk mendapatkan kepastian manfaatnya.
 - 2) Peserta didik menyusun suatu asumsi, memberikan suatu kritikan serta melakukan suatu pengujian.
- c. Level Mengkreasi Level ini adalah level tertinggi, peserta didik mampu mengintegrasikan berbagai informasi yang didapat menggunakan suatu cara ataupun strategi yang berbeda dari kebanyakan. Level mengkreasi ini terdiri dari:
- 1) Peserta didik mengeksplorasi berbagai imajinasi, gagasan, persepsi, sudut pandang, maupun asumsi baru dengan tujuan untuk mengatasi suatu permasalahan.
 - 2) Menyusun suatu rencana dalam memecahkan suatu masalah.

- 3) Membuat satu keputusan, kesimpulan, solusi, ataupun produk yang bersifat baru.

HOTS sebagai berpikir kritis Halpern (2014, dalam Sani, 2019) mengungkapkan bahwa berpikir kritis berkaitan dengan penggunaan keterampilan yang bertujuan untuk mendapatkan efek yang diinginkan. Sedangkan menurut Sies (1998, dalam Sani, 2019) diungkapkan bahwa berpikir kritis adalah proses berpikir terampil serta bertanggung jawab dari seseorang saat mereka menelaah satu permasalahan dengan berbagai perspektif serta berpartisipasi dalam pemeriksaan sehingga mendapatkan masukan, penilaian ataupun pertimbangan terbaik untuk menarik suatu kesimpulan.

Sejalan dengan itu, Noreen Facione (2011, dalam Sani, 2019) mengungkapkan berpikir kritis merupakan metode dalam menentukan apa yang harus dipercayai dan dilakukan. Dari pengertian berpikir kritis yang sudah diungkapkan di atas, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan suatu metode berpikir dengan terampil dalam mempelajari suatu permasalahan dari berbagai perspektif untuk menentukan suatu masukan, penilaian ataupun kesimpulan. Terdapat berbagai pendapat mengenai taksonomi berpikir kritis.

Namun, ada beberapa bagian yang beririsan. Keterampilan-keterampilan inti terkait dengan berpikir kritis yang telah disepakati oleh beberapa ahli yang termuat dalam dokumen ERIC ED 315-432 (Sani, 2019). Keterampilan inti untuk berpikir kritis diuraikan pada tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Keterampilan inti untuk berpikir kritis

| Keterampilan | Deskripsi berdasarkan konsensus para ahli | Sub Keterampilan |
|---------------------|--|--|
| Menginterpretasi | Mengerti dan menyatakan definisi atau pengertian dari beragam pengetahuan, keadaan, informasi, kesimpulan, keyakinan, kaidah, strategi ataupun parameter. | <ul style="list-style-type: none"> • Mengkategorikan • Menjelaskan signifikansi • Menjelaskan makna |
| Menganalisis | Memeriksa hubungan inferensial yang dimaksud serta hubungan aktual dari beberapa penjelasan, pertanyaan, ide, ataupun bentuk lain dari definisi yang dimaksud untuk menyatakan kepastian dari kesimpulan, pengalaman, alasan, informasi, atau pilihan. | <ul style="list-style-type: none"> • Mengecek gagasan atau ide. • Melakukan identifikasi argumen • Melakukan identifikasi alasan dan klaim. |
| Membuat kesimpulan | Mengenali dan mengamankan bagian-bagian yang diperlukan dalam menarik suatu kesimpulan yang masuk akal, untuk membuat suatu perkiraan, serta asumsi dengan meninjau informasi yang relevan, serta mendeduksi efek yang ditimbulkan dari informasi, pernyataan, bukti, kesimpulan, keyakinan, atau bentuk representasi lainnya. | <ul style="list-style-type: none"> • Mempertanyakan Bukti • Menduga beberapa alternatif • Menarik kesimpulan secara deduktif dan induktif |
| Mengevaluasi | Memberikan penilaian terhadap kredibilitas dari suatu pernyataan ataupun | <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan hasil • Justifikasi prosedur |

| | | |
|---------------|--|--|
| | representasi yang diperhitungkan dari suatu tanggapan, pengetahuan, keadaan, kepercayaan, atau pendapat seseorang, serta memberikan penilaian kapasitas logika dari hubungan inferensial yang dimaksudkan maupun bentuk lain dari representasi. | <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan alasan |
| Mengatur diri | Seseorang dasar untuk mengamati kegiatan kognitif, unsur-unsur yang dipakai pada kegiatan tersebut, terutama menggunakan keterampilan dalam menganalisis dan mengevaluasi dengan memberikan pertanyaan, afirmasi, ataupun meluruskan hasil dari seseorang. | <ul style="list-style-type: none"> • Memonitor diri • Mengkoreksi diri |

Berdasarkan tabel di atas, seseorang yang berpikir kritis harus mampu (1)menginterpretasi, (2)menyimpulkan, (3)menganalisis, (4)mengevaluasi dan (5)melakukan pengendalian diri terhadap proses berpikirnya.

Cotton (1991, dalam Sani 2019) mengungkapkan berpikir kritis berkaitan dengan bernalar yang fokus pada ketentuan dalam meyakini ataupun melakukan suatu hal. Maka dari itu, seseorang yang berpikir secara kritis, ia akan menggunakan pendapat, keyakinan, serta pemikirannya secara masuk akal untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang pelik.

HOTS sebagai pemecahan masalah Garofalo dan Lester (1985, dalam Sani, 2019) mengungkapkan bahwa pemecahan masalah (problem solving) merupakan suatu metode yang meliputi pemahaman, manipulasi, menganalisis, bernalar, abstraksi, sosiasi, visualisasi, sintesis serta generalisasi yang masing-masing ditata dan dikoordinasikan.

Sedangkan menurut Marzono, dkk (1988, dalam Sulasmono, 2012) mengungkapkan problem solving adalah kemampuan dalam memecahkan masalah yang merupakan bagian dari proses berpikir. Girl, dkk (2002, dalam Sulasmono, 2012) sendiri mengungkapkan pemecahan masalah adalah suatu prosedur yang erat kaitannya dengan menerapkan pengetahuan serta keterampilan dalam meraih suatu tujuan.

Berdasarkan pengertian yang sudah dituliskan di atas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah (problem solving) merupakan proses berpikir dengan mengkaitkan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki dalam mencapai tujuan tertentu. Bransford dan Stein (1984, dalam Sani, 2019) menyebutkan terdapat lima tahap untuk menyelesaikan masalah, yaitu :

- a. Identifikasi permasalahan.
- b. Definisikan dan nyatakan permasalahan.
- c. Eksplorasi strategi-strategi yang mungkin.
- d. Aktualisasi strategi.
- e. Lihat kembali dan evaluasi akibat dari aktivitas yang dilakukan.

Heller dan Hungale (1985, dalam Sani, 2019) mengungkapkan bahwa terdapat empat pengetahuan yang harus dimiliki agar dapat memecahkan suatu masalah, yaitu :

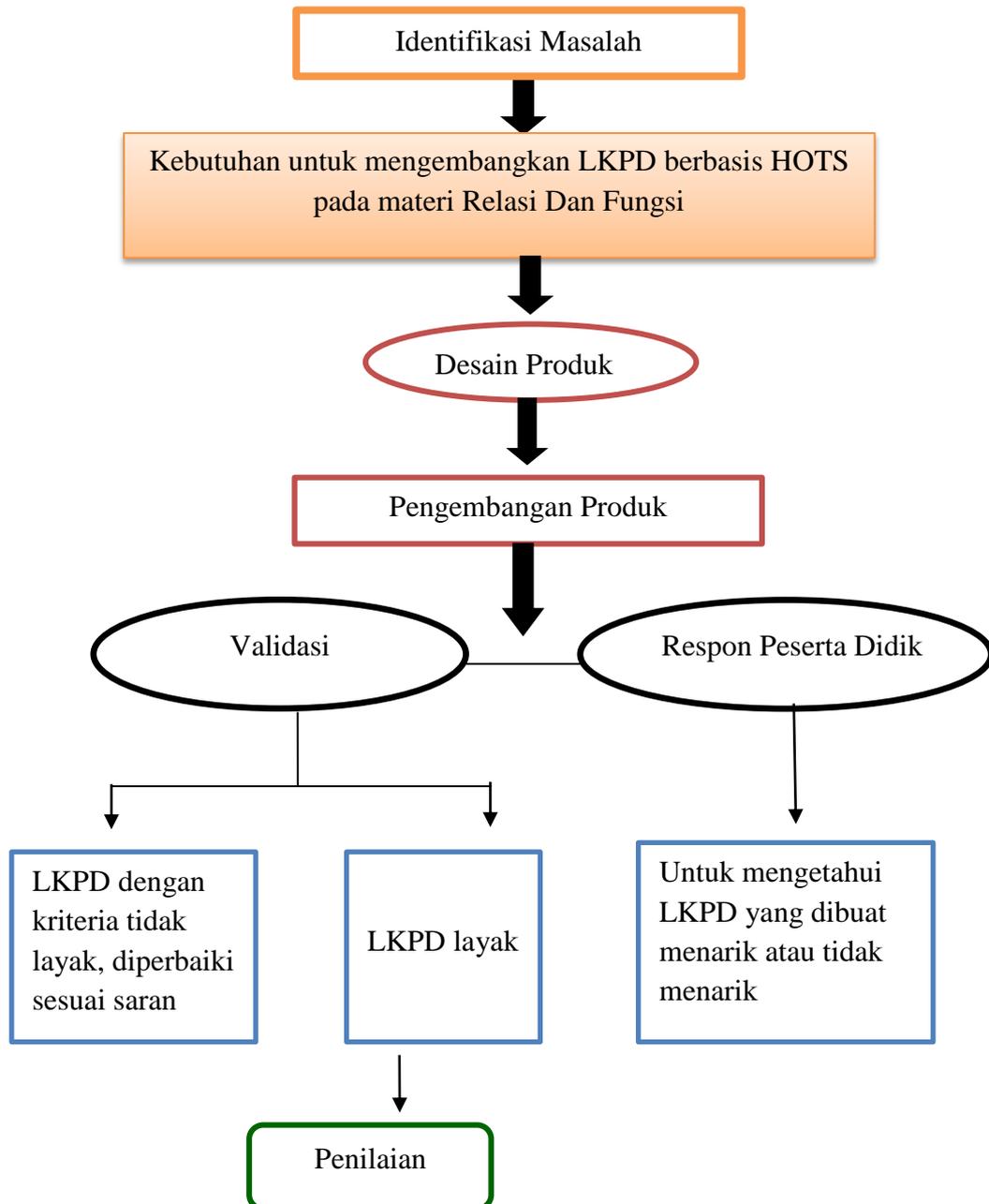
- a. Pengetahuan untuk memahami dan menyatakan masalah.
- b. Pengetahuan strategis terkait pendekatan yang digunakan.
- c. Pengetahuan tentang konsep dasar dan prinsip.
- d. Pengetahuan tentang pola yang dikenal dan prosedur yang diketahui.

