

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS REACT (*RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING* DAN *TRANSFERRING*) PADA MATERI PERBANDINGAN DI MTs

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh :

DYAH MURTININGTYAS
1702030014



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

Pengembangan LKPD Berbasis REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring) Pada Materi Perbandingan di MTs

ORIGINALITY REPORT

29% SIMILARITY INDEX	28% INTERNET SOURCES	10% PUBLICATIONS	11% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	----------------------------	------------------------------

PRIMARY SOURCES

1	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	3%
2	www.scribd.com Internet Source	2%
3	repository.unib.ac.id Internet Source	2%
4	repository.radenintan.ac.id Internet Source	1%
5	repository.usd.ac.id Internet Source	1%
6	es.scribd.com Internet Source	1%
7	docplayer.info Internet Source	1%
8	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	1%

core.ac.uk



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. KaptenMukhtarBasri 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 - I
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Skripsi Strata – I Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Dalam Sidangnya Yang Diselenggarakan Pada Hari **Kamis**, Tanggal **23September 2021** Pada Pukul **08.00** WIB Sampai Dengan Selesai. Setelah Mendengar, Memperhatikan, Dan Memutuskan :

Nama Mahasiswa : Dyah Murtiningtyas
NPM : 1702030014
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*) Pada Materi Perbandingan di MTs

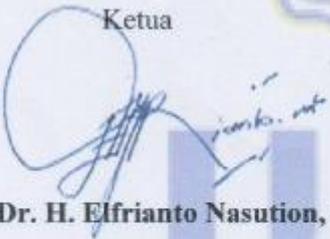
Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

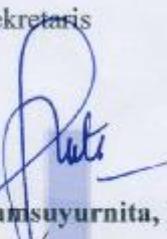
Ditetapkan :
(A) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

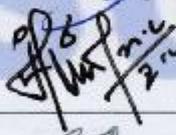
Sekretaris

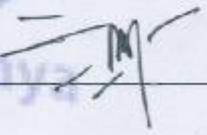

Prof. Dr. H. Elfrianto Nasution, M.Pd

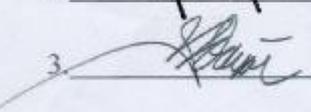

Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI :

1. Dr. Irvan, M.Si
2. Dr. Indra Prasetya, S.Pd., M.Si
3. Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd

1. 

2. 

3. 



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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh mahasiswa dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Dyah Murtiningtyas

N PM : 1702030014

Program Studi : Pendidikan Matematika

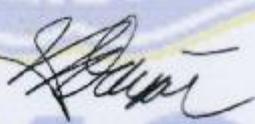
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*) Pada Materi Perbandingan di MTs

Saya layak di sidangkan.

Medan, 16 September 2021

Disetujui Oleh :

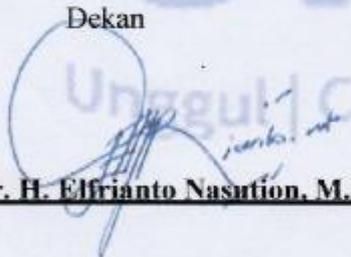
Dosen Pembimbing

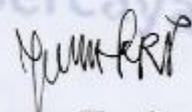

Dr. Lilik Hidayat Pulungan, S.Pd., M.Pd

Diketahui oleh :

Dekan

Ketua Program Studi


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


Tua Halomdan Harahap, S.Pd., M.Pd



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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dyah Murtiningtyas
NPM : 1702030014
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "**Pengembangan LKPD Berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating dan Transferring*) pada Materi Perbandingan di MTs**". Adalah benar bersifat asli (*original*), bukan hasil menyadur dari karya orang lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya

Yang Menyatakan,



Dyah Murtiningtyas

ABSTRAK

DYAH MURTININGTYAS (1702030014), Pengembangan LKPD Berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*) Materi Perbandingan di MTs. Skripsi, Medan : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah Apakah Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis REACT pada materi Perbandingan di MTs layak digunakan ? Bagaimanakah pengembangan LKPD berbasis REACT pada materi perbandingan di MTs ? sebagai tujuan dalam penelitian ini ialah Untuk mengetahui Apakah Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis REACT pada materi Perbandingan di MTs layak digunakan. Untuk dapat mengetahui bagaimana pengembangan LKPD berbasis REACT pada materi perbandingan di MTs. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D) yang menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari 4 tahap, yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Namun pada penelitian ini peneliti hanya membatasi sampai pada tahap 3D yaitu *define*, *design* dan *develop*. Instrument dalam penelitian ini adalah lembar angket uji kelayakan ahli. Berdasarkan hasil validasi dari validator diperoleh skor penilaian RPP, LKPD oleh dua dosen ahli dan satu guru matematika dengan nilai rata-rata skor 3,3 dan 3,4 pada skala 4. dikategorikan “**Sangat layak**”. dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis REACT pada materi perbandingan yang dikembangkan peneliti sangat layak digunakan sebagai bahan ajar tambahan untuk peserta didik.

Kata Kunci : LKPD, REACT, Perbandingan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, yang senantiasa memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada peneliti sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini tepat pada waktunya dengan judul “**Pengembangan LKPD Berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating dan transferring*) Pada Materi Perbandingan di MTs**”. Shalawat beririnkan salam kita hadiahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk melengkapi salah satu persyaratan dalam mata kuliah skripsi untuk menyelesaikan studi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Peneliti menyadari bahwa terdapat beberapa kendala yang disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan pengalaman dari peneliti. Namun berkat usaha dan doa yang tulus dari **ayahanda Marwanto** dan **ibunda Leginem** akhirnya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan ini peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Agussani, M.AP**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Prof. Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak **Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Ismail Hanif Batubara, M.Pd**, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

5. Bapak **Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd** selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, nasehat dan saran selama bimbingan skripsi
6. Bapak **Dr. Indra Prasetia, S.Pd., M.Si** selaku Dosen Pembahas pada seminar Proposal
7. Ibu **Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd** dan ibu **Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I., M.Pd** yang telah bersedia memvalidasi produk pada penelitian ini.
8. Seluruh Dosen Pendidikan Matematika dan karyawan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
9. Ibu **Ratna Sumantri, S.Pd** selaku Kepala MTs. Swasta Al-Bayan Parbutaran yang telah memberikan banyak dukungan serta bantuan selama proses penelitian.
10. Bapak **Wahyudi, S.Pd** selaku Guru Matematika MTs. Swasta Al-Bayan Parbutaran
11. Seluruh keluarga dan saudara tercinta **Bambang Irwansyah, Wulan Sari Manurung, Awi Ramadhan** yang selalu memberikan dukungan dan semangat
12. Sahabat-sahabat tercinta **DiNNAASTy** yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi
13. Seluruh teman-teman kelas **A pagi** stambuk 2017 jurusan Pendidikan Matematika FKIP UMSU yang telah membantu dalam segala hal.

Akhir kata , penulis harap kepada Tuhan Yang Maha Esa berkenaan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu, semoga skripsi ini bermamfaat untuk pengembangan ilmu pendidikan.

Medan, September 2021

Penulis

Dyah Murtiningtyas

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kajian Pustaka	6
1. Lembar Kerja Peserta Didik.....	6
2. Strategi REACT	10
3. Perbandingan.....	14
B. Kerangka Berfikir.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	19
B. Subjek Penelitian	19
C. Jenis Penelitian.....	19

D. Prosedur Penelitian	19
E. Teknik Pengumpulan Data.....	19
F. Instrumen Penelitian	24
G. Teknik Analisis Data.....	24
BAB IV HASL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil penelitian	27
B. Pembahasan.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	51
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52

Lampiran

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks Pelaksanaan Strategi REACT	13
Tabel 3.1 Kisi-kis Instrumen Penilaian RPP	25
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Penilaian LKPD.....	26
Tabel 3.3 Pedoman Kategori Pemberian Skor	27
Tabel 3.4 Pedoman Kriteria Pengkatagorian Validasi.....	28
Tabel 4.1 Nama Validator	34
Tabel 4.2 Hasil Validasi RPP	35
Tabel 4.3 Hasil Validasi LKPD	36
Tabel 4.4 Revisi RPP.....	38
Tabel 4.5 Revisi LKPD	39

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika ialah suatu ilmu dasar dengan kedudukan yang tergolong besar baik dalam kehidupan sehari-hari ataupun dalam pengembangan ilmu dan teknologi (Akib, 2001:143). Menurut Iriani & Marlina (2015 : 108), Matematika ialah mata pelajaran yang memakai bahasa simbol dan juga meliputi konsep-konsep abstrak di dalamnya, di dalam proses pembelajaran matematika memerlukan sumber belajar yang dapat memudahkan peserta didik dalam menguasai konsep-konsep matematika. Mardiana (2018 : 89) berpendapat bahwa “ bahan ajar ialah salah satu komponen dari sumber belajar yang dapat diartikan sebagai sesuatu yang berisi pesan pembelajaran, dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan pembelajaran baik yang bersifat khusus maupun bersifat umum “.

Menurut Depdiknas dalam Mardiana (2018 : 89) bahan ajar dikelompokkan ke dalam empat kelompok, meliputi : 1. bahan ajar cetak (*printed*) mencakup buku, modul, brosur, lembar kerja peserta didik (LKPD), foto/gambar, model/maket 2. bahan ajar dengar (*audio*) mencakup kaset, radio, dan piringan hitam 3. bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) mencakup *video compact disk* dan film 4. bahan ajar multimedia interaktif (*Internet Teaching Material*) mencakup CAI (*Computer Assisted Instruction*), *Compact Disk* (CD) multimedia pembelajaran interaktif, dan bahan ajar berbasis web (*Web Based Learning Materials*). Penentuan dan penggunaan suatu bahan ajar di dalam menciptakan kegiatan pembelajaran yang efektif menjadi bagian yang penting dalam membantu peserta didik memahami konsep-konsep matematika, pemahaman yang baik diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Anak yang berhasil dalam belajar

ialah yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran. Namun, masih banyak sekolah yang masih kekurangan bahan ajar dalam proses pembelajaran, hal ini dapat menyebabkan peserta didik kurang terfasilitasi dalam kegiatan pembelajaran yang dapat membentuk pengalaman belajar yang baik terkait pemahaman konsep-konsep dan dapat menyebabkan peserta didik memiliki hasil belajar yang rendah, Iriani & Marlina (2018 : 109).

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di sekolah MTs Al-Bayan Parbutaran bahwa bahan ajar yang digunakan hanya mengandalkan buku paket saja tanpa ada bahan belajar yang lainnya seperti LKPD, Modul, dll. Membuat pembelajaran kurang efektif dan peserta didik juga kurang aktif selama pembelajaran berlangsung, serta terbatas dalam mengoptimalkan pengembangan potensi diri peserta didik dalam belajar matematika dikarenakan cara belajar yang masih terfokus kepada guru saja. Jika masalah tersebut terus menerus diabaikan maka akan berdampak pada aktivitas pembelajaran yang dilakukan sehingga pada akhirnya akan mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

Pembentukan pengalaman belajar seharusnya diraih dengan menciptakan pembelajaran yang aktif, dimana peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, diantaranya melalui bahan ajar cetak yaitu lembar kerja peserta didik (LKPD). Fannie, R. d., & Rohati (2014:98) mengemukakan bahwa LKPD ialah bimbingan guru dalam pembelajaran yang akan dikemukakan secara tulisan yang penulisannya perlu menunjukkan kriteria media grafis sebagai media visual untuk menarik perhatian peserta didik. Lembar kerja peserta didik merupakan salah satu bahan ajar yang kerap digunakan oleh guru.