Suatu permasalahan atau soal juga perlu memiliki karakteristik untuk masing-masing tipe. Dolmans, dkk (1997, dalam Sani, 2019) mengemukakan prinsip yang harus dimiliki oleh soal tipe pemecahan masalah, yaitu : a. Merefleksikan tujuan pembelajaran. b. Mendorong integrasi pengetahuan.

B. Kerangka Berfikir

Kerangka berpikir menurut Sugiyono dalam penelitian Leli Maratur Rohmah (2018) merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Maka dari itu langkah yang di tuangkan dalam kerangka berpikir penelitian ini yaitu mengidentifikasi terlebih dahulu permasalahan yang ada, kemudian ditahap selanjutnya memberikan solusi dari permasalahan tersebut. Sebagai solusinya adalah mengembangkan LKPD yang sesuai dengan kebutuhan guru dan peserta didik dengan menggunakan model *contextual teaching and learning*. Produk ini didesain semenarik mungkin serta disajikan materi dan soal yang mampu mengaitkan peserta didik dengan kehidupan sehari – harinya secara sederhana sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap

materi himpunan. Untuk mengetahui apakah produk ini layak atau tidaknya maka dilakukan uji validasi. Selain itu juga dilakukan uji respon siswa terhadap LKPD yang dikembangkan apakah menarik atau tidak. Berikut gambar kerangka berpikir 2.1 dibawah ini:



Gambar 2.1 kerangka berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan. Penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D) adalah metode penelitian untuk mengembangkan produk atau menyempurnakan produk. Penelitian dan pengembangan merupakan sebuah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik. Metode penelitian dan pengembangan juga didefinisikan sebagai suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat dipahami bahwa penelitian dan pengembangan adalah suatu usaha untuk menghasilkan produk. Salah satu media yang memperhatikan tahapan-tahapan dasar desain pengembangan media yang sederhana dan mudah dipahami adalah kerangka Analysis, Design, Development, Implimentation, Evaluation (ADDIE). Beberapa alasan pemilihan metode ADDIE antara lain (1) Model ADDIE adalah model yang memberikan kesempatan untuk melakukan evaluasi dan revisi secara terus menerus dalam setiap fase yang dilalui.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah tiga ahli terdiri dari satu dosen pendidikan matematika dan satu guru matematika sebagai ahli materi serta satu dosen pendidikan matematika sebagai ahli media.

C. Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis HOTS dengan materi Relasi dan Fungsi. Peneliti merancang dan mengembangkan LKPD ini berdasarkan analisis kebutuhan dari peserta didik. Selain itu, peneliti ingin mengetahui kualitas LKPD yang telah disusun dilihat dari validitas serta respon dari peserta didik terhadap LKPD yang telah disusun.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah reasearch and Development (R&D) menurut Dick & carry (dalam jayati, ddk, 2017) dan dimodifikasi menggunakan model ADDIE yang menggunakan lima tahapan yaitu, tahap *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan yang terakhir *evaluation* (evaluasi). Namun, pada penelitian ini hanya sampai pada tiga tahapan saja yaitu *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan) karna peneliti hanya mengembangkan pembelajaran sampai tahap validasi.

1. Analysis (Analisis)

Pada tahap analisis meliputi pelaksanaan analisis kebutuhan, identifikasi masalah dan merumuskan tujuan lembar kerja peserta didik yang berbasis Higher

Order Thinking Skills. Pada tahap analisis, pengembang mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi pembelajar saat ini seperti pengetahuan, ketrampilan dan perilaku dengan hasil yang diinginkan. Selain itu juga penting untuk mempertimbangkan karakteristik pelajar. Tujuan, pengalaman dan bagaimana hal ini dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan analisis tujuan sesuai dengan kebutuhan yang dicapai.

2. Design (Desain)

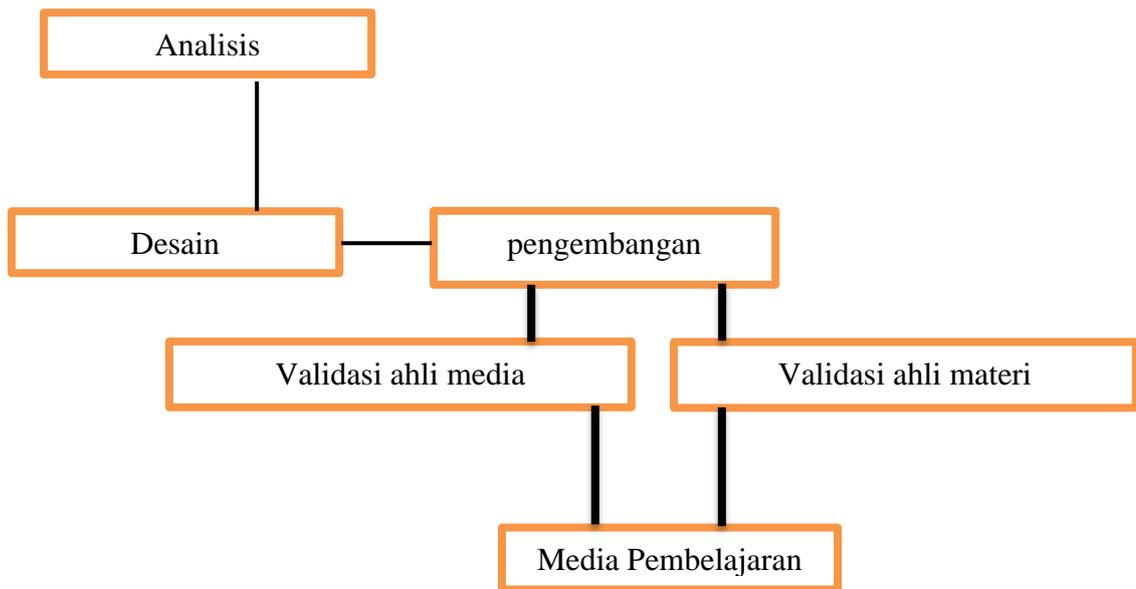
Pada tahap desain terdiri dari perumusan tujuan umum yang dapat diukur, mengklasifikasikan peserta didik menjadi beberapa tipe, memilih aktifitas peserta didik dan memilih media. Pada tahap desain pengembang merencanakan tujuan proses penilaian, kegiatan pembelajaran dan isi pembelajaran. Tujuan biasanya ditetapkan untuk tiga domain, yaitu kognitif (berfikir), psikomotor (gerak) dan efektif (sikap) pertimbangan dalam proses ini meliputi kegiatan memilih media dan strategi pembelajaran yang akan digunakan. Kegiatan ini meliputi mendesain lembar kerja peserta didik termasuk komponen-komponen, tampilan komponen, dan kriteria komponen.

Kriteria komponen lembar kerja peserta didik pada penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik yang berbasis Higher Order Thinking Skills, memperhatikan prinsip-prinsip desain agar dapat menarik perhatian peserta didik.

3. Development (Pengembangan)

Tahap pengembangan meliputi menyiapkan material untuk peserta didik dan pengajar sesuai dengan spesifikasi produk yang dikembangkan. Pada tahap pengembangan yaitu mengembangkan produk sesuai dengan materi dan tujuan

yang akan disampaikan dalam pembelajaran, begitu pula dengan lingkungan belajar lain yang akan mendukung proses pembelajaran, semuanya harus disiapkan dalam tahap ini.



Gambar. 3.1. Skema ADDIE

E. Teknik pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data menggunakan angket untuk mengevaluasi LKPD yang akan dikembangkan . angket tersebut akan diberikan kepada ahli media dan materi untuk menentukan kelayakan LKPD sebagai acuan sebelum atau revisi sebelum di uji coba. Sedangkan angket untuk respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap LKPD yang telah dikembangkan.

F. Intrumen Penelitaan

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Lembar validasi oleh validator

Lembar validasi merupakan sejumlah pernyataan yang dituju kepada ahli media dan materi untuk mendapatkan koreksi, kritik dan saran terhadap LKPD Matematika berbasis HOTS yang peneliti rancang pada pokok bahasan. Pada penelitian ini pengisian lembar validasi ahli dilakukan dengan cara membubuhkan tanda melingkar (O) pada kolom yang telah disediakan.

2. Lembar angket respon peserta didik

Lembar angket adalah lembar yang berupa alat untuk mengumpulkan data dan informasi. Lembar angket tersebut nantinya akan digunakan sebagai alat untuk melihat hasil respon Peserta Didik terhadap LKPD berbasis HOST.

G. Teknik Analisis Data

Pada penelitian yang akan dilakukan, validasi angket dapat dilakukan hanya kepada seorang ahli. Menurut Sugiyono (2013), secara teknis pengujian validitas instrumen dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Indikator yang terdapat dalam kisi-kisi validasi ahli dan materi dapat dijadikan sebagai acuan, selain itu terdapat nomor butir item instrumen sehingga pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis.