Penggunaan LKPD di kelas diharapkan memudahkan peserta didik dalam mempelajari suatu materi secara mandiri. Menurut Ernawati, Ibrahim, Afiif, (2017: 16) berpendapat bahwa LKPD dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan, terdapat tugas-tugas untuk berlatih dan juga melatih kemandirian belajar peserta didik. Menurut Bhakti dan Haryonik (2018: 42) melalui LKPD peserta didik dapat merasakan bagaimana rasanya diberikan tanggung jawab untuk menuntaskan tugas dan merasa wajib mengerjakannya, apalagi jika guru memberikan perhatian penuh terhadap hasil pencapaian mereka, menyebabkan peserta didik dapat terlibat secara aktif dalam pembelajaran.

Maka dari itu, berdasarkan masalah diatas perlunya dilakukan pengembangan bahan ajar yang dapat membantu peserta didik untuk memahami materi yang diberikan pada saat pembelajaran matematika. Pengembangan bahan ajar khususnya Lembar Kerja Peserta Dik (LKPD) ialah salah satu cara yang dapat dijadikan pertimbangan dalam menuntaskan masalah tersebut. Dalam pengembangan bahan ajar untuk membantu pemahaman peserta didik terhadap materi yang akan diajarkan dan diharapkan mampu meningkatkan keterampilan berfikir kritis yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik diperlukan juga sebuah strategi pembelajaran yang tepat. Salah satunya dalam pembelajaran matematika ialah strategi strategi REACT, dimana strategi REACT terdiri atas 5 tahapan kegiatan yaitu Relating (mengaitkan), Experiencing (mengalami), Applying (menerapkan), Cooperating (bekerja sama), dan Transferring (mentransfer). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ellis Mardiana Panggabean dengan judul Pengembangan Bahan Ajar Dengan Strategi REACT pada Mata Kuliah Struktur Aljabar di FKIP UMSU menunjukkan bahwa hasil respon mahasiswa pada bahan ajar tersebut sangat baik.

Melihat latar belakang yang telah dijabarkan diatas peneliti berkeyakinan untuk melakukan penelitian dengan judul “ Pengembangan (LKPD) Berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating dan Transferring*) pada Materi Perbandingan di MTs”.

B. Identifikasi Masalah

Dari permasalahan diatas, identifikasi masalah penelitian ini ialah :

1. Bahan ajar yang digunakan terbatas
2. Peserta didik kurang aktif selama kegiatan pembelajaran.
3. Kurangnya pemahaman peserta didik tentang materi yang diajarkan

C. Pembatasan Masalah

Dari identifikasi masalah di atas, batasan masalah penelitian ini ialah :

1. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis REACT
2. Materi dalam penelitian ini adalah perbandingan
3. Penelitian dilaksanakan di kelas VII MTs. Swasta Al-Bayan Parbutaran.

D. Rumusan Masalah

Dari permasalahan di atas, peneliti merumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis REACT pada materi Perbandingan di MTs layak digunakan ?
2. Bagaimanakah pengembangan LKPD berbasis REACT pada materi perbandingan di MTs ?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini ialah :

1. Untuk mengetahui Apakah Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis REACT pada materi Perbandingan di MTs layak digunakan.

2. Untuk mengetahui bagaimana pengembangan LKPD berbasis REACT pada materi perbandingan di MTs.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Praktis

- a. Membantu peserta didik memahami konsep suatu pembelajaran dan juga mengetahui tujuannya
- b. Menyokong peserta didik agar aktif dalam pembelajaran
- c. Dapat menjadi referensi bagi guru dalam memilih sumber belajar.
- d. Bisa dijadikan sebagai bahan acuan atau alternatif untuk mengoptimalkan hasil belajar peserta didik dengan pengembangan LKPD berbasis REACT dalam proses mengajar.
- e. Untuk peneliti lain, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi referensi yang relevan di dalam melaksanakan penelitian yang sejenis.

2. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi kajian dalam dunia pendidikan, terkhusus pendidikan matematika dan menjadi sumber pengetahuan dan wawasan mengenai tahap dan proses pengembangan LKPD berbasis REACT.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kajian Teoritis

1. Lembar Kerja Peserta Didik

a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik

Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menurut Prastowo (2015: 204) ialah suatu bahan ajar cetak berbentuk lembar-lembar kertas yang berisi tugas, petunjuk-petunjuk pelaksanaan dan langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas pada suatu materi tertentu yang wajib dikerjakan oleh peserta didik yang mengacu pada kompetensi dasar dan indikator yang wajib dicapai. Menurut Depdiknas (2008) LKPD ialah lembaran-lembaran berisi tugas yang wajib dikerjakan oleh peserta didik. LKPD memuat sekumpulan aktivitas fundamental yang wajib dilakukan oleh para peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman pada upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang wajib di tempuh (Trianto, 2012 : 222). Sejalan dengan itu, menurut Hidayah dan Sugiarto (2006: 8) dalam Majid (2015:232) LKPD ialah salah satu jenis alat bantu pembelajaran.

Dari beberapa pendapat para ahli diatas, dapat di tarik kesimpulan bahwa LKPD adalah suatu bahan ajar cetak yang dirancang sebagai panduan dalam belajar yang berbentuk lembar-lembar kertas yang di dalamnya berisi materi, ringkasan, petunjuk pelaksanaan dan langkah-langkah dalam menyelesaikan tugas pembelajaran yang harus di kerjakan oleh peserta didik.

b. Komponen LKPD

Komponen LKPD menurut Majid (2015:233) dengan ciri-ciri sebagai berikut :

1. Informasi

Informasi seharusnya menginspirasi para peserta didik di dalam menjawab atau mengerjakan tugas, tidak terlalu sedikit atau kurang jelas sehingga peserta didik sulit untuk menjawab atau mengerjakan tugas tetapi tidak juga terlalu banyak sehingga mengurangi ruang kreativitas pada peserta didik. Informasi dapat diganti dengan gambar, teks, label, atau benda konkret.

2. Pernyataan Masalah

Pernyataan masalah hendaknya menuntut peserta didik menemukan cara atau strategi untuk memecahkan masalah tersebut.

3. Pertanyaan atau Perintah

Pertanyaan atau perintah hendaknya merangsang para peserta didik di dalam menyelidiki, menemukan, memecahkan masalah, dan berimajinasi atau mengkreasi. Usahakan jumlah pertanyaan dibatasi misalnya tiga buah, sehingga LKPD tidak seperti hutan belantara yang menjadi beban baca bagi peserta didik.

4. Pertanyaan dapat bersifat terbuka atau membimbing (guide)

c. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Prastowo (2015: 205-206) menjelaskan bahwa LKPD memiliki setidaknya 4 fungsi, yaitu :

1. Berfungsi sebagai bahan ajar yang dapat meminimalkan peran pendidik, dan lebih mengaktifkan peserta didik.
2. Berfungsi sebagai bahan ajar yang dapat memudahkan peserta didik di dalam memahami materi yang diberikan.
3. Berfungsi sebagai bahan ajar yang ringkas dan dilengkapi tugas-tugas untuk berlatih.
4. Berfungsi mempermudah pelaksanaan pembelajaran kepada peserta didik.

Widjajanti (2008: 2) juga menjelaskan bahwa LKPD mempunyai beberapa fungsi yang lain, yaitu :

1. Sebagai arahan pengajaran bagi guru untuk memperkenalkan suatu kegiatan tertentu sebagai kegiatan belajar mengajar.
2. Mempercepat proses pengajaran dan menghemat waktu dalam penyajian suatu topik.
3. Mengetahui seberapa jauh materi yang telah dikuasai atau dimengerti oleh peserta didik.
4. Membantu peserta didik dapat lebih efektif dalam proses belajar mengajar.
5. Membangkitkan minat peserta didik jika LKPD disusun secara rapi, sistematis mudah dipahami oleh peserta didik sehingga mudah menarik perhatian peserta didik.
6. Menumbuhkan kepercayaan pada diri peserta didik dan meningkatkan rasa ingin tahu.
7. Dapat mempermudah penyelesaian tugas perorangan, kelompok, atau klasikal karena peserta didik dapat menyelesaikan tugas sesuai dengan kecepatan belajarnya.
8. Digunakan untuk melatih peserta didik menggunakan waktu seefektif mungkin.
9. Dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah.

d. Tujuan Lembar Kerja Peserta Didik

Dijelaskan oleh Prastowo (2011: 206) bahwa terdapat empat poin penting yang menjadi tujuan penyusunan LKPD, yaitu sebagai berikut :

1. Mempermudah peserta didik untuk memberi interaksi dengan materi yang diberikan.
2. Meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan.

3. Melatih kemandirian belajar peserta didik.
4. Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.

e. Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Adapun manfaat penggunaan LKPD bagi kegiatan pembelajaran menurut Prastowo (2011: 208) adalah sebagai berikut :

1. Mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran.
2. Membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep.
3. Melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
4. Melatih peserta didik untuk memecahkan masalah dan berfikir kritis.
5. Sebagai pedoman guru dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran.
6. Membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar.
7. Membantu peserta didik menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan secara sistematis.

f. Langkah-Langkah Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Menurut Pendidikan Nasional (2004) terdapat langkah penyusunan LKPD agar sesuai dengan struktur dan format LKPD, yakni :

1. Melakukan analisis kurikulum

Analisis kurikulum adalah langkah awal penyusunan LKPD. Hal-hal yang perlu dianalisis yakni berkaitan atau berhubungan dengan kompetensi dasar, indikator dan materi pembelajaran, serta alokasi waktu yang ingin dikembangkan di LKPD.

2. Menyusun peta kebutuhan LKPD

Penyusunan ini diperlukan untuk melihat seberapa banyak LKPD yang harus ditulis.

Ini dilakukan setelah menganalisis kurikulum dan materi pembelajaran.

3. Menentukan judul-judul LKPD

Judul LKPD ditentukan berdasarkan kompetensi dasar, indikator pembelajaran, materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum.

4. Penulisan LKPD

Untuk menulis LKPD, menurut Prastowo (2014 : 276) langkah-langkah yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Merumuskan kompetensi dasar

Merumuskan kompetensi dasar ini bisa dilakukan dengan cara menurunkan rumusannya langsung dari kurikulum yang berlaku.

2. Menentukan alat penilaian

Didasarkan pada model pembelajaran yang digunakan dan sesuai dengan pendekatan Penilaian Acuan Pokok (PAP).