1. Analisis lembar validasi LKPD

Setelah mendapatkan penilaian dari para ahli, tahap selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap penilaian tersebut. terdapat dua analisis yang dilakukan, yaitu secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil penilaian secara kualitatif dituliskan secara deskriptif sebagai sarana untuk perbaikan. Sedangkan hasil penilaian secara kuantitatif diolah dengan cara menentukan nilai rata-ratanya dengan rumus sebagai berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum \chi}{n}$$

Keterangan :

\bar{X} = skor Rata – rata penilaian oleh ahli

$\sum \chi$ = jumlah skor yang perolehan ahli

n = jumlah pertanyaan

Pada penelitian ini, peneliti mengadaptasi skala Likert dimana aturan pemberian skor dapat dilihat pada tabel 3.1, yaitu:

Tabel 3.1 Pedoman pemberian skor

| No | Katagori | Skor |
|----|-------------|------|
| 1. | Sangat Baik | 5 |
| 2. | Baik | 4 |
| 3. | Cukup Baik | 3 |
| 4. | Kurang Baik | 2 |
| 5 | Tidak Baik | 1 |

(Sumber: Sugiyono, 2019)

Mengubah skor rata-rata yang diperoleh menjadi data kualitatif. Katagori kualitatif ditentukan terlebih dahulu dengan mencari interval jarak antara jenjang katagori sangat baik (SB) hingga sangat kurang (SK) menggunakan persamaan berikut:

$$\text{jarak interval } (i) = \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah kelas interval}}$$

$$\text{jarak interval } (i) = \frac{4 - 1}{4} = 0,75$$

Sehingga diperoleh katagori penilaian lembar kerja peserta didik matematika berbasis HOTS sebagaimana dalam tabel berikut.

Tabel 3.2 Kriteria kualitas lembar kerja peserta didik

| No | Interval | Kriteria Penelitian | Keputusan |
|----|------------------------|---------------------|--|
| 1 | $81,25 < x \leq 100$ | Sangat Layak | Apabila semua item pada unsur yang dinilai sangat sesuai dan tidak ada kekurangan dengan LKPD sehingga dapat digunakan sebagai bahan ajar peserta didik. |
| 2 | $62,50 < x \leq 81,25$ | Layak | Apabila semua item yang dinilai sesuai, meskipun ada sedikit kekurangan dan perlu adanya pembenaran dengan produk LKPD, namun tetap dapat digunakan sebagai bahan ajar peserta didik |
| 3 | $43,75 < x \leq 62,50$ | Kurang Layak | Apabila semua item pada unsur yang dinilai kurang sesuai, ada sedikit kekurangan dan atau banyak dengan produk ini, sehingga perlu pembenaran agar dapat digunakan sebagai LKPD |
| 4 | $0,25 < x \leq 43,75$ | Tidak Layak | Apabila masing-masing item pada unsur dinilai tidak sesuai dan ada kekurangan dengan produk ini, sehingga sangat dibutuhkan pembenaran agar dapat digunakan sebagai LKPD. |

Kriteria validasi pada Tabel 3.2 merupakan modifikasi dari kriteria penilaian Sujarwo (2006).

2. Analisis Respon Peserta Didik

Data tanggapan peserta didik diperoleh dari hasil pengisian lembar angket respon siswa. Skor penilaian yang digunakan yaitu: (1) tidak tertarik, (2) kurang tertarik, (3) tertarik, (4) sangat tertarik. Selanjutnya data yang didapat dengan instrumen pengumpulan data dianalisis dengan menggunakan teknik analisis dan persentase sesuai rumus yang telah ditentukan:

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{\sum_{i=1}^n \gamma_i} \times 100$$

Keterangan :

x_i = jumlah jawaban penilaian validator untuk aspek ke – i

γ_i = jumlah maksimum untuk aspek ke – i

P = Presentase nilai keseluruhan

n = Banyak aspek yang dinilai

$i = 1,2,3, \dots \dots n$

Tabel 3.3 Kriteria Respon Peserta Didik

| Nilai | Kriteria | Keputusan |
|---------------------------|-----------------|-----------|
| 1. $81,25 < x \leq 100$ | Sangat Tertarik | 4 |
| 2. $62,50 < x \leq 81,25$ | Tertarik | 3 |
| 3. $43,75 < x \leq 62,50$ | kurang Tertarik | 2 |
| 4. $25,00 < x \leq 43,75$ | Tidak Tertarik | 1 |

Sumber Arikunto (2014)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pelaksanaan Penelitian ini dilakukan di SMP PAB 7 Tandem Hilir pada tanggal 7 september 2021. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti Terlebih dahulu melakukan observasi langsung ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika. Penelitian ini menghasikan suatu produk bahan ajar berupa LKPD dalam bentuk lembaran – lembaran cetak yang digunakan dalam pembelajarn matematika disekolah.

1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis berdasarkan pengamatan ditemukan bahwa di BAB 7 tandem Hilir diperoleh keterangan bahwa Guru telah menggunakan buku paket dan LKPD yang didapat dari sumber internet pada mata pelajaran matematika, LKPD yang digunakan belum berbasis HOTS. Guru belum mengembangkan sendiri LKPD berbasis HOTS. Alasan dari guru tidak mengembangkan sendiri LKPD pada mata pelajaran matematika adalah dikarenakan tidak cukup nya waktu untuk membuat LKPD yang sesuai dengan kurikulum 2013. Berdasarkan permasalahan itu peneliti telah membuat LKPD sebagai panduan belajar yang telah disesuaikan dengan kurikulum 2013, yaitu LKPD berbasis HOTS untuk membantu guru dalam proses belajar mengajar.

2. Tahap *Design* (perancangan)

Setelah melakukan analisis, langkah selanjutnya adalah melakukan

perancangan. Tahap perancangan ini meliputi dua bagian yaitu penyusunan LKPD sesuai dengan kebutuhan peserta didik dari mulai pengumpulan referensi, pengkajian materi dan skema gambar yang akan ditampilkan.

3. Tahap *Development* (pengembangan)

Tahap ketiga dilakukan pengembangan LKPD, sebagai tindak lanjut terhadap rancangan yang telah dilakukan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu LKPD berbasis HOTS. LKPD yang dikembangkan pada tahapan ini akan dievaluasi oleh dosen ahli. Struktur atau kerangka yang dipilih dalam pengembangan LKPD sebaiknya yang sederhana dan sesuai dengan kebutuhan. Setelah semuanya selesai, untuk mendapatkan sebuah LKPD yang valid dan bagus maka, peneliti memberikan LKPD kepada pakar agar di validasi. Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan suatu produk yang telah direvisi berdasarkan masukan dari validator.

3.1 Pembuatan Lembar Kerja Peserta didik

a. Gambar 4.1 LKPD yang belum Dikembangkan

Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Nama/No Absen : 1. _____
 2. _____
 3. _____
 4. _____

Kelas : _____

A. Kompetensi Dasar :

- 3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)
- 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

B. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat menyatakan konsep relasi
2. Siswa dapat menyatakan konsep fungsi

C. Petunjuk Penggunaan LKS

1. Buatlah kelompok masing-masing 3 orang.
2. Tulis nama, no absen dari kelompok kalian dan kelas.
3. Baca dan pahami informasi yang ada!
4. Tanyakan pada guru apabila ada hal yang belum dipahami!
5. Kerjakan kegiatan yang diberikan secara runtut!

Gambar 4.2 Cover Awal LKPD

Kegiatan Siswa 1

A. Relasi

Perhatikan ilustrasi berikut.



Gambar disamping menunjukkan suatu kumpulan anak yang terdiri atas Tino, Ayu, Togar, dan Nia berada di sebuah toko alat tulis. Mereka berencana membeli buku dan alat tulis. Tino berencana membeli buku tulis dan pensil, Ayu membeli penggaris dan penghapus, Togar membeli bolpoin, buku tulis, dan tempat pensil, sedangkan Nia membeli pensil dan penggaris.

1. Adakah himpunan yang terbentuk dari data di atas? Sebutkan.

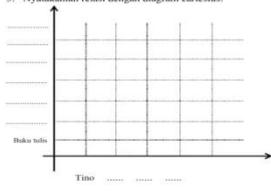
2. Jika ada himpunan yang terbentuk, apa nama relasi (hubungan) himpunan tersebut?

3. Jika ada dua himpunan buatlah diagram panah!

Gambar 4.3 Tampilan Lembar Kegiatan 1

4. Selanjutnya nyatakan dengan himpunan pasangan berurutan!

5. Nyatakanlah relasi dengan diagram cartesius!



6. Berikan kesimpulan dengan bahasamu sendiri, apa yang dimaksudkan dengan relasi?

Gamabr 4.4 Lajutan Latihan Kegiatan 1

Kegiatan Siswa 2

B. Fungsi

Perhatikan ilustrasi berikut.

Pernahkah kamu merasakan rasa gula, garam, lada dan berbagai bahan dapur yang lainnya? Coba rasakan bagaimanakah rasa gula? Pasti manis. Bagaimanakah rasanya garam? Pasti asin, tidak ada garam yang rasanya manis. Bagaimanakah rasanya lada? Adakah lada yang rasanya tidak pedas? Adakah rasa cuka yang tidak asam?

Jika bahan-bahan dapur dikumpulkan dalam satu himpunan yaitu A dan rasa dari bahan-bahan dapur dikumpulkan dalam himpunan B, maka:

1. Relasi apa yang dapat digunakan untuk menghubungkan himpunan A dan B?

2. Nyatakan relasi tersebut dalam diagram panah.

3. Apakah setiap anggota himpunan A mempunyai hubungan dengan anggota himpunan B? _____
 Apakah setiap anggota himpunan A mempunyai hubungan dengan hanya satu anggota himpunan B? _____

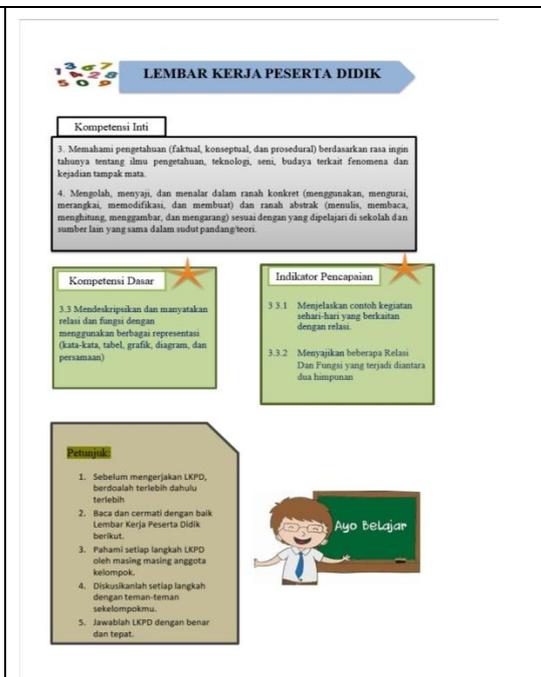
Jadi, jika setiap anggota himpunan A mempunyai hubungan dengan anggota himpunan B dan setiap anggota himpunan A **hanya mempunyai satu kawan** anggota himpunan B, maka relasi dari himpunan A dan B itulah disebut _____

Gambar 4.5 Tampilan Kegiatan 2

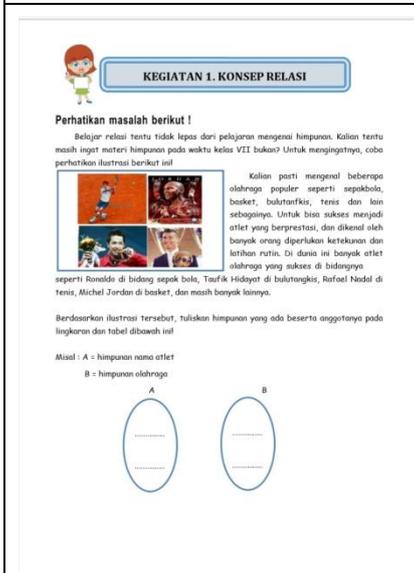
b. Gambar 4.6 LKPD Yang Telah Dikembangkan



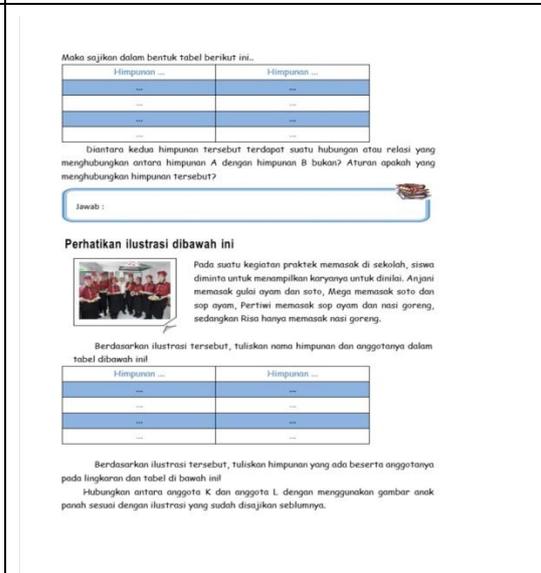
Gambar 4.7 Cover awal LKPD



Gambar 4.8 Petunjuk kerja



Gambar 4.9 Tampilan Lembar Kegiatan 1



Gambar 4.10 Lanjutan Latihan Kegiatan 1

Atas = K = himpunan nama siswa
 Bawah = L = himpunan makanan

Disajikan pada himpunan tersebut terdapat suatu aturan relasi yang menghubungkannya bukalu? Aturan apakah yang menghubungkan kedua himpunan tersebut?
 Jawab: _____

Berdasarkan Diagram dan jawaban kalian, simpulan apakah yang dimaksud dengan relasi?
 Jawab: _____

Salah satu titik di bawah ini agar pernyataan berikut bernilai benar..!!

| | |
|------------------|-------------|
| 1. Jakarta | DKI Jakarta |
| Samarinda | Jawa Timur |
| Samarang | Jawa Tengah |
| Banyuwangi | Jawa Barat |

Gambar 4.11 Lembar Latihan Kegiatan 1

3. Tanya _____
 Nama: _____
 No. _____
 Kelas: _____

Relasi di atas menghubungkan himpunan di sisi kiri dengan himpunan di sisi kanan. Pada contoh di atas ditunjukkan himpunan himpunan bilangan di sisi kiri adalah di dan himpunan himpunan bilangan di sisi kanan adalah B.

Sekarang di Fortifikasi himpunan himpunan soal nomor 1 dan 2

1. A = { ... }
 B = { ... }
 2. A = { ... }
 B = { ... }

Dasar Kegiatan 1 diakhiri dengan teman kelompok, apa itu relasi dan coba jelaskan 2 jenis-jenis relasi yang ada di sekitar...

Selesai!

Gambar 4.12 Akhir Lembar Latihan Kegiatan 1

KEGIATAN 2. MENYATAKAN RELASI

1. MENYATAKAN RELASI DUA HIMPUNAN DENGAN DIAGRAM PANAH

Relasi pada kegiatan 1 dapat dinyatakan dengan diagram panah, yaitu:

Sekarang nyatakan relasi pada kegiatan 1 soal nomor 1 dan 2 dengan diagram panah

Gambar 4.13 Lembar Kegiatan 2

2. MENYATAKAN RELASI DUA HIMPUNAN DALAM KOORDINAT CARTESIS

Relasi pada contoh diatas dapat dinyatakan dengan koordinat cartesian, yaitu:

Sekarang nyatakan relasi pada kegiatan 1 soal nomor 1 dan 2 dengan diagram cartesian

Gambar 4.14 Lembar Latihan Kegiatan 2

3. MENYATAKAN RELASI DUA HIMPUNAN DENGAN PASANGAN BERURUT

Relasi pada contoh kegiatan 1 dapat dinyatakan dengan pasangan berurut, yaitu:
 R = { (Rika, Radhinton), (Dima, Rening), (Dima, Sepak Bola), (Candia, Sepak Bola), (Dora, Basket), (Dora, Radhinton), (Rani, Basket), (Rani, Radhinton) }

Sekarang nyatakan relasi pada kegiatan 1 soal 1 dan 2 pada LKPD 1 dengan himpunan pasangan berurutan.

1. _____
 2. _____

Kesimpulan !!
 jadi bagaimana cara menyatakan relasi?

Gambar 4.15 Lembar Latihan Kegiatan 2

Belajar tidak dicapai secara kebetulan, Harus dicari dengan semangat dan ketekunan....!!

Gambar 4.16 Cover Belakang LKPD

3.2 Uji Validitas

a. Validitas Ahli Media

Penilaian ahli desain media bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKPD matematika berbasis HOTS yang dilihat dari sisi desain media. Ahli desain media memberikan penilaian dalam penyusunan LKPD, memerlukan keahlian mendesain agar penampilan fisik LKPD dapat membangkitkan motivasi peserta didik dalam membaca serta mempelajarinya.

Aspek-aspek yang perlu diperhatikan yaitu: (1) Warna, khususnya jika warna itu mengandung makna, (2) Penempatan ilustrasi, ditempatkan sedekat mungkin dengan konsep yang dijelaskan dengan ilustrasi, (3) Peta, tabel, dan grafik harus sesuai dengan teks, harus akurat, dan sederhana, dan (4) Kertas dan ukuran buku. Penilaian dilakukan oleh bapak dosen Surya Wisada Dachi S.Pd,M.Pd (Dosen FKIP UMSU Pendidikan Matematika).

Tabel 4.1 Data Hasil Penilaian LKPD Matematika oleh Ahli Media

| Validator | Aspek Yang Dinilai | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| I | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 |
| Skor Rata - rata | $\frac{65}{75} \times 100 = 86,6\%$ | | | | | | | | | | | | | | |

Media Hasil penilaian LKPD matematika oleh ahli media secara keseluruhan mendapat kriteria Sangat Layak 86,6% sehingga LKPD dapat digunakan sebagai bahan ajar peserta didik dalam proses pembelajaran.

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 3 | R-3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 4 | R-4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5 | R-5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 6 | R-6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 7 | R-7 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| 8 | R-8 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| 9 | R-9 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| 10 | R-10 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| 11 | R-11 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 12 | R-12 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| 13 | R-13 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 |
| 14 | R-14 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| 15 | R-15 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 |
| Jumlah Skor | | 56 | 51 | 49 | 46 | 50 | 44 | 40 | 52 | 49 | 47 | 55 | 55 |
| ΣAspek | | 594 | | | | | | | | | | | |
| Rata –Rata | | 3,3 | | | | | | | | | | | |
| Persentase Jumlah Rata- Rata | | 82,5 % | | | | | | | | | | | |
| Kategori | | Sangat Tertarik | | | | | | | | | | | |

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata respon peserta didik memperoleh jumlah rata-rata 82,5% yang termasuk dalam kategori sangat tertarik. Hal ini dapat dikatakan bahwa peserta didik sangat tertarik untuk belajar menggunakan LKPD berbasis HOTS. Selain itu, LKPD ini mendapatkan respon sangat baik dan telah memenuhi kriteria sangat layak untuk diberikan kepada peserta didik dalam pembelajaran.

B. Pembahasan

Setelah didapatkan hasil penelitian yang sudah diursikan sebelumnya langkah –langkah yang harus dilakukan untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) untuk peserta didik kelas VIII. Model ADDIE yang menggunakan lima tahapan yaitu, tahap *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan yang terakhir *evaluation* (evaluasi). Namun, pada penelitian ini hanya sampai pada tiga tahapan saja yaitu *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan) karna peneliti hanya mengembangkan pembelajaran sampai tahap validasi.

Penilaian terhadap LKPD dilakukan oleh dua dosen dan satu pengajar matematika. Ahli media menilai pengembangan LKPD dalam tiga poin, yaitu ukuran LKPD, desain cover, dan desain isi LKPD. Berdasarkan analisis data hasil penelitian oleh ahli media dinilai dari keseluruhan aspek yaitu presentase kelayakan 86,6 % . Dengan demikian, berdasarkan penilaian ahli media terhadap kelayakan LKPD yang dikembangkan oleh peneliti menunjukkan bahwa bahan ajar layak digunakan atau dapat digunakan dengan revisi. Dengan demikian, berdasarkan penilaian ahli media terhadap kelayakan LKPD yang dikembangkan oleh peneliti menunjukkan bahwa LKPD sangat layak digunakan.