3. Menyusun materi

Dalam penyusunan materi LKPD yang harus diperhatikan yaitu :

- a. Kompetensi dasar yang akan dicapai
- b. Sumber materi, seperti : buku, majalah, internet, dan jurnal hasil penelitian.
- c. Referensi yang digunakan

2. Strategi REACT

a. Pengertian Strategi REACT

REACT ialah singkatan dari *Relating* (mengaitkan), *Experiencing* (mengalami), *Applying* (Menerapkan), *Cooperating* (Bekerjasama), *Transferring* (Mentransfer). Putra (2014: 5) Penerapan strategi REACT pada pembelajaran memungkinkan peserta didik untuk tahu manfaat dari materi yang akan dipelajari bagi kehidupannya, aktif dalam kegiatan pembelajaran, menemukan sendiri konsep-konsep yang telah dipelajari tanpa

harus selalu ketergantungan kepada guru, mampu memecahkan masalah-masalah yang mempunyai kaitan dengan konsep yang sedang dipelajari, mampu bekerja sama dengan peserta didik yang lain, dan berani untuk mengemukakan pendapatnya. Dengan demikian, peserta didik menjadi lebih tertantang untuk belajar dan berusaha menyelesaikan semua permasalahan matematika yang ditemui. Selanjutnya Strategi pembelajaran REACT terdiri dari lima komponen (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*) yang disusun berdasarkan teori belajar. Kelima komponen tersebut merupakan satu kesatuan yang dibutuhkan dalam suatu kegiatan pembelajaran.

REACT adalah suatu kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan cara menghubungkan materi di dalam kehidupan peserta didik sehari-hari, kemudian dalam pembelajaran kegiatan dilakukan dengan suatu percobaan, eksplorasi, penemuan, dan kegiatan matematika yang lain. Kemudian, materi yang telah dimengerti diaplikasikan dengan cara menjawab soal-soal atau pertanyaan-pertanyaan yang relevan, lalu mengerjakan kegiatan kelompok dan berdiskusi, dan kembali mentransfer pengetahuan tersebut kedalam situasi yang baru, Yuniawatika,(2011).

Menurut Panggabean, E. M, (2015). komponen-komponen yang terdapat pada strategi REACT adalah sebagai berikut:

1. *Relating*

Relating (mengaitkan/menghubungkan) merupakan strategi pembelajaran kontekstual yang paling kuat sekaligus inti dari konstruktivis.

2. *Experiencing*

Experiencing (mengalami) adalah hubungan informasi baru dengan berbagai pengalaman atau pengetahuan sebelumnya. *Experiencing* ini dapat disebut juga

learning by doing melalui *exploration* (penggalian), *discovery* (penemuan), dan *invention* (penciptaan).

3. *Applying*

Applying (menerapkan) merupakan belajar dengan menempatkan konsep-konsep untuk digunakan dengan memberikan suatu latihan-latihan yang realistik dan relevan.

4. *Cooperating*

Cooperating (bekerja sama) merupakan pembelajaran dalam konteks sharing, merespon, dan berkomunikasi dengan teman satu kelompok.

5. *Transferring*

Transferring (mentransfer) merupakan belajar dengan menggunakan pengetahuan dalam konteks yang baru.

Berdasarkan konsep pembelajaran dengan menggunakan strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) dapat dikembangkan suatu produk bahan ajar yang sesuai dengan kelima tahapan tersebut guna membantu guru dan peserta didik selama proses belajar mengajar. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis REACT diharapkan dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah peserta didik melalui kegiatan praktikum berkelompok. Dengan bekerja secara kelompok peserta didik saling bertukar pikiran sehingga bisa memecahkan masalah lebih cepat dari pada secara mandiri. Sebagaimana dalam Hilyana (2013) menyatakan bahwa keterampilan memecahkan masalah akan sangat baik jika dilatih dengan pendekatan kelompok daripada secara mandiri karena dengan belajar kelompok diharapkan peserta didik akan belajar lebih cepat dari pada belajar mandiri.

b. Langkah-Langkah Strategi REACT

Adapun langkah-langkah atau tahapan dalam penerapan strategi REACT adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1. Sintaks Pelaksanaan Strategi REACT

Tahapan	Kegiatan
<i>Relating</i> (mengaitkan)	Guru menghubungkan konsep yang dipelajari dengan materi pengetahuan yang dimiliki siswa.
<i>Experiencing</i> (mengalami)	Siswa melakukan kegiatan eksperimen dan guru memberikan suatu penjelasan untuk mengarahkan siswa menemukan pengetahuan baru.
<i>Applying</i> (menerapkan)	Siswa menerapkan pengetahuan dari yang dipelajari ke dalam kehidupan sehari-hari.
<i>Cooperating</i> (bekerja sama)	Siswa melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan suatu permasalahan dan mengembangkan kemampuan berkolaborasi dengan teman.
<i>Transferring</i> (mentransfer)	Siswa menunjukkan kemampuan terhadap pengetahuan yang dipelajarinya dan menerapkannya dalam situasi dan konteks yang baru.

Sumber : Crawford. Teaching Contextually

c. Kelebihan LKPD berbasis REACT yaitu :

1. LKPD berbasis REACT memiliki tampilan yang menarik. Tampilan dibuat dengan menggunakan gambar yang disesuaikan dengan objek aslinya, dengan tampilan LKPD yang menarik diharapkan peserta didik tidak bosan dan merasa senang selama kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD berbasis REACT.
2. LKPD berbasis REACT dapat mengembangkan sikap kebersamaan dan rasa saling menghargai, karena belajar dengan cara bekerja sama akan menumbuhkan komunikasi yang baik terhadap sesama peserta didik.
3. Mengembangkan keterampilan peserta didik, belajar dengan cara mengalami ataupun melakukan penemuan akan membuat peserta didik lebih terampil.

3. Materi Perbandingan

1. Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran Sama

a. Cara Menyatakan Perbandingan

Ada tiga cara berbeda dalam menyatakan suatu perbandingan, yaitu:

1. Pecahan $\frac{a}{b}$, misalnya $\frac{1}{6}$
2. Dua bilangan yang dipisahkan oleh titik dua (:), misalnya 1 : 6.
3. Dua bilangan yang dipisahkan oleh kata dari, misalnya 1 dari 6.

b. Perbandingan dua besaran satuannya sama

Perbandingan dua besaran satuannya sama, yaitu perbandingan dengan besaran dan satuannya sama

2. Menentukan Perbandingan Dua Besaran Dengan Satuan Berbeda

1. Konsep Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan Berbeda

Perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda adalah perbandingan dengan besaran yang sama tetapi satuannya berbeda

Contohnya :

Sederhanakanlah Perbandingan berikut ini

4 m : 30 cm

Jawab :

Untuk menyederhanakan bentuk perbandingan di atas, kita harus menyamakan terlebih dahulu bentuk satuannya. Setelah kita menyamakan satuannya, kemudian kitadapat menyederhanakan perbandingan bilangan tersebut

4 m : 30 cm Perbandingan besaran panjang

400 cm : 30 cm Satuan cm (1 m = 100 cm)

400 : 30 Satuan hilangkan

40 : 3 Disederhanakan

Dengan demikian, $4 \text{ m} : 30 \text{ cm} = 40 : 3$

3. Memahami dan Menyelesaikan Masalah Terkait Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai

1. Konsep Perbandingan Senilai

Perbandingan senilai dapat disebut juga dengan perbandingan seharga. Perbandingan senilai atau seharga adalah perbandingan antara dua besaran yang apabila salah satu besaran memiliki nilai semakin besar, maka nilai besaran yang lain akan semakin besar dan juga sebaliknya. Perbandingan senilai disebut juga dengan proporsi. Untuk menjawab soal mengenai perbandingan senilai dapat menggunakan rumus :

$$\frac{a1}{a2} = \frac{b1}{b2}$$

2. Konsep Perbandingan Berbalik Nilai

Perbandingan berbalik nilai adalah perbandingan dua besaran, apabila salah satu besaran nilainya semakin besar maka nilai besaran yang lain akan semakin kecil dan sebaliknya. Suatu perbandingan dikatakan perbandingan berbalik nilai jika dua perbandingan tersebut selalu tetap (konstan) walaupun perbandingannya dibalik. Salah satu hal yang perlu diperhatikan diantaranya adalah satuan dari besaran tersebut.

Untuk menjawab soal mengenai perbandingan berbalik nilai bisa menggunakan rumus dibawah ini :

$$\frac{a1}{a2} = \frac{b2}{b1}$$

4. Menyelesaikan Masalah Perbandingan Pada Peta dan Model

1. Konsep Skala

Skala merupakan perbandingan antara ukuran gambar dan ukuran sebenarnya. Misalkan, suatu gambar ditunjukkan dengan skala 1 : 150. Skala 1 : 150 artinya, setiap jarak 1 cm pada gambar mewakili 150 cm jarak sebenarnya. Dengan demikian, skala adalah perbandingan antara jarak pada gambar dengan jarak sebenarnya dan dirumuskan sebagai berikut!

$$\begin{aligned} \text{Skala} &= \frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{Jarak sebenarnya}} \\ \text{Jarak sebenarnya} &= \frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{skala}} \\ \text{Jarak pada gambar (peta)} &= \text{skala} \times \text{jarak sebenarnya} \end{aligned}$$

B. Kerangka Berfikir

Keberhasilan pada suatu pembelajaran merupakan suatu impian bagi setiap pendidik di dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah di rencanakan sebelumnya. Merancang pengalaman belajar yang cocok dengan tujuan pembelajaran juga merupakan aspek yang sangat penting dalam sebuah perencanaan pembelajaran, terkhusus dalam pemahaman konsep peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah. Selain itu, penggunaan bahan ajar dalam suatu proses pembelajaran menjadi penunjang keberhasilan dari suatu pencapaian kompetensi yang akan diukur.

Seperti yang diketahui bahwa di MTS. Swasta Al-Bayan Parbutaran bahan ajar yang digunakan oleh guru sangat terbatas, bahan ajar diperlukan untuk mempermudah guru dalam menyampaikan suatu materi tersebut dan dengan mudah untuk pahami oleh peserta didik di MTs. Swasta Al-Bayan Parbutaran, sumber belajar yang digunakan oleh peserta didik adalah buku paket yang dirancang oleh penerbit , dan tidak ada sumber belajar yang lain seperti LKPD, Modul, dll, yang dapat membantu siswa lebih memahami pelajaran, Dalam proses pembelajaran dikelas berpusat kepada guru. Guru yang aktif dalam menjelaskan materi pelajaran, sedangkan peserta didik hanya mendengar dan mengikuti apa yang diperintah oleh guru. Hal tersebut menimbulkan kurangnya rasa ingin tahu peserta didik dalam pembelajaran dan peserta didik tidak memahami konsep pembelajaran.

Salah satu bentuk bahan ajar yang dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika berbasis strategi REACT untuk kelas VII pada materi perbandingan. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisikan lembaran-lembaran yang berkaitan dengan materi, instruksi (langkah-langkah) mengerjakan tugas, latihan soal dan soal evaluasi. LKPD Matematika

berbasis strategi REACT ini dikemas sedemikian rupa sehingga dapat mempermudah peserta didik mempelajari materi perbandingan tersebut secara berkelompok. Apabila penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis strategi REACT ini diikuti dengan pendekatan pembelajaran yang tepat, dimana kemampuan memecahkan masalah menjadi fokus utama dalam kegiatan pembelajaran maka peserta didik diharapkan mempunyai kemampuan menalar yang tinggi dan dapat menemukan konsep materi dalam pembelajaran.

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dipadukan dengan strategi REACT memberikan peluang besar kepada peserta didik untuk belajar mengaitkan materi perbandingan dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran REACT sebagai salah satu strategi pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan aktifitas peserta didik melalui kegiatan berkelompok serta mengembangkan pengetahuan yang dimiliki peserta didik dengan konteks yang baru. Pengembangan bahan ajar berupa LKPD Matematika berbasis strategi REACT diharapkan dapat meningkatkan keaktifan dan kemampuan belajar pesert didik.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Penelitian ini dilakukan di MTs. Swasta Al-Bayan Parbutaran. Yang beralamat di Jalan Protokol, Nagori Parbutaran, Kec. Bosar Maligas, Kab. Simalungun. Sumatera Utara.
2. Waktu penelitian yang dilakukan oleh penulis pada bulan Agustus 2021 sampai selesai.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian dan pengembangan ini adalah dua ahli yang terdiri dari satu ahli media dan ahli materi, serta satu guru matematika sebagai validator kelayakan melalui penilaian LKPD dan RPP.

C. Jenis Penelitian

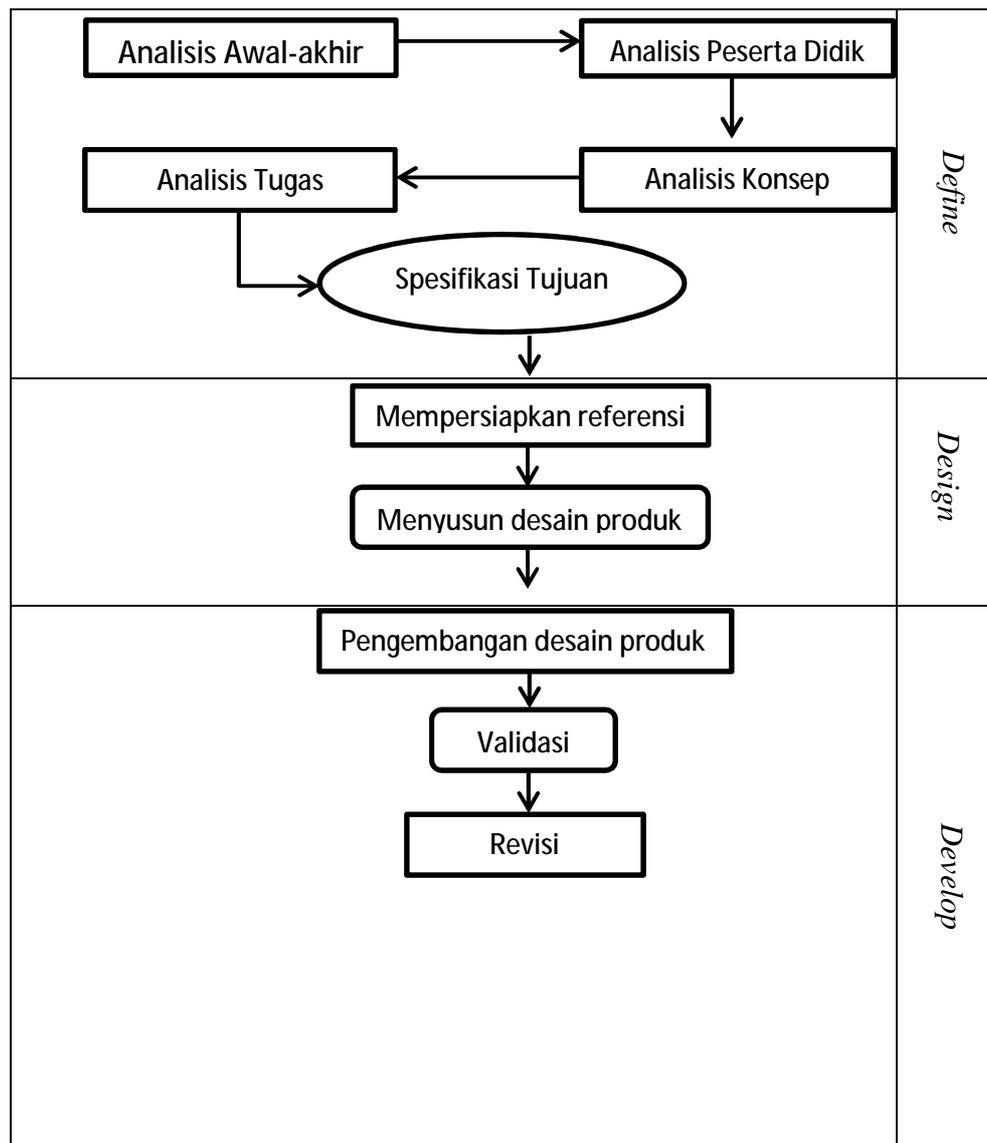
Jenis penelitian pada penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D). metode penelitian (R&D) adalah metode yang biasa dipakai untuk mengembangkan suatu produk.

Menurut Sugiyono (2015:297), metode (R&D) ialah suatu metode penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, dan menguji keefektifan dari produk tersebut. Produk yang dikembangkan adalah Lembar kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis REACT pada materi perbandingan kelas VII

D. Prosedur Penelitian

Model pengembangan yang digunakan mengacu pada model-4D yang terdiri dari 4 tahap, yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap

pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*) terdapat dalam Trianto (2018: 189). Namun pada penelitian ini peneliti hanya membatasi sampai pada tahap 3D yaitu *define*, *design* dan *develop*. Peneliti memodifikasi model pengembangan sesuai dengan kebutuhan. Adapun prosedur pengembangan LKPD tersebut dapat diuraikan berdasarkan pada bagan berikut.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian (*define*) ini dilakukan untuk menetapkan syarat-syarat dalam pengembangan. Tahap ini juga merupakan tahap menganalisis kebutuhan dari sasaran dari pengguna untuk dapat dianalisis sehingga tujuan dari pengembangan tercapai.

Tahap pendefinisian (*define*) terdiri dari lima langkah, yaitu

a. Analisis Awal-Akhir

Langkah awal dalam tahap pendefinisian yaitu analisis awal-akhir, langkah ini menganalisis masalah yang terjadi, kurikulum dalam pembelajaran, strategi yang sesuai dalam pengembangan produk. Pada analisis awal dan akhir ini guna mencari informasi mengenai bahan ajar yang digunakan oleh peserta didik, dan menganalisis permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran pada materi perbandingan. Berdasarkan masalah yang didefinisikan dapat dikembangkan bahan ajar berupa LKPD yang sesuai dengan karakter pengguna dan merupakan solusi dari permasalahan yang ada. Selanjutnya adalah LKPD yang ingin dikembangkan harus menyesuaikan dengan isi kurikulum 2013 yang telah diimplementasikan di tempat subjek penelitian. Terakhir berkaitan dengan pemilihan strategi pembelajaran. Ini berguna untuk memudahkan pencapaian dari tujuan pengembangan LKPD dan dalam hal ini peneliti menggunakan strategi REACT.

b. Analisis Peserta didik

Analisis peserta didik bertujuan menelaah karakteristik peserta didik MTs. Swasta Al-Bayan Parbutaran. Adapun karakteristik yang digunakan untuk penelitian ini meliputi kemampuan akademik dan tingkat perkembangan kognitif peserta didik. Kemampuan akademik tersebut bertujuan untuk melihat sebatas mana kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan tugas-tugas dan hal lainnya yang

berkaitan dengan akademik. Selanjutnya adalah tingkat perkembangan kognitif peserta didik. Ini diperlukan agar LKPD yang dikembangkan dapat membantu dalam tingkat pematangan kognitif peserta didik tersebut.

c. Analisis Konsep

Pada bagian ini bertujuan untuk menentukan konsep pokok yang akan diajarkan secara rinci dan sistematis. Hasil dari analisis ini berupa peta konsep

d. Analisis Tugas

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan yang dikaji peneliti untuk kemudian dianalisa. Dalam hal ini, pendidik menganalisa tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik agar peserta didik bisa mencapai kompetensi minimal yang ditetapkan.

e. Spesifikasi Tujuan

Spesifikasi tujuan penelitian ini adalah untuk merangkum hasil dari analisa konsep dan analisa tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian dalam pokok bahasan Perbandingan agar dapat diterapkan di dalam kehidupan sehari-hari.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Pada tahap perancangan produk berupa LKPD yaitu dengan langkah-langkah berikut ini :

- a. Mempersiapkan referensi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan.
- b. Menyusun desain produk yang nantinya akan dikembangkan dalam penelitian ini berupa LKPD berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating dan Transferring*) pada materi perbandingan.

Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan pada tahap ini untuk menghasilkan naskah final LKPD berbasis REACT pada materi Perbandingan. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

a. Pengembangan desain produk

Produk yang dikembangkan berupa LKPD berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating dan Transferring*) pada materi perbandingan, serta rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sebagai pedoman kegiatan pembelajaran pada materi perbandingan berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating dan Transferring*).

b. Validasi ahli

Validasi adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument (Trianto, 2017: 211). Validasi ahli yang dimaksud berupa uji kelayakan yang berfungsi untuk melihat kelayakan materi matematika dalam RPP dan LKPD sebelum dilakukan uji coba dan hasil validasi akan digunakan untuk mengetahui kelayakan produk yang diterapkan. Dalam penelitian ini validasi ahli hanya pada tahap melihat apakah LKPD berbasis REACT dan RPP layak diterapkan atau tidak. Dalam hal ini, validasi dilakukan oleh para pakar yaitu dosen dan guru yang berpengalaman terutama dalam bidang matematika. LKPD yang telah disusun kemudian akan dinilai oleh dosen ahli materi dan dosen ahli media, dan juga guru bidang studi matematika sehingga dapat diketahui apakah LKPD dan RPP tersebut layak diterapkan atau tidak. Hasil dari uji kelayakan ini digunakan sebagai bahan perbaikan untuk kesempurnaan LKPD dan RPP yang diterapkan.

c. Revisi

Setelah di uji kelayakan oleh ahli, kemudian peneliti melakukan revisi untuk

memperbaiki sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan observasi ini dilakukan peneliti di kelas VII di MTs. Swasta Al-Bayan Parbutaran. Maolani, Cahyani 2015 : 148 mengatakan bahwa apabila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan hal lainnya yang dapat langsung diamati oleh peneliti maka digunakan teknik pengumpulan data dengan cara observasi.

2. Angket

Angket atau kuisioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang diketahui. (Arikunto, 2017: 194). Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket langsung dengan jawaban skala (*rating scale*). Pengumpulan data melalui angket uji kelayakan pada penelitian ini dilakukan pada tahap validasi ahli.