Penilaian ahli Matelrii dinilai dari keseluruhan aspek presentse kelayakan adalah 83 % berdasarkan penilaian ahli media terhadap kelayakan LKPD yang dikembangkan oleh peneliti menunjukkan bahwa LKPD sangat layak

digunakan. Penilaian angket dari respon siswa terdapat nilai dari keseluruhan responden perentase rata – rata adalah 82,5% . berdasarkan penilaian respon siswa terhadap LKPD yang dikembangkan oleh peneliti menunjukkan bahwa siswa sangat tertarik dengan LKPD yang digunakan

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan LKPD berbasis HOTS pada materi Relasi Dan Fungsi di kelas VIII^A SMP PAB 7 Tandem Hilir Bakongan layak digunakan oleh pendidik dalam pembelajaran matematika berdasarkan dari ahli materi dengan persentase kelayakan 83% dan ahli media dengan persentase kelayakan 86,6%.
2. Respon peserta didik menunjukkan bahwa jumlah rata-rata 82,5% yang termasuk dalam katagori sangat tertarik. Hal ini dapat dikatakan bahwa peserta didik sangat tertarik untuk belajar menggunakan LKPD berbasis HOTS.

B. Saran

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan LKPD. Sebagai sarana belajar mandiri. Sehubungan dengan pengembangan LKPD, maka perlu dilakukan tindak lanjut untuk memperoleh LKPD pembelajaran matematika berbasis HOTS yang lebih baik dan berkualitas. Oleh karena itu penulis menyarankan:

1. Pengembangan LKPD pada materi Relasi dan Fungsi perlu diperluas
2. Untuk penelitian lebih lanjut diharapkan penelitian di dua sekolah.
3. Untuk penelitian selanjutnya diharapkandapat dilakukan sampai dengan tahap evaluasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Tomi Wursito. 2016. "*Penggunaan LKS sebagai Tindakan Rasionalitas Guru dalam Proses Pembelajaran*"[Online]. Tersedia: <https://media.neliti.com/media/publications/13816-ID-penggunaan-lks-sebagaitindakan-rasionalitas-guru-dalam-proses-pembelajaran-kaji.pdf>
- Adinawan, M.Cholik. 2016. "*Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2*". Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Alexander & Koeberlein. 2015. "*Elementary Geometry for College Students 6E*" [Online]. Tersedia: <http://libgen.is>
- Faiqoh, dkk.. 2019. "*Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar*"
- Muljono. 2007. "Buletin BSNP Vo. II No. 1"[Online]. Tersedia: <http://www.bsnp-indonesia.org/id/wp-content/uploads/buletin/Edisi%2021.pdf>
- Mulyatiningsih, Endang. 2011. "*Pengembangan Model Pembelajaran*" [Online]. Tersedia:<http://staffnew.uny.ac.id/upload/131808329/pengabdian/7cpengmbanganmodel-pembelajaran.pdf>
- Nugroho, N. Arifin. 2019. "*HOTS (Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi : Konsep Pembelajaran, Penilaian, dan Soal-soal)*". Jakarta: PT Gramedia
- Sani, Ridwan Abdullah. 2019. "*Pembelajaran Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills)*". Tangerang: TSmart.
- Sugiyono. 2019. "*Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development / R&D)*". Bandung: CV Alfabeta.

- Widoyoko E.P. 2012. *Teknik Penyusunan Instrument Penelitian*. Yogyakarta: PustakaBelajar.
- Rohaeti, E.E. 2008, *Pembelajaran Dengan Pendekatan Eksplorasi Untuk Mengembangkan Kemampuan Berfikir Kritis Dan Kreatif Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Disertasi Sekolah Pasca Sarjana uplBandung : Tidak di terbitkan.
- Trianto, 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif. Edisi Ke 4*. Jakarta : Kencana
- Trianto, 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta : Kencana
- Widjajanti, Endang. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. Tersedia Online (Staff.uny.ac.id/system/files/pengabdian/endang.../kualitas-lks.pdf pada tanggal 24 November 2011)

Lampiran 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Identitas

Nama : Bina Ramadani
Tempat/Tanggal Lahir : Binjai, 23 Desember 1999.
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Status : Belum Menikah
Alamat : Jln.Bakti , Desa Sendang Rejo , Kab.Langkat.
Orang Tua
 a. Ayah : Herlianto
 b. Ibu : Sutini
Anak ke : Anak ke 2 dari 2 Bersaudara

Pendidikan Formal

Sekolah Dasar : SD Negeri 050579 Pungai
Sekolah Menengah Pertama : SMP Swasta Tunas Pelita Binjai
Sekolah Menengah Atas : SMA Negeri 5 Binjai
Kuliah : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

| | |
|----------------|--------------------------|
| Sekolah | : SMP PAB 7 Tandem Hilir |
| Mata Pelajaran | : Matematika |
| Kelas/Semester | : VIII/Ganjil |
| Materi | : Relasi Dan Fungsi |
| Alokasi Waktu | : 2 x 45 menit |

A. Kompetensi Inti

KI 1. Menghargai dan Menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2. Menunjukkan Prilaku Jujur , disiplin , tanggung jawab , peduli (toleran, gotong

-royong) santun dan percaya diri dalam beri rinteraksi secara efektif dengan

lingkungan sosial dan alam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait

fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 Mengolah, menyaji, dan menalar 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. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator

| Kontensi Dasar | Indikator |
|--|--|
| 3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan) | 3.3.1 Menjelaskan contoh kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan relasi. |
| | 3.3.2 Menyajikan beberapa Relasi Dan Fungsi yang terjadi diantara dua himpunan |
| | 3.3.3 Menjelaskan contoh kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan Fungsi. |
| | 3.3.2 Menjelaskan beberapa Fungsi yang terjadi diantara dua himpunan |

C. Tujuan Pembelajaran

- Menjelaskan Konsep Relasi
- Menjelaskan Konsep Fungsi
- Menyajikan Beberapa Relasi Dan Fungsi

D. Materi Pembelajaran

Pertemuan 1

a. Memahami Relasi

Dalam kehidupan sehari – hari , banyak kita temukan hubungan, misalnya, hubungan pertemanan , hubungan pekerjaan dan hubungan keluarga . mengenal beberapa olahraga populer seperti sepakbola, basket, bulutangkis, tenis dan lain sebagainya. Untuk bisa sukses menjadi atlet yang berprestasi, dan dikenal oleh banyak orang diperlukan ketekunan dan latihan rutin. Di dunia ini banyak atlet olahraga yang sukses di bidangnya seperti Ronaldo di bidang sepak bola, Taufik Hidayat di bulutangkis, Rafael Nadal di tenis, Michel Jordan di basket, dan masih banyak lainnya. misalkan ada dua kelompok, yaitu kelompok nama orang dan nama pemain, lalu kedua kelompok kita hubungkan dengan kata “seorang pemain” , seperti gambar berikut .



Berdasarkan gambar diatas kita dapat menyatakan hubungan berikut ini .

Ronaldo Seorang Pemain Bola.

Taufik Hidayat Seorang pemain Bulutangkis.

Rafael Nadal Seorang pemain tenis.

Michel Jordan Seorang pemain basket.

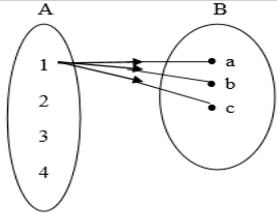
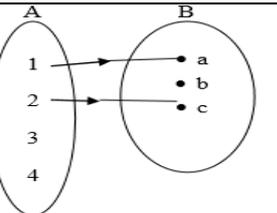
Jadi, suatu relasi dari kelompok A ke Kelompok B adalah memasangkan anggota – anggota kelompok A dengan anggota kelompok B . Relasi dari A ke B dituliskan dengan $R : A \rightarrow B$.

Maka $A = (Ronaldo , Taufik Hidayat, Rafael Nadal, Michel Jordan)$

$B = (Bola, Bulutangkis, Tenis, Basket)$

b. Menyatakan Relasi Dua himpunan Dengan Diagram Panah

| No | Diagram Panah | Himpunan Pasang Berurut |
|----|---------------|--------------------------------------|
| 1. | | $\{(1, a), (2, a), (3, a), (4, a)\}$ |

| | | |
|----|---|------------------------------|
| 2. |  | $\{(1, a), (1, b), (1, c)\}$ |
| 3. |  | $\{(1, a), (2, c)\}$ |

E. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Indikator

3.3.1 Menjelaskan contoh kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan relasi.

3.3.2 Menyajikan beberapa Relasi Dan Fungsi yang terjadi diantara dua himpunan.

3.3.3 Menjelaskan contoh kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan Fungsi.

3.3.2 Menjelaskan beberapa Fungsi yang terjadi diantara dua himpunan

| Kegiatan | Diskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|--------------------|---|---------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Berdoa 2. Guru mengabsen peserta didik 3. Guru mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan 4. Guru mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari. 5. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari 6. Guru menyampaikan menyampaikan | 10 menit |

| | | |
|-------------|---|----------|
| | <p>garis besar cakupan materi, kegiatan yang akan dilakukan, lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran.</p> <p>7. Guru mengingatkan tentang persamaan linier satu variable.</p> | |
| Inti | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Stimulation</i> (Pemberian Stimulus) <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan materi pembelajaran. • Mengajak siswa memperhatikan cerita 1 dan 2 2. <i>Problem Satatement</i> (Identifikasi Masalah) <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengidentifikasi permasalahan yang diberikan oleh guru. 3. <i>Data Collecting</i> (Mengumpulkan Data) <p><i>Data Processing</i> (Mengolah Data)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semua siswa mendapat tugas untuk menyelesaikan permasalahan. • Selama siswa bekerja, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa dalam menemukan konsep nilai mutlak. 4. <i>Verification</i> (Menguji Hasil) 5. <i>Generalization</i> (Menyimpulkan) | 65 menit |

Indikator

| Aspek Penilaian | Skor |
|--|------|
| Tidak Terampil (TT), jika siswa hanya 25 % dapat menggunakan konsep persamaan linear tiga variabel dalam penyelesaian soal | 1 |
| Kurang Terampil (KT), jika siswa hanya 50% dapat menggunakan konsep persamaan linear tiga variabel dalam penyelesaian soal | 2 |
| Terampil (T), jika siswa hanya 75% dapat menggunakan konsep persamaan linear tiga variabel dalam penyelesaian soal | 3 |
| Sangat Terampil (ST), jika siswa 100% dapat menggunakan konsep persamaan linear tiga variabel dalam penyelesaian soal | 4 |

Skor Penilaian Ketrampilan

| Skor | Hasil Pengamatan | Nilai | Predikat |
|------|----------------------|----------------|-------------|
| 4 | Sangat Terampil (ST) | 80 – 100 | Sangat baik |
| 3 | Kurang Terampil (KT) | 75 – 79 | Baik |
| 2 | Kurang Terampil (KT) | 60 – 74 | Cukup |
| 1 | Tidak Terampil (TT) | Kurang dari 60 | Kurang |

b. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

F. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar

(White Board ,Buku Smp/Mts matematika kelas VIII)

Medan , september

2021

Mengetahui :

Kepala sekolah Smp PAB 7 tandem Hilir

Mahasiswa

Abdul Rahman S.Pd.