F. Instrumen Penelitian

1. Angket Uji Kelayakan Ahli

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian dari ahli terhadap LKPD berbasis REACT baik secara isi, penulisan, dan kualitas soal yang diterapkan. Instrumen penelitian disusun berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat, instrument validasi ahli digunakan untuk menguji kesesuaian isi materi pada LKPD (yang terdiri dari kesesuaian isi materi dengan KD), konstruksi (sesuai format yang ideal), dan konstruksi sesuai dengan proses belajar mengajar untuk mendukung pemahaman. Hasil penilaian ini dijadikan dasar untuk perbaikan dalam merevisi LKPD yang disusun. Lembar angket kelayakan LKPD berbasis REACT diisi oleh dosen ahli

dan guru matematika. Lembar angket kelayakan berbasis REACT terdiri dari Instrumen Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Instrumen Penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Adapun kisi-kisi lembar angket kelayakan untuk setiap validator adalah sebagai berikut :

1. Kisi-kisi Instrumen Penilaian RPP

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Penilaian RPP

No	Aspek Yang Dinilai	Butir
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K1, K2, K3, K4	1
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K1, K2, K3, K4)	2
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	3
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan dicapai	4
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	5
6	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	6
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	7
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	8
9	Skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran)	9
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	10
11	Penilaian mencakup aspek-aspek kompetensi dasar K1, K2, K3, K4	11

12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator / kompetensi yang akan dinilai	12
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, rubrik penilaian)	13
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	14
15	Ketepatan pemilihan teknik penilaian	15

Sumber : Depdiknas (2008)

2. Kisi-kisi Instrumen Penilaian LKPD

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Penilaian LKPD

No	Aspek Yang Dinilai	Butir
1	Kesesuaian materi dalam LKPD dengan KI/KD	1
2	Kesesuaian materi dalam LKPD dengan pengembangan ilmu pengetahuan	2
3	Kemudahan langkah-langkah kegiatan dalam LKPD	3
4	Kejelasan petunjuk penggunaan dalam LKPD	4
5	Kejelasan konsep materi perbandingan yang disampaikan pada LKPD	5
6	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang diajarkan	6
7	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	7
8	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu memberi penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar-benar telah menguasai materi	8
9	Keurutan penyajian materi dari kondep dasar sampai inti dalam setiap bagian	9

10	Materi latihan dan strategi pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	10
11	Kemampuan LKPD dalam mendorong peserta didik untuk berfikir kritis	11
12	LKPD menyediakan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	12
13	Keterkinian materi dalam LKPD	13
14	Kesesuaian kalimat dengan kaidah bahasa Indonesia	14
15	Kesesuaian penggunaan tanda baca dalam LKPD	15
16	Daya tarik sampul atau cover LKPD	16
17	Keserasian warna, tulisan, dan gambar dalam LKPD	17

Sumber : Depdiknas (2008)

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis Kevalidan

Analisis data yang digunakan untuk validasi LKPD berbasis strategi REACT dan RPP diperoleh berdasarkan perhitungan menggunakan skala Likert. Berikut tabel kritesia skala Likert :

Tabel 3.3 Pedoman Kategori Pemberian Skor

Kategori	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup baik	2
Tidak Baik	1

Sumber: Maulani, Cahyana (2015) dengan modifikasi

Dimana :

1. Untuk jawaban responden yang menjawab 1 (tidak baik)
2. Untuk jawaban responden yang menjawab 2 (cukup baik)

3. Untuk jawaban responden yang menjawab 3 (baik)
4. Untuk jawaban responden yang menjawab 4 (sangat baik)

Untuk menghitung skor total tiap validatort dengan rumus (sudijono, 2010:81) :

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

Keterangan :

\bar{V} : rata-rata total validasi

x_i : skor validasi ke-i

n : banyaknya validator

Dan rumus menghitung rata-rata dari semua validator (Sudijono, 2010:81) :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n V_i}{n}$$

Keterangan :

\bar{x} : rata-rata total semua validasi

V_i : skor validasi ke-i

n : banyaknya validator

Hasil perhitungan persentase dari angket uji kelayakan diinterpretasikan kedalam kriteria yang dapat dilihat pada tabel berikut (Widoyoko, 2012:144):

Tabel 3.4 Pedoman Kriteria Pengkatagorian Validasi

Interval Skor	Kriteria
$0 < \bar{x} \leq 1,75$	Tidak Layak
$1,75 < \bar{x} \leq 2,50$	Kurang Layak
$2,50 < \bar{x} \leq 3,25$	Layak
$3,25 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Layak

BAB IV

Hasil Penelitian dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan LKPD berbasis REACT pada materi perbandingan menggunakan prosedur penelitian pengembangan dengan model 4-D, yang telah disederhanakan menjadi 3 tahap yaitu : tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*develop*). Berikut ini ialah deskripsi hasil pengembangan LKPD berbasis REACT pada materi perbandingan :

1. Tahap Pendefinisian (*define*)

a. Analisis Awal-Akhir

Analisis awal dilakukan oleh peneliti pada saat mengikuti program PLP III di MTs Swasta Al-Bayan Parbutaran. Berdasarkan hasil observasi dan interaksi langsung dengan para peserta didik, peneliti melihat bahwa sumber ataupun bahan ajar di dalam pembelajaran menggunakan buku paket, namun terbatas karena hanya dimiliki oleh guru saja dan para peserta didik tidak memiliki buku pegangan. Dan hanya dapat dipakai pada saat pembelajaran di sekolah saja.

Dari penjabaran hasil analisis di atas, maka perlu dikembangkan sebuah produk untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan belajar peserta didik. Pengembangan LKPD merupakan salah satu solusi dari permasalahan tersebut. Selain itu di dalam pengembangan LKPD perlu adanya menggunakan strategi pembelajaran yang sesuai untuk mencapai tujuan dari pengembangan tersebut. Salah satunya dengan menggunakan strategi REACT di dalam pengembangan LKPD, dimana strategi REACT

terdiri atas 5 tahapan kegiatan yaitu *Relating* (mengaitkan), *Experiencing* (mengalami), *Applying* (menerapkan), *Cooperating* (bekerja sama), dan *Transferring* (mentransfer).

b. Analisis Peserta didik

Dari hasil peneliti berinteraksi dengan para peserta didik selama proses pembelajaran di dalam kelas pada saat melaksanakan kegiatan PLP III, peneliti mendapatkan hasil diantaranya :

1. Peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran, ini terjadi dikarenakan pembelajaran yang dilakukan masih berpusat kepada guru, sehingga menyebabkan guru yang aktif dalam proses belajar mengajar sedangkan peserta didik hanya bisa memperhatikan penjelasan dari guru tersebut.
2. Ketidak adaan buku pegangan membuat peserta didik kurang memahami dalam mencerna materi yang diajarkan sewaktu pembelajaran dilakukan.

c. Analisis Konsep

Analisis konsep ini ialah untuk mengidentifikasi faktor-faktor utama yang akan dipelajari oleh peserta didik pada pengembangan LKPD yang peneliti lakukan. Materi perbandingan dalam pengembangan LKPD ini terbagi menjadi 4 sub bab, yaitu tentang perbandingan dua besaran satuan sama, perbandingan dua besaran satuan berbeda, perbandingan senilai dan berbalik nilai, perbandingan pada peta dan model

d. Analisis Tugas

Analisis tugas pada tahapan ini didasarkan oleh KI dan KD pada materi perbandingan di kelas VII MTs Swasta Al-Bayan Parbutaran. Soal-soal yang terdapat di LKPD ini peneliti menyusunnya berdasarkan indikator ketercapaian

pembelajaran, peneliti memakai berbagai sumber buku matematika sebagai referensi dalam membuat soal. Untuk alat evaluasi yang digunakan peneliti di dalam mengembangkan LKPD berbasis REACT meliputi latihan-latihan soal berbentuk uraian pada setiap sub bab materi dan ada yang berbentuk pilihan berganda untuk tes ulangan satu bab.

e. Spesifikasi Tujuan

Tujuan dari pembelajaran pada materi perbandingan ialah :

1. Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran Satuan Sama
2. Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran satuan Berbeda
3. Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai
4. Menyelesaikan Masalah Perbandingan pada Peta dan Model

2. Tahap Perancangan (*design*)

a. Menyiapkan referensi

Menyiapkan buku referensi dan gambar-gambar yang relevan dengan materi perbandingan yang akan digunakan dalam menyusun LKPD. Adapun referensi yang digunakan yaitu :

Tim Kemdikbud. (2017). Modul Pembelajaran SMP Terbuka Matematika Kelas VII Semester 2. Jakarta:Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

b. Menyusun desain produk

Produk yang didesain peneliti ialah LKPD. Penyusunan dirancang sesuai dengan materi dan strategi yang digunakan oleh peneliti, yaitu LKPD berbasis REACT

Dalam hal ini dilakukan penyusunan LKPD sebagai berikut :

1. Membuat desain cover LKPD

2. Merumuskan KD dan Indikator pada materi perbandingan
 3. Menyusun materi perbandingan
 4. Membuat langkah-langkah pembelajaran dengan strategi REACT
 5. Menentukan alat penilaian yang berupa soal berbentuk uraian dan pilihan berganda.
 6. Menentukan struktur LKPD yang berupa bagian-bagian pada LKPD tersebut
3. Tahap Pengembangan (*develop*)

1. Pengembangan desain produk meliputi :

- a. Pengembangan RPP

Pengembangan RPP pada penelitian ini, peneliti mengembangkan RPP yang terdiri dari 2 pertemuan dengan waktu 2 x 35 menit menyesuaikan dengan kondisi pandemic saat ini. RPP dikembangkan dengan menggunakan strategi REACT.

- b. Pengembangan LKPD

1. *Cover*

Cover LKPD berbasis REACT ini terdiri dari dua jenis yaitu *cover* paling depan dan *cover* paling belakang, *cover* yang ada di depan berisikan judul LKPD, materi yang dibahas, strategi yang dipakai, sasaran pengguna yakni dalam hal ini adalah kelas VII, setelah itu terdapat juga gambar logo kurikulum 2013 dan juga nama peneliti.

2. Kata Pengantar

Kata pengantar pada LKPD berbasis REACT ini berisikan mengenai matematika dan tujuan dari pengembangan LKPD berbasis REACT ini serta harapan dari peneliti untuk matematika ke depannya, tak lupa peneliti tulis

ungkapan kekurangan dari peneliti dalam mengembangkan LKPD berbasis REACT dengan tujuan agar diberi saran, kritik, serta masukan dari semua pihak mengenai hasil pengembangan ini.

3. Daftar Isi

Bagian terpenting untuk pembaca agar lebih mudah dalam menemukan materi yang sesuai dengan keinginan untuk dipelajari pada LKPD ialah adanya daftar isi, pada LKPD ini daftar isi dapat dilihat pembaca pada halaman ii.

4. KD dan Indikator

KD dan Indikator telah di paparkan pada LKPD ini untuk memudahkan peserta didik mengetahui Kompetensi Dasar apa yang harus dikuasainya dan juga indikator digunakan untuk mengukur dan memahami langkah yang harus dilakukan peserta didik untuk mencapai KD melalui indikator yang dipaparkan.

5. Langkah-Langkah Penggunaan LKPD

Langkah-langkah penggunaan LKPD dibuat untuk memudahkan peserta didik agar mengetahui cara ataupun tahap-tahap dalam belajar menggunakan LKPD berbasis REACT.

6. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran dibuat berdasarkan dengan langkah-langkah strategi REACT yaitu *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*

Kegiatannya terdiri dari 5 tahapan yakni :

1. *Relating* (apa yang kamu ketahui), pada kegiatan ini berisi mengenai membimbing peserta didik untuk mengaitkan materi yang lalu dengan materi yang baru.

2. *Experiencing* (ayo berfikir), pada kegiatan ini peserta didik dibimbing untuk memahami materi baru dan mencoba untuk mengetahuinya.
 3. *Applying* (ide penerapan), pada kegiatan ini peserta didik dibimbing untuk mengerjakan latihan-latihan soal dengan cara menerapkan konsep yang sudah dipelajari.
 4. *Cooperating* (mari berdiskusi), pada kegiatan ini peserta didik diberi kesempatan saling bekerja sama dengan kelompok masing-masing untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.
 5. *Transferring* (Ulangan), pada kegiatan ini adalah proses mentransfer seua yang telah dipelajari dan dituangkan kedalam ulangan sebagai penilaian hasil belajar peserta didik setelah akhir materi. Pada kegiatan ini bertujuan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran materi perbandingan.
2. Validasi Ahli

Pada tahap validasi RPP dan LKPD ini terdiri dari 1 dosen ahli materi, 1 dosen ahli media, dan 1 guru mata pelajaran matematika MTs. Swasta Al-bayan Parbutaran. Adapun validator yang dipilih oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Nama Validator

No	Nama Validator	Keterangan
1	Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UMSU
2	Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I., M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UMSU
3	Wahyudi, S.Pd	Guru Mata Pelajaran Matematika MTs. Swasta Al-Bayan Parbutaran

Hasil validasi oleh beberapa ahli kemudian dirata-rata dan hasilnya dicocokkan dengan kategori yang telah ditentukan. Tujuannya adalah untuk menguji kelayakan RPP dan LKPD yang telah dikembangkan sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran serta untuk memperoleh masukan, saran atau pendapat, serta evaluasi terhadap RPP dan LKPD. Adapun hasil dari validasinya sebagai berikut :

1. Hasil Validasi RPP

Tabel 4.2 Hasil Validasi RPP

No	Butir Penilaian	Validator		
		1	2	3
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K1, K2, K3, K4	3	4	4
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K1, K2, K3, K4)	3	3	4
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	3	3	3
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan dicapai	3	3	4
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	3	3	4
6	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	3	3	3
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	3	3	4
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	4	3	2
9	Skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran)	4	3	4
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	4	3	4
11	Penilaian mencakup aspek-aspek kompetensi dasar K1,	3	4	4

	K2, K3, K4			
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator / kompetensi yang akan dinilai	4	3	4
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, rubrik penilaian)	3	3	4
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	3	3	4
15	Ketepatan pemilihan teknik penilaian	3	3	4
Jumlah Skor		49	47	56
Rata-Rata Per Validator		3,2	3,1	3,7
Rata-Rata Validator		3,3		
Kategori		Sangat Layak		

2. Hasil Validasi LKPD

Tabel 4.3 Hasil Validasi LKPD

No	Butir Penilaian	Validator		
		1	2	3
1	Kesesuaian materi dalam LKPD dengan KI/KD	3	4	4
2	Kesesuaian materi dalam LKPD dengan pengembangan ilmu pengetahuan	4	3	4
3	Kemudahan langkah-langkah kegiatan dalam LKPD	4	3	4
4	Kejelasan petunjuk penggunaan dalam LKPD	4	4	4
5	Kejelasan konsep materi perbandingan yang disampaikan pada LKPD	4	3	4
6	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang diajarkan	3	3	2

7	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	3	3	4
8	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu memberi penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar-benar telah menguasai materi	3	3	2
9	Keurutan penyajian materi dari kondep dasar sampai inti dalam setiap bagian	3	3	4
10	Materi latihan dan strategi pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	3	4	3
11	Kemampuan LKPD dalam mendorong peserta didik untuk berfikir kritis	3	4	4
12	LKPD menyediakan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	3	3	4
13	Keterkinian materi dalam LKPD	4	3	4
14	Kesesuaian kalimat dengan kaidah bahasa Indonesia	3	3	3
15	Kesesuaian penggunaan tanda baca dalam LKPD	4	3	4
16	Daya tarik sampul atau cover LKPD	4	3	4
17	Keserasian warna, tulisan, dan gambar dalam LKPD	4	3	4
Jumlah Skor		59	55	62
Rata-Rata Per Validator		3,4	3,2	3,6
Rata-Rata Validator		3,4		
Kategori		Sangat layak		

3. Revisi

Berdasarkan hasil bvalidasi yang diperoleh dari setiap validator, pendapat/masukan dari setiap validator ditabulasi dan diimplementasikan agar dapat dilaksanakan. Adapun perbaikannya dari setiap validator meliputi :

1. Revisi RPP

Tabel 4.4 Revisi RPP

Validator	Kritik/Saran
Validator I	<ul style="list-style-type: none"> • Perbaiki kata yang salah • rapikan spasi dalam tulisan • sesuaikan waktu pelajaran
Sebelum revisi	<ul style="list-style-type: none"> • Masih terdapat kata yang salah dalam pengetikan • spasi masih kurang rapi • untuk waktu pertemuan 2 x 45 menit
Sesudah revisi	<ul style="list-style-type: none"> • Tulisan yang salah sudah diperbaiki • Spasi pada tulisan surah dirapikan • Waktu pertemuan menjadi 2 x 32 menit
Validator II	<ul style="list-style-type: none"> • Ganti pendekatan pembelajaran • Sesuaikan kegiatan pembelajaran dengan strategi REACT
Sebelum revisi	<ul style="list-style-type: none"> • Pendekatan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik • Kegiatan pembelajaran menggunakan langkah-langkah pendekatan saintifik

Sesudah revisi	<ul style="list-style-type: none"> • Pendekatan pembelajaran sudah diganti dengan strategi pembelajaran REACT • Kegiatan pembelajaran sudah menggunakan langkah-langkah strategi REACT
Validator II	<ul style="list-style-type: none"> • Rapikan tabel-tabel yang ada

2. Revisi LKPD

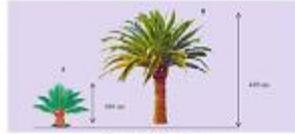
Tabel 4.5 Revisi LKPD

Validator	Kritik/Saran
Validator I	<ul style="list-style-type: none"> • Tahapan “Experience” kurang tepat, seharusnya siswa menemukan sendiri atau mengalami dari permasalahan yang disajikan. • Tahapan “Cooperating” kurang terlihat jelas, saran saya disajikan setelah “Applying” pada setiap sub bab, sehingga model REACT nya terlihat dari LKPD
Sebelum revisi	<ul style="list-style-type: none"> • Tahap Experiencing

B. Perbandingan Dua Besaran Satuannya Sama

Experiencing Ayo Berfikir

Perhatikan gambar berikut ini !



Gambar 1. Pohon Sawit
Sumber: <https://www.dreamstime.com/>

Dari gambar di atas, dapat kita ambil kesimpulan bahwa perbandingan dengan satuan yang sama adalah membandingkan dua objek atau lebih yang memiliki ukuran satuan yang sama. Untuk lebih memahaminya, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Dari gambar tersebut, pohon manakah yang paling tinggi?
2. Manakah pohon yang paling rendah?
3. Berapakah perbandingan yang paling sederhana antara tinggi pohon sawit A dan tinggi pohon sawit B ?

Jawab:

1. Pohon yang paling tinggi adalah pohon sawit B
2. Pohon yang paling rendah adalah pohon sawit A
3. Perbandingan tinggi kedua pohon itu adalah

Tinggi Pohon Sawit A : Tinggi Pohon Sawit B

$$\begin{array}{l} 100 \text{ cm} : 400 \text{ cm} \quad \text{Satuan cm} \\ 100 : 400 \quad \text{Hilangkan satuan} \\ 1 : 4 \quad \text{Disederhanakan} \end{array}$$

Materi Perbandingan SMP/MTs

2

Untuk menyederhanakan perbandingan di atas, kita harus menyamakan terlebih dahulu bentuk satuannya. Setelah kita menyamakan satuannya, kemudian kita dapat menyederhanakan perbandingan bilangan tersebut.

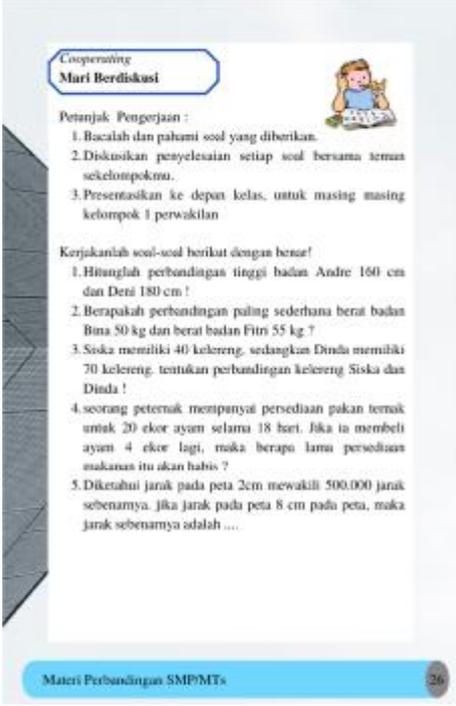
1. 4 m : 30 cm	Perbandingan besaran panjang	
400 cm : 30 cm	Satuan cm (1 m = 100 cm)	
400 : 30	Satuan hilangkan	
40 : 3	Disederhanakan	
Dengan demikian, 4 m : 30 cm = 40 : 3		
2. 2 kg : 8 ons	Perbandingan besaran massa	
20 ons : 8 ons	Satuan ons (1 kg = 10 ons)	
20 : 8	Satuan hilangkan	
5 : 2	Disederhanakan	
Dengan demikian, 2 kg : 8 ons = 5 : 2		
3. 14 bulan : 1 tahun	Perbandingan besaran waktu	
14 bulan : 12 bulan	Satuan dalam bulan (1 tahun = 12 bulan)	
14 : 12	Satuan hilangkan	
7 : 6	Disederhanakan	
Dengan demikian, 14 bulan : 1 tahun = 7 : 6		
4. 3 buah : 1 lusin	Perbandingan besaran kuantitas	
3 buah : 12 buah	Satuan buah (1 lusin = 12 buah)	
3 : 12	Satuan hilangkan	
1 : 4	Disederhanakan	
Dengan demikian, 3 buah : 1 lusin = 1 : 4		

Bagian penting yang harus kita ingat untuk menyederhanakan suatu perbandingan dua besaran yang berbeda satuan adalah menyamakan satuan besaran yang berbeda tersebut, kemudian menentukan nilai FPB-nya, setelah itu kita dapat menyelesaikan perbandingan tersebut dengan membaginya dengan nilai FPB dari dua bilangan tersebut.

Materi Perbandingan SMP/MTs

6

- Tahap Cooperating hanya ada setelah bab 4

	 <p>Cooperating Mari Berdiskusi</p> <p>Pertunjuk Pengerjaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bacalah dan pahami soal yang diberikan. 2. Diskusikan penyelesaian setiap soal bersama teman sekelompokmu. 3. Presentasikan ke depan kelas, untuk masing masing kelompok 1 perwakilan <p>Kerjakanlah soal-soal berikut dengan benar!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hitunglah perbandingan tinggi badan Andre 160 cm dan Deni 180 cm ! 2. Berapakah perbandingan paling sederhana berat badan Bina 50 kg dan berat badan Fitri 55 kg ? 3. Siska memiliki 40 kelereng, sedangkan Dinda memiliki 70 kelereng, tentukan perbandingan kelereng Siska dan Dinda ! 4. seorang peternak mempunyai persediaan pakan ternak untuk 20 ekor ayam selama 18 hari. Jika ia membeli ayam 4 ekor lagi, maka berapa lama persediaan makanan itu akan habis ? 5. Diketahui jarak pada peta 2cm mewakili 500.000 jarak sebenarnya. Jika jarak pada peta 8 cm pada peta, maka jarak sebenarnya adalah <p>Materi Perbandingan SMP/MTs 36</p>
<p>Sesudah revisi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tahap Cooperating tersedia pada setiap sub bab • Bab I  <p>Cooperating Mari Berdiskusi</p> <p>Pertunjuk Pengerjaan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bacalah dan pahami soal yang diberikan • Diskusikan penyelesaian setiap soal bersama teman sekelompokmu. • Presentasikan ke depan kelas, untuk masing masing kelompok 1 perwakilan <p>Pertanyaan :</p> <p>Hitunglah perbandingan tinggi badan Andre 160 cm dan Deni 180 cm !</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Materi Perbandingan SMP/MTs 37</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bab II

Cooperating
Mari Berdiskusi

Petunjuk Pengerjaan :

- Bacalah dan pahami soal yang diberikan.
- Diskusikan penyelesaian setiap soal bersama teman sekelompokmu.
- Presentasikan ke depan kelas, untuk masing masing kelompok 1 perwakilan



Pertanyaan :

Berapakah perbandingan paling sederhana berat badan Bina 50 kg dan berat badan Fitri 55 kg ?

Penyelesaian :

Materi Perbandingan SMP/MTs 8

• Bab III

Cooperating
Mari Berdiskusi

Petunjuk Pengerjaan :

- Bacalah dan pahami soal yang diberikan.
- Diskusikan penyelesaian setiap soal bersama teman sekelompokmu.
- Presentasikan ke depan kelas, untuk masing masing kelompok 1 perwakilan



Pertanyaan :

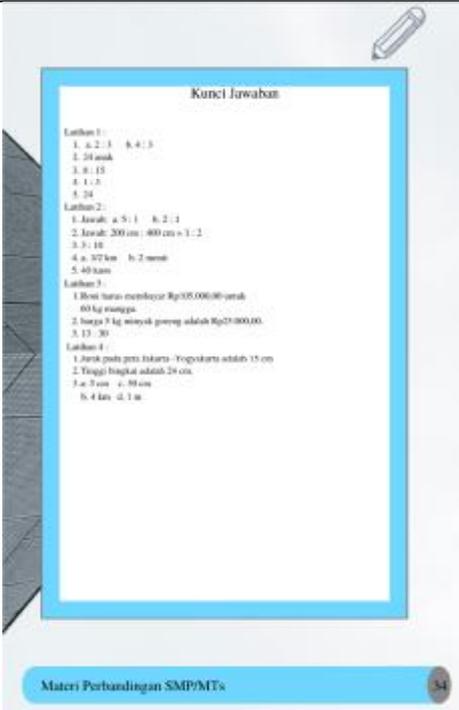
Seorang peternak mempunyai persediaan pakan ternak untuk 20 ekor ayam selama 18 hari. Jika ia membeli ayam 4 ekor lagi, maka berapa lama persediaan makanan itu akan habis ?

Penyelesaian :

Materi Perbandingan SMP/MTs 19

• Bab IV

	 <p>Cooperating Mari Berdiskusi</p> <p>Perintah Pengejaan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Bacalah dan pahami soal yang diberikan. Diskusikan penyelesaian setiap soal bersama teman sekelompokmu. Presentasikan ke depan kelas, untuk masing masing kelompok 1 perwakilan <p>Pertanyaan :</p> <p>Diketahui jarak pada peta 2 cm mewakili 500.000 jarak sebenarnya, jika jarak pada peta 8 cm pada peta, maka jarak sebenarnya adalah ...</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Materi Perbandingan SMP/MTs 26</p>
Validator II	<ul style="list-style-type: none"> Kunci jawaban letak di lembar terakhir LKPD
Sebelum revisi	<ul style="list-style-type: none"> Terletak di setiap latihan  <p><i>Tulis jawabanmu disini.</i></p> <p>Kunci Jawaban</p> <p>1. Jarak a. 2 : 1 b. 4 : 1 c. 1 : 2 d. 1 : 2</p> <p>2. Perbandingan massa badan Mely 60 kg dan Kresya 75 kg, yaitu 10 : 15</p> <p>Materi Perbandingan SMP/MTs 26</p>
Sesudah revisi	<ul style="list-style-type: none"> Terletak di lembar terakhir LKPD

	
Validator III	<ul style="list-style-type: none"> • Ganti cover yang lebih menarik • Perbanyak soal-soal latihan
Sebelum revisi	 <ul style="list-style-type: none"> • Cover • Soal-soal latihan

Nah, pada masalah di atas, kita telah menjumpai pertanyaan perbandingan dua besaran yang sama dengan satuan yang sama, yaitu tinggi dua pohon yang berbeda. Dua pohon sawit A dan pohon sawit B yang memiliki besaran tinggi dan satuannya sama, yaitu cm.

Applying

Ide Penerapan

Latihan 1



1. Tentukan perbandingan yang paling sederhana dari pasangan bilangan di bawah ini!
 - a. 12 cm dan 18 cm
 - b. 48 kg dan 36 kg
 - c. 20 m dan 4000 cm
 - d. 6 m dan 12 m
2. Hitunglah perbandingan yang paling sederhana massa badan Mety 60 kg dan Kesya 78 kg !

Materi Perbandingan SMP/MTs

3

Applying

Ide Penerapan

Latihan 2



Kerjakan soal-soal berikut dengan berkelompok !

1. Tentukan perbandingan dari pasangan bilangan di bawah ini!
 - a. 3 m : 60 cm
 - b. 4 kg : 8 ons
 - c. 24 bulan : 1 tahun
 - d. 8 buah : 2 lusin
2. Hitunglah perbandingan tinggi tangga A sebesar 2 m dengan tinggi tangga B sebesar 400 cm!

Materi Perbandingan SMP/MTs

7

	 <p>Applying Ide Penerapan</p> <p>Latihan 3</p> <p>Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hisan membeli 24 kg mangga seharga Rp42.000,00 pada toko A. Pada toko yang sama Roni membeli 60 kg mangga. Tentukan besarnya uang yang harus dibayar oleh Roni! 2. Harga minyak goreng 3 kg adalah Rp15.000, jika ibu membeli 5 kg minyak goreng berapa harganya? <p>Materi Perbandingan SMP/MTs</p>
Sesudah revisi	<ul style="list-style-type: none"> • Cover  • Soal-soal latihan

Applying
Ide Penerapan

Latihan 1

1. Tentukan perbandingan yang paling sederhana dari pasangan bilangan di bawah ini!
 - a. 12 cm dan 18 cm
 - b. 48 kg dan 36 kg
2. Siswa kelas V ada 52 anak. Perbandingan siswa laki-laki dan perempuan 6 : 7. Banyak siswa laki-laki adalah
3. Jika $A : B = 2 : 3$ dan $B : C = 4 : 5$, maka $A : C = \dots$
4. Di dalam kotak terdapat 54 bola yang terdiri dari 36 bola berwarna hijau dan sisanya berwarna putih. Perbandingan bola putih terhadap jumlah seluruh bola adalah
5. Diketahui $A : B = 5 : 6$. Jika nilai $A = 20$, maka nilai B adalah

Materi Perbandingan SMP/MTs

4

Applying
Ide Penerapan

Latihan 2

Kerjakan soal-soal berikut dengan berkelompok!

1. Tentukan perbandingan dari pasangan bilangan di bawah ini!
 - a. 3 m : 60 cm
 - b. 24 bulan : 1 tahun
2. Hitunglah perbandingan tinggi tangga A sebesar 2 m dengan tinggi tangga B sebesar 400 cm!
3. Dik : 600 gram : 2 kg
Dit : Berapakah perbandingannya ?
4. Pak Arif naik motor menempuh jarak 20 km dalam waktu 40 menit.
 - (a) Berapa jarak yang ditempuh Pak Arif dalam 1 menit?
 - (b) Berapa waktu yang diperlukan Pak Arif untuk menempuh jarak 1 km?
5. Sebuah konveksi mempunyai 4 penjahit. Konveksi tersebut mampu memproduksi 80 kaos dalam waktu 2 hari.
Berapa banyak kaos yang dihasilkan konveksi tersebut setiap hari?

Materi Perbandingan SMP/MTs

9

Applying
Ide Penerapan

Latihan 3

Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!

1. Hasan membeli 24 kg mangga seharga Rp42.000,00 pada toko A. Pada toko yang sama Roni membeli 60 kg mangga. Tentukan besarnya uang yang harus dibayar oleh Roni !
2. Harga minyak goreng 3 kg adalah Rp15.000, jika ibu membeli 5 kg minyak goreng berapa harganya?
3. Siswa kelas VII dan VIII mengumpulkan data berbagai jenis makanan yang disukai.

Jenis makanan	Siswa kelas VII	Siswa kelas VIII
Nasi goreng	65	80
Gado-gado	100	150
Bakso	125	200

Perbandingan banyak siswa kelas VII yang menggemari nasi goreng terhadap banyak siswa kelas VIII yang menggemari gado-gado adalah...

Materi Perbandingan SMP/MTs 20

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan dari penjabaran hasil penelitian yang telah dijelaskan, diperoleh pengembangan LKPD berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating dan Transferring*). LKPD ini dikembangkan dengan menggunakan metode pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Trianto (2018: 189) yang terdiri dari 4 tahap, yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Tetapi, untuk pengembangan LKPD ini, peneliti hanya membatasi sampai tahap pengembangan (*develop*). Setelah itu hasil pengembangan LKPD ini akan diuji kevalidannya.

Pada tahap pengembangan LKPD diawali dengan tahap pendefinisian (*define*). Tahap pendefinisian (*define*) ini berguna sebagai tahap menganalisis kebutuhan dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Tahap ini terdiri dari analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis konsep, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan. Analisis awal-akhir berguna untuk mengetahui masalah yang dihadapi selama proses kegiatan pembelajaran matematika, analisis peserta didik berguna untuk mengetahui karakteristik peserta didik, analisis konsep berguna untuk mengidentifikasi konsep-konsep pokok yang diajarkan dalam materi perbandingan, analisis tugas berguna untuk melihat kompetensi dasar (KD) dan Kompetensi inti (KI) yang digunakan, spesifikasi tujuan pembelajaran berguna untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik. Kesimpulan yang dapat diambil pada tahap ini adalah pemilihan bahan ajar yang mampu memberikan pemahaman konsep kepada peserta didik, khususnya pada materi perbandingan.