Bina Ramadani

Lampiran 3

TUT WURI HANDAYANI

UMSU
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Kampus Merdeka
INDONESIA JAYA

PINTAR RELASI & FUNGSI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
RELASI DAN FUNGSI

Nama : _____
Kelas : _____
Sekolah: _____

KELAS
VIII

Smp/Mts



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Kompetensi Inti

3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

4. Mengolah, menyaji, dan menalar 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.

Kompetensi Dasar

3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)

Indikator Pencapaian

- 3.3.1 Menjelaskan contoh kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan relasi.
- 3.3.2 Menyajikan beberapa Relasi Dan Fungsi yang terjadi diantara dua himpunan

Petunjuk:

1. Sebelum mengerjakan LKPD, berdoalah terlebih dahulu terlebih
2. Baca dan cermati dengan baik Lembar Kerja Peserta Didik berikut.
3. Pahami setiap langkah LKPD oleh masing masing anggota kelompok.
4. Diskusikanlah setiap langkah dengan teman-teman sekelompokmu.
5. Jawablah LKPD dengan benar dan tepat.





KEGIATAN 1. KONSEP RELASI

Perhatikan masalah berikut !

Belajar relasi tentu tidak lepas dari pelajaran mengenai himpunan. Kalian tentu masih ingat materi himpunan pada waktu kelas VII bukan? Untuk mengingatnya, coba perhatikan ilustrasi berikut ini!



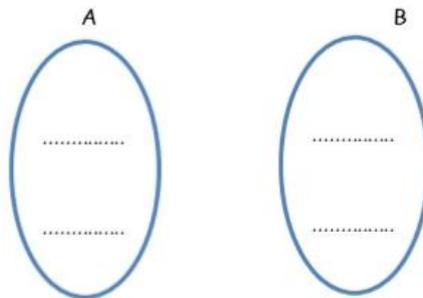
Kalian pasti mengenal beberapa olahraga populer seperti sepakbola, basket, bulutangkis, tenis dan lain sebagainya. Untuk bisa sukses menjadi atlet yang berprestasi, dan dikenal oleh banyak orang diperlukan ketekunan dan latihan rutin. Di dunia ini banyak atlet olahraga yang sukses di bidangnya

seperti Ronaldo di bidang sepak bola, Taufik Hidayat di bulutangkis, Rafael Nadal di tenis, Michel Jordan di basket, dan masih banyak lainnya.

Berdasarkan ilustrasi tersebut, tuliskan himpunan yang ada beserta anggotanya pada lingkaran dan tabel dibawah ini!

Misal : A = himpunan nama atlet

B = himpunan olahraga



Maka sajikan dalam bentuk tabel berikut ini..

| Himpunan ... | Himpunan ... |
|--------------|--------------|
| ... | ... |
| ... | ... |
| ... | ... |
| ... | ... |

Diantara kedua himpunan tersebut terdapat suatu hubungan atau relasi yang menghubungkan antara himpunan A dengan himpunan B bukan? Aturan apakah yang menghubungkan himpunan tersebut?

Jawab :



Perhatikan ilustrasi dibawah ini



Pada suatu kegiatan praktek memasak di sekolah, siswa diminta untuk menampilkan karyanya untuk dinilai. Anjani memasak gulai ayam dan soto, Mega memasak soto dan sop ayam, Pertiwi memasak sop ayam dan nasi goreng, sedangkan Risa hanya memasak nasi goreng.

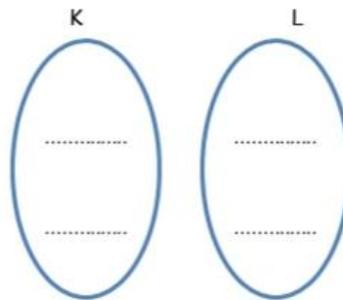
Berdasarkan ilustrasi tersebut, tuliskan nama himpunan dan anggotanya dalam tabel dibawah ini!

| Himpunan ... | Himpunan ... |
|--------------|--------------|
| ... | ... |
| ... | ... |
| ... | ... |
| ... | ... |

Berdasarkan ilustrasi tersebut, tuliskan himpunan yang ada beserta anggotanya pada lingkaran dan tabel di bawah ini!

Hubungkan antara anggota K dan anggota L dengan menggunakan gambar anak panah sesuai dengan ilustrasi yang sudah disajikan sebelumnya.

Misal : K = himpunan nama siswa
L = himpunan masakan



Diantara jedula himpunan tersebut terdapat suatu aturan relasi yang menghubungkannya bukan? Aturan apakah yang menghubungkan kedua himunan tersebut?

Jawab :



Berdasarkan Ilustrasi dan jawaban kalian, simpulkan apakah yang dimaksud dengan relasi?

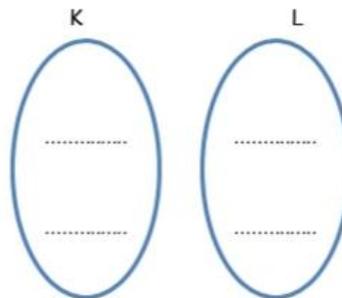
Jawab :



Isilah titik-titik di bawah ini agar pernyataan berikut bernilai benar..!!

1. Jakarta.....DKI Jakarta
Surabaya Jawa Timur
Semarang Jawa Tengah
Bandung..... Jawa Barat

Misal : K = himpunan nama siswa
L = himpunan masakan



Diantara jedula himpunan tersebut terdapat suatu aturan relasi yang menghubungkannya bukan? Aturan apakah yang menghubungkan kedua himunan tersebut?

Jawab : 

Berdasarkan Ilustrasi dan jawaban kalian, simpulkan apakah yang dimaksud dengan relasi?

Jawab : 

Isilah titik-titik di bawah ini agar pernyataan berikut bernilai benar..!!

1. Jakarta.....DKI Jakarta
Surabaya Jawa Timur
Semarang Jawa Tengah
Bandung..... Jawa Barat

| | |
|--------------|---------|
| 2. Yuni..... | Guru |
| Nanda..... | Dokter |
| Iwan..... | Polisi |
| Kiki..... | Pedagan |

Relasi di atas menghubungkan himpunan di sisi kiri dengan himpunan di sisi kanan. Pada contoh di atas dimisalkan himpunan bilangan-bilangan di sisi kiri adalah A dan himpunan bilangan-bilangan di sisi kanan adalah B.

Sekarang daftarkanlah himpunan-himpunan soal nomor 1 dan 2

1. A = { }
 B = { }

2. A = { }
 B = { }

Dari kegiatan 1, diskusikan bersama teman kelompok mu, apa itu relasi dan coba sebutkan 2 buah contoh lainnya yang ada di sekitarmu.

KESIMPULAN!!

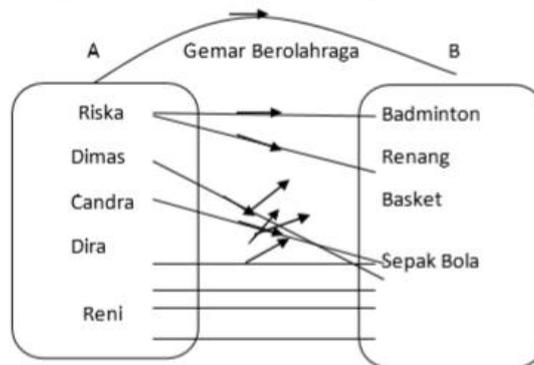




KEGIATAN 2. MENYATAKAN RELASI

1. MENYATAKAN RELASI DUA HIMPUNAN DENGAN DIAGRAM PANAH

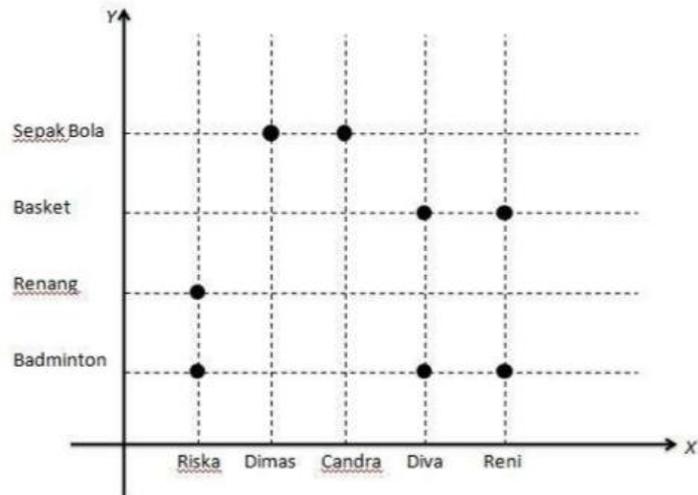
Relasi pada kegiatan 1 dapat dinyatakan dengan diagram panah, yaitu:



Sekarang nyatakan relasi pada kegiatan 1 soal nomor 1 dan 2 dengan diagram panah!

2. MENYATAKAN RELASI DUA HIMPUNAN DALAM KOORDINAT CARTESIUS

Relasi pada contoh diatas dapat dinyatakan dengan koordinat cartesius, yaitu:



Sekarang nyatakan relasi pada kegiatan 1 soal nomor 1 dan 2 dengan diagram cartesius!



A large empty rectangular box with an orange border, intended for the student to draw a Cartesian coordinate diagram for the given activities.

3. MENYATAKAN RELASI DUA HIMPUNAN DENGAN PASANGAN BERURUT

Relasi pada contoh kegiatan 1 dapat dinyatakan dengan pasangan berurut, yaitu:

$$R = \{(Riska, Badminton), (Riska, Renang), (Dimas, Sepak Bola), (Candra, Sepak Bola), (Dira, Basket), (Dira, Badminton), (Reni, Basket), (Reni, Badminton)\}$$

Sekarang nyatakan relasi pada kegiatan 1 soal 1 dan 2 pada LKPD 1 dengan himpunan pasangan berurutan.

1.

2.

Kesimpulan !!!

jadi bagaimana cara menyajikan relasi!



LEMBAR KERJA SISWA II

Tingkat Satuan Pendidikan : SMP PAB 7 Tadem Hilir

Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Materi : Relasi dan Fungsi

Kelompok :

Nama Anggota : 1. _____

2. _____

3. _____

4. _____



Kompetensi dasar :

3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)

Indikator :

3.3.1 Menjelaskan contoh kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan Fungsi.

3.3.2 Menjelaskan beberapa Fungsi yang terjadi diantara dua himpunan

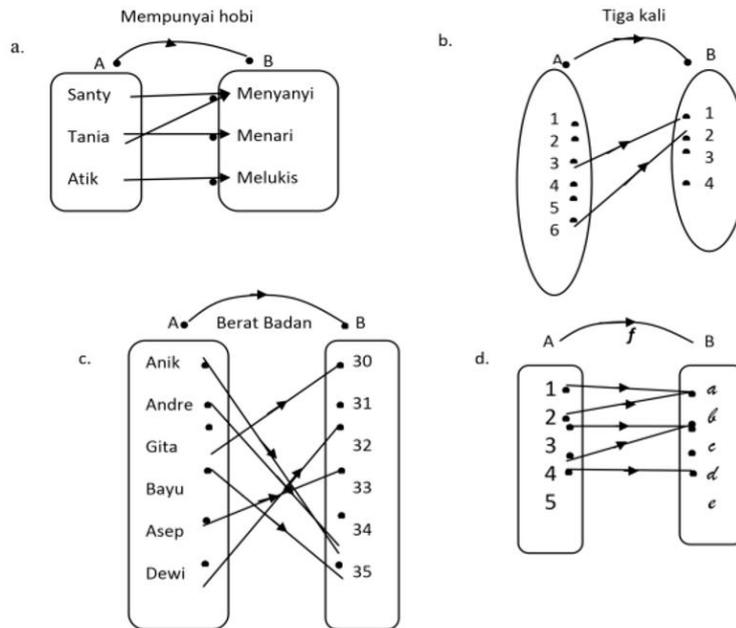
Petunjuk:

1. Sebelum mengerjakan LKPD, berdoalah terlebih dahulu.
2. Baca dan cermati dengan baik Lembar Kerja Siswa berikut.
3. Pahami setiap langkah LKPD oleh masing-masing anggota kelompok.
4. Diskusikanlah setiap langkah dengan teman-teman sekelompokmu.
5. Jawablah LKPD dengan benar dan tepat

KEGIATAN 1. KONSEP FUNGSI



Perhatikan relasi pada diagram berikut!



☞ Relasi pada diagram panah (a) bukan merupakan fungsi

karena ada anggota A, yaitu Tania mempunyai dua pasangan anggota B, yaitu menyanyi dan menari.

☞ Relasi pada diagram panah (b) bukan merupakan fungsi

karena ada anggota A, yaitu 1, 2, 4 dan 5 tidak mempunyai pasangan

☞ Relasi pada diagram panah (c) dan (d) merupakan fungsi

karena setiap anggota A dipasangkan dengan tepat satu anggota B.

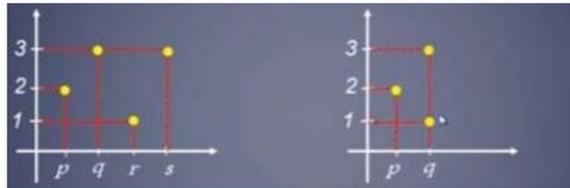
Diskusikan dengan teman kelompokmu. Manakah yang termasuk fungsi dan bukan fungsi ?Jelaskan !

1.

- a) $\{(p, 3), (q, 4), (r, 5)\}$
- b) $\{(1, 3), (2, 4), (3, 5)\}$
- c) $\{(1, 3), (2, 4), (2, 5)\}$
- d) $\{(1, 1), (2, 3), (3, 5)\}$



2.





**Belajar tidak dicapai
secara kebetulan ,
Harus dicari dengan
semangat dan
ketekunan....!!**

Lampiran 4

INSTRUMEN PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) OLEH AHLI MEDIA

Mata Pelajaran/Materi : Matematika / Relasi & Fungsi
Aspek yang dinilai : Pengembangan Lembar Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Materi Relasi Dan Fungsi
Nama Validator : Surya Wisada Dachi S.Pd,M.Pd
Hari/Tanggal : September 2021

Petunjuk pengisian Angket :

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara menceklis pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :
1 = Sangat Kurang 4 = Baik
2 = Kurang 5 = Sangat Baik
3 = Cukup
3. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar atau saran untuk perbaikan tuliskan pada kolom yang telah di sediakan.
4. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

A. Daftar Pertanyaan

| No. | Aspek Yang Dinilai | SKOR | | | | |
|-----|---|------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Kesesuaian gambar yang disajikan dalam LKPD dengan karakter peserta didik | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Kemudahan gambar dalam LKPD untuk dimengerti | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | Kesesuaian petunjuk yang digunakan dalam LKPD | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | Kesesuaian animasi untuk memperjelas materi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | Penekanan warna dan tulisan pada halaman | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | Daya tarik LKPD dari cover | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | Daya tarik design isi LKPD | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 | Kombinasi warna LKPD menarik | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | Keserasian warna dengan background | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 | Keserasian warna background dengan teks | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 | Penyajian materi, soal, dan jawaban materi yang menarik | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 | Menggunakan jenis huruf dan ukuran yang sesuai | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13 | Kesesuaian tata letak gambar dengan background | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Keterbacaan teks, baik materi, soal dan jawaban | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15 | Gambar atau animasi yang di dalam LKPD menarik | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| JUMLAH SKOR | | | | | | |

B. Komentor dan Saran :

..... *Cover di Revisi / di perbaharui lagi*

C. Kesimpulan Kelayakan

- 1. Layak digunakan tanpa revisi
- 2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- 3. Tidak layak

Medan, 02 September 2021

Ahli Media



Surya Wisada Dachi, S.Pd., M.Pd

INSTRUMEN PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) OLEH AHLI MATERI

Mata Pelajaran/Materi : Matematika / Relasi & Fungsi
Aspek yang dinilai : Pengembangan Lembar Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Materi Relasi Dan Fungsi
Nama Validator : Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I.,M.Pd
Hari/Tanggal : September 2021

Petunjuk pengisian Angket :

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara dilingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :

1 = Sangat Kurang 4 = Baik
2 = Kurang 5 = Sangat Baik
3 = Cukup

3. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar atau saran untuk perbaikan tulislah pada kolom yang telah di sediakan.
4. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

A. Daftar Pertanyaan

| No | Aspek Yang Dinilai | SKOR | | | | |
|----|--|------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Kejelasan petunjuk penggunaan dalam LKPD | 1 | 2 | 3 | ④ | 5 |
| 2 | Kesesuaian format sebagai lembar kerja peserta didik | 1 | 2 | 3 | ④ | 5 |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|---|
| 3 | Kesesuaian tampilan gambar dengan soal | 1 | 2 | 3 | ④ | 5 |
| 4 | Kesesuaian isi materi Relasi & Fungsi dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar | 1 | 2 | 3 | ④ | 5 |
| 5 | Kesesuaian materi Relasi & Fungsi dengan model <i>Higher Order Thinking Skills (HOTS)</i> | 1 | 2 | 3 | ④ | 5 |
| 6 | Kesesuaian penyajian materi dari pemberian masalah, cara penyelesaian masalah dan kesimpulan | 1 | 2 | 3 | ④ | 5 |
| 7 | Kesesuaian tata urutan materi dengan tingkat kemampuan peserta didik | 1 | 2 | 3 | ④ | 5 |
| 8 | Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong peserta didik untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan | 1 | 2 | 3 | ④ | 5 |
| 9 | LKPD menyediakan penjelasan dari materi Relasi & Fungsi yang mudah dipahami | 1 | 2 | 3 | ④ | 5 |
| 10 | Materi latihan dan metode pelatihannya memberi peluang peserta didik untuk mengerjakan latihan secara sendiri | 1 | 2 | 3 | ④ | 5 |
| 11 | Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong peserta didik agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang diajarkan | 1 | 2 | 3 | ④ | 5 |
| 12 | LKPD menyediakan berbagai sub-pokok bahasan sebagai sebagai perwakilan dari materi yang | 1 | 2 | 3 | ④ | 5 |

| | | | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|
| | diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif | | | | | |
| 13 | Kemudahan memahami bahasa yang digunakan | 1 | 2 | 3 | ④ | 5 |
| 14 | Kelengkapan kalimat/informasi yang dibutuhkan peserta didik | 1 | 2 | 3 | ④ | 5 |
| 15 | Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD dan memakai bahasa yang baku | 1 | 2 | 3 | ④ | 5 |
| JUMLAH SKOR | | | | | | |

B. Komentar dan Saran :

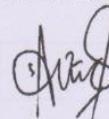
.....

C. Kesimpulan Kelayakan

- ① Layak digunakan tanpa revisi
- 2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- 3. Tidak layak

Medan, 07 September 2021

Ahli Materi



Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I.,M.Pd

**INSTRUMEN PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) OLEH GURU
MATEMATIKA**

Mata Pelajaran/Materi : Matematika / Relasi & Fungsi
Aspek yang dinilai : Pengembangan Lembar Peserta Didik (LKPD) Matematika
Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Materi
Relasi Dan Fungsi
Nama Validator : Amar Makruf, S.Pd.
Hari/Tanggal : September 2021

Petunjuk pengisian Angket :

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara dilingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :

1 = Sangat Kurang 4 = Baik
2 = Kurang 5 = Sangat Baik
3 = Cukup

3. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar atau saran untuk perbaikan tulislah pada kolom yang telah di sediakan.
4. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

A. Daftar Pertanyaan

| No | Aspek Yang Dinilai | SKOR | | | | |
|----|--|------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Kejelasan petunjuk penggunaan dalam LKPD | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | Kesesuaian format sebagai lembar kerja peserta didik | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|---|
| 3 | Kesesuaian tampilan gambar dengan soal | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | Kesesuaian isi materi Relasi & Fungsi dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | Kesesuaian materi Relasi & Fungsi dengan model <i>Higher Order Thinking Skills (HOTS)</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | Kesesuaian penyajian materi dari pemberian masalah, cara penyelesaian masalah dan kesimpulan | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | Kesesuaian tata urutan materi dengan tingkat kemampuan peserta didik | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 | Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong peserta didik untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | LKPD menyediakan penjelasan dari materi Relasi & Fungsi yang mudah dipahami | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 | Materi latihan dan metode pelatihannya memberi peluang peserta didik untuk mengerjakan latihan secara sendiri | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 | Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong peserta didik agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang diajarkan | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 | LKPD menyediakan berbagai sub-pokok bahasan sebagai sebagai perwakilan dari materi yang | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|
| | diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif | | | | | |
| 13 | Kemudahan memahami bahasa yang digunakan | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 | Kelengkapan kalimat/informasi yang dibutuhkan peserta didik | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15 | Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD dan memakai bahasa yang baku | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| JUMLAH SKOR | | | | | | |

B. Komentar dan Saran :

.....

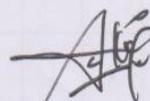
.....

C. Kesimpulan Kelayakan

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak

Medan, September 2021

Guru Matematika



Amhar Makruf, S.Pd.

Lampiran 5



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : fkip@umsu.ac.id

Form : K-1

Kepada Yth: Bapak Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal: **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Bina Ramadani
NPM : 1702030026
Prog. Studi : Pendidikan Matematika
Kredit Kumulatif : 137 SKS

IPK = 3,51

| Peretujuan Ket/Sekret. Prog. Studi | Judul yang Diajukan | Disahkan Oleh Dekan Fakultas |
|--|---|------------------------------------|
| | Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Online (<i>Schoology</i>) Pada Materi Relasi dan Fungsi | |
| | Analisis Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Berbasis Online Menggunakan Aplikasi <i>Schoology</i> Pada Siswa SMP PAB 7 Tandam Hilir Meda 2020/2021 | |
| 30/3-21 YUNARA | Analisis Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Online (Google Meet) Pada Siswa SMP PAB 7 Tandam Hilir Medan 2020/2021 | |

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 30 Maret 2021
Hormat Pemohon,

Bina Ramadani

Keterangan:

Dibuat rangkap 3 : - Untuk Dekan Fakultas
- Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 6



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238

Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : fkip@umsu.ac.id

Form : K-2

Kepada Yth : Bapak Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Bina Ramadani
NPM : 1702030026
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut :

“Analisis Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Online (Google Meet) pada Siswa SMP PAB 7 Tandam hilir Medan 2020/2021”

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak/Ibu :
1. Dr Irvan S.Pd.,M.Si.

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

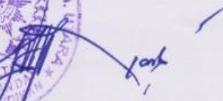
Medan, 1 April 2021
Hormat Pemohon,

Bina Ramadani

Keterangan :

Dibuat rangkap 3 : - Untuk Dekan/Fakultas.
- Untuk Ketua/Sekretaris Prodi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 7

| | |
|--|--|
|  <p>UMSU Unggul Cerdas Terpercaya</p> <p><small>Bila menjawab surat ini agar disebutkan</small></p> | <p style="text-align: center;">MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN</p> <p style="text-align: center;"><small>Jalan Kapten Mochtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 Website : http://fkip.umsu.ac.id E-mail : fkip@yahoo.co.id</small></p> |
| Jln. Mukhtar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3 | |
| Nomor | : 819 /II.3/UMSU-02/F/2021 |
| Lamp | : --- |
| H a l | : Pengesahan Proyek Proposal Dan Dosen Pembimbing |
| <p>Bismillahirrahmanirrahim Assalamu'alaikum Wr. Wb</p> <p>Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :</p> | |
| Nama | : Bina Ramadani |
| N P M | : 1702030026 |
| Program Studi | : Pendidikan Matematika |
| Judul Penelitian | : Analisis Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Online (Google Meet) Pada Siswa SMP PAB 7 Tandam Hilir Medan 2020/2021 |
| Pembimbing | : Dr. Irvan, SPd, MSi, |
| <p>Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan BATAL apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.3. Masa daluwarsa tanggal : 1 April 2022 | |
| <p>Medan, 18 Syaban 1442 H 1 April 2021 M</p> | |
| <p>Wassalam Dekan</p>   | |
| <p>Prof. Dr. H. Elfrianto Nasution, MPd. NIDN 0115057302</p> | |
| <p>Dibuat rangkap 5 (lima) :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Fakultas (Dekan)2. Ketua Program Studi3. Pembimbing Materi dan Teknis4. Pembimbing Riset5. Mahasiswa yang bersangkutan : | |

Lampiran 8



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061) 6619056 Medan 20238
Website : kip.umsu.ac.id E-mail: kip@umsu.ac.id

Kepada Yth.: **Bapak/Ibu Ketua & Sekretaris**
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Prihal : **Permohonan Perubahan Judul Skripsi**

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Bina Ramadani
NPM : 1702030026
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan Perubahan judul skripsi sebagaimana tercantum di bawah ini :

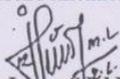
Analisis Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Online (Google Meet) pada Siswa SMP PAB 7 Tandem Hilir Medan 2020/2021

Menjadi :

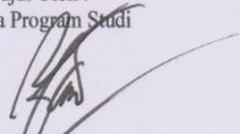
Pengembangan Lembar Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Materi Relasi Dan Fungsi

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Dosen Pembimbing

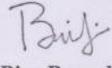

Dr. Irvan, S.Pd., M.Si

Disetujui Oleh :
Ketua Program Studi

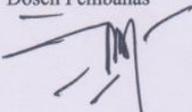

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, Juli 2021

Hormat Saya, Pemohon


Bina Ramadani

Dosen Pembahas


Dr. Indra Prasetia, S.Pd., M.Si

Catatan : *Jika Judul dirobah sebelum seminar maka tidak perlu ditandatangani Dosen Pembahas, namun apabila judul dirobah setelah seminar maka harus ditandatangani oleh Dosen Pembahas*

Lampiran 9



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Kapten Mochtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400

Website : <http://www.umsu.ac.id> E-mail : rektor@umsu.ac.id

Bankir : Bank Syariah Mandiri, Bank Bukopin, Bank Mandiri, Bank BNI 1946, Bank Sumut

Unggul | *Coriani* | Terpercaya
Dipin mengabdikan untuk ini, agar
dibuktikan nomor dan Tanggal

Nomor : 1967 /IL.3/UMSU-02/F/2021
Lamp : ---
Hal : Mohon Izin Riset

Medan, 22 Muharram 1443 H
31 Agustus 2021 M

**Kepada Yth,
Kepala Sekolah
SMP Swasta PAB 7 Tandem hilir
di-
Tempat**

Assalamua'laikum warahmatullahi wabarakatuh.

Wa ba'du, semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan kegiatan-aktifitas sehari-hari, sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk pembuatan skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/Ibu Memberikan izin kepada mahasiswa untuk melakukan penelitian/riset di Perpustakaan UMSU yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun data mahasiswa kami tersebut sebagai berikut:

Nama : Bina Ramadani
N P M : 1702030026
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Materi Relasi Dan Fungsi

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak kami ucapkan terima kasih.
Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya, Amin.

Wassalamua'laikum Warahmatullahi Wabarakatuh.



Prof. Dr. H. Elrianto Nst, S.Pd., M.Pd
NIDN : 0115057302



** Pertinggal **

Lampiran 10



PIMPINAN UMUM PERKUMPULAN AMAL BAKTI SUMATERA UTARA
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
SMP SWASTA PAB 7 TANDEM HILIR

Membangun dan Mencerdaskan
Anak Bangsa

NSS : 204070101034
NDS : 2007010027

NIS : 200750
NPSN : 10213922

IZIN.OP.421 / 1178 / PDM /2020

Jln. Raya Emp. PTPN. II Kebun Tandem Hilir, Desa Tandem Hilir I, Kec. Hamparan Perak, Kab. Deli Serdang, Kode Pos. 20374

SURAT KETERANGAN

Nomor : P.7/ 212 /PAB/IX/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah SMP Swasta PAB.7 Tandem Hilir ,
Menerangkan bahwa :

| | |
|------------------------|---|
| Nama | : BINA RAMADANI |
| NPM | : 1702030026 |
| Jurusan /Program Studi | : Pendidikan Matematika |
| Judul Skripsi | : Pengembangan Lesmbar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Materi Relasi dan Fungsi. |

Telah memberikan izin kepada Mahasiswa tersebut diatas untuk melakukan
penelitian /riset di SMP Swasta PAB.7 Tandem Hilir .

Demikian hal ini kami sampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.



Tandem Hilir, 7 September 2021
Kepala Sekolah

ABDUL RAHMAN.S.Ag