Pada tahap perancangan (*design*), dimana tahap ini kegiatan yang dilakukan meliputi menyiapkan referensi dan menyusun desain produk. Pada tahap penyiapan referensi peneliti menyiapkan modul dan buku referensi serta gambar-gambar yang relevan dengan materi perbandingan yang akan dipakai untuk penyusunan LKPD. Pada tahap menyusun desain produk peneliti mendesain cover, kata pengantar, daftar isi, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, langkah-langkah strategi pembelajaran, peta konsep, kegiatan peserta didik. Kesimpulan yang dapat diambil pada tahap ini ialah agar mendapatkan desain LKPD yang akan dikembangkan sesuai dengan kurikulum 2013 pada materi perbandingan di SMP/MTs.

Tahap terakhir yaitu tahap pengembangan (*develop*). Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan ialah pengembangan desain produk, validasi ahli, dan revisi. Pada tahap

pengembangan desain produk peneliti mengembangkan RPP dan LKPD sesuai dengan strategi REACT. Setelah dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh tim ahli untuk melihat kelayakan dan dapat melihat kekurangan LKPD yang dikembangkan. Setelah itu tahap revisi, setelah mendapatkan saran ataupun kritik dari tim validator dilakukan perbaikan oleh peneliti sesuai dengan saran ataupun kritikan untuk menghasilkan kriteria LKPD yang layak untuk digunakan. Validasi RPP dan LKPD dilakukan oleh dua orang dosen matematika yaitu Ibu Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd dan Ibu Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I., M.Pd, serta satu orang guru pelajaran matematika yaitu Bapak Wahyudi, S.Pd. dari setiap validator membarikan saran perbaikan pada RPP dan LKPD yang telah dikembangkan untuk mendapatkan produk yang lebih baik. Untuk perolehan rata-rata hasil validasi RPP dan LKPD dari validator I masing-masing ialah 3,2 dan 3,4. Perolehan rata-rata hasil validasi RPP dan LKPD dari validator II ialah 3,1 dan 3,2. Dan untuk perolehan rata-rata hasil validasi RPP dan LKPD dari validator III ialah 3,7 dan 3,6. Untuk hasil rata-rata total RPP dari ketiga validator ialah 3,3 dengan kategori sangat layak, sedangkan untuk hasil rata-rat total LKPD dari ketiga validator ialah 3,4 dengan kategori sangat layak.

BAB V

Kesimpulan dan Saran

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan LKPD berbasis REACT, peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian pengembangan ini menghasilkan perangkat pembelajaran berupa LKPD berbasis REACT pada materi perbandingan. Penelitian ini dilaksanakan dengan mengacu pada pengembangan 4-D yang terdiri dari tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyembaran). Tetapi, pada penelitian ini hanya sampai pada tahap 3-D yaitu tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan)
2. Berdasarkan hasil validasi tim ahli, dua dosen ahli dan satu guru matematika secara keseluruhan RPP dan LKPD memperoleh rata-rata skor 3,3 dan 3,4. dikategorikan “**Sangat layak**” . hasil ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis REACT pada materi perbandingan yang dikembangkan peneliti sangat layak digunakan sebagai bahan ajar tambahan untuk peserta didik.

B. Saran

Saran dari peneliti berdasarkan penelitian pengembangan ini ialah :

1. LKPD berbasis REACT ini dapat digunakan guru untuk meningkatkan pembelajaran peserta didik pada materi perbandingan
2. Dalam penelitian ini hanya menyajikan LKPD berbasis REACT materi perbandingan saja, jika peneliti lain ingin melakukan pengembangan lanjutan diharapkan dilakukan pengembangan pada materi lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, Prastowo. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta : Diva Press
- Arikunto, Suharsimi. 2017. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ernawati, Ibrahim, Afiif. 2017. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Multiple Intelligences pada Pokok Bahasan Substansi Genetika Kelas XII Apa SMA Negeri 16 Makassar*.
- Fannie, R. D, Rohati. 2014. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis POE (Predict, Observe, Expalain) Pada Materi Program Linear Kelas XIISMA*. Jurnal Sainmatika Vol 8 No 1 2014. Hal: 96-109.
- Fatimatuzzahro, dwiningsih. 2014. *Kelayakan Lembar Kerja siswa Inkuiri untuk Menumbuhkan Soft Skill Bertanggungjawab Siswa Kelas VII Pada Materi Pokok bahan Kimia dalam Kehidupan*. Unesa Journal of Chemical Education. Vol 3. No. 02. Hal: 189-194.
- Haryonik, Bhakti. 2018. *Pengembangan bahan Ajr Lembar Kerja Siswa dengan Pendekatan Matematika Realistik*. Jurnal Matematika dan Pembelajaran, Vo. 6, No.1 Juni 2018. Hal 40-55
- Iriani, Marlina. 2015 *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasisi Reciprocal Teaching Pada Materi lingkaran Kelas VII SMP Negeri 11 Kota Jambi*. Prosiding Semirata 2015 bidang MIPA BKS-PTN Barat. Hal 107-114
- Majid. 2015. *Pendekatan Ilmiah dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Maolani, Cahyana. 2015. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta; PT. Raja Grafindo Persada.
- Mardiana. 2018. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Sainifik Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Pascasarjana, Universitas Negeri Malang*. Prisma 1 (Prosiding Seminar Nasional Matematika. Hal 88-91
- Ningrum, Putri Ira. 2019. *Pengembangan Lembar kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Strategi REACT Pada Materi Trigonometri di SMK PAB 3 Medan Estate*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

- Panggabean, E. Mardiana. 2015. *Pengembangan Bahan Ajar dengan Strategi REACT pada Mata Kuliah Struktur Aljabar di FKIP UMSU*, Vol. 1, No. 1.
- Pusat Bahasa Depdiknas. 2008. *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta : Pusat Bahasa
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Putra, I.B.Kt.D. 2014. *Pengaruh Strategi REACT Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V*. Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha. Vol :2, No 1.
- Siti Mahmuda, 2017, *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik*, Purwokerto, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Trianto. 2018. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif*. Edisi ke- 4. Jakarta: Kencana.
- Widjajanti, Endang 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. Makalah disampaikan dalam kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul : “*Pelatihan Penyusunan LKS mata Pelajaran Kimia Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan bagi Guru SMK*”. Yogyakarta : Universitas Yogyakarta.

Lampiran 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama Lengkap : Dyah Murtiningtyas
Tempat/Tanggal Lahir : Parbutaran/ 19 Oktober 1999
Umur : 22 Tahun
Jenis Kelamin : Perempuan
Anak ke : 2 dari 2 bersaudara
Agama : Islam
Alamat Rumah : Huta II Lorong Bakti, Parbutaran.

Nama Orang Tua

a. Nama Ayah : Marwanto
b. Nama Ibu : Leginem

Pendidikan Normal

a. Tahun 2005-2011 : SD N 095217 Parbutaran
b. Tahun 2011-2014 : SMP N 2 Bosar Maligas
c. Tahun 2014-2017 : SMA N 1 Bandar Perdagangan
d. Tahun 2017-2021 : Sebagai mahasiswa FKIP

Medan, September 2021

Dyah Murtiningtyas

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: MTs.Swasta Al-Bayan Parbutaran
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/II
Materi Pokok	: Perbandingan
Waktu	: 2 Pertemuan (2 x 35 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda) dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)
- 1.2 Menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan
- 1.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan pada peta dan model

C. Indikator Pencapaian

Indikator dari pembelajaran perbandingan ini yaitu diantaranya:

- 1.1.1 Menjelaskan perbandingan dua besaran yang nilainya sama dan yang nilainya berbeda
- 1.1.2 Menentukan solusi dari masalah perbandingan dua besaran yang nilainya sama dan yang nilainya berbeda
- 1.2.1 Menjelaskan konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai dan menentukan solusi dari permasalahan menggunakan tabel, grafik dan persamaan
- 1.3.1 Menjelaskan konsep perbandingan pada peta dan model dan menentukan solusi dari permasalahan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menjelaskan perbandingan dua besaran yang nilainya sama dan yang nilainya berbeda
2. Siswa mampu menentukan solusi dari masalah perbandingan dua besaran yang nilainya sama dan yang nilainya berbeda
3. Siswa mampu menjelaskan konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai dan menentukan solusi dari permasalahan menggunakan tabel, grafik dan persamaan
4. Siswa mampu menjelaskan konsep perbandingan pada peta dan model dan menentukan solusi dari permasalahan

E. Materi Pembelajaran : (Terlampir)

Materi Pokok : Perbandingan

Pertemuan Pertama (2 x 35')	Menjelaskan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda) dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda).
Pertemuan Kedua (2 x 35')	Perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan pada peta dan model

F. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, dan penugasan

Srategi Pembelajaran : REACT

G. Media, Alat, Sumber Pembelajaran

1. Media : Lembar Kerja Peserta Didik
2. Alat/ Bahan : Papan Tulis, Spidol
3. Sumber Belajar : Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII Kurikulum 2013

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 (2 x 35 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan dibarengi dengan peserta didik merespon salam2. Guru memandu peserta didik untuk berdoa sebelum belajar dilanjutkan dengan mengabsen.3. Guru memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya4. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya.5. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, serta strategi pembelajaran yang akan digunakan.	5 menit
Inti	<p>Relating</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik mengamati dan mencermati materi yang telah tersaji di LKPD2. Guru menjelaskan materi perbandingan dua besaran yang besarnya sama dan berbeda kepada peserta didik, lalu peserta didik mendengarkan dan melihat materi yang telah tersaji di LKPD tersebut <p>Experiencing</p>	60 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik memperhatikan contoh yang telah disajikan di dalam LKPD dan mengidentifikasi contoh soal tersebut. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan contoh soal yang telah disajikan di LKPD 2. Guru menyuruh peserta didik memberikan contoh soal yang lain yang berkaitan dengan materi. 3. Guru membimbing siswa untuk lebih kritis dalam bertanya, dengan memberi pertanyaan pertanyaan mengenai perbandingan. <p>Applying</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan latihan kepada peserta didik yang telah tersedia di LKPD 2. Guru membimbing siswa dalam menjawab soal latihan tersebut <p>Transferring</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan soal yang terdapat pada latihan menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang sama dan berbeda di papan tulis dan juga menjelaskannya. 2. Peserta didik yang lain memperhatikan dan mengkoreksi apabila ada kesalahan. 3. Guru memberikan penguatan terhadap kesimpulan yang disampaikan peserta didik 4. Guru menilai kemampuan peserta didik lewat berkomunikasi lisan 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan merespon pertanyaan guru yang 	5 Menit

	<p>sifatnya menuntun dan menggali.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan cara membuat catatan penugasan materi 3. Peserta didik saling memberikan umpan balik hasil refleksi yang dilakukan 4. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya 5. Guru mengakhiri pertemuan dengan mengucapkan salam 	
--	---	--

Pertemuan 2 (2 x 45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan dibarengi dengan peserta didik merespon salam 2. Guru memandu peserta didik untuk berdoa sebelum belajar dilanjutkan dengan mengabsen. 3. Guru memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya 4. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya. 5. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, serta strategi pembelajaran yang digunakan 	5 menit
Inti	Relating	50 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengamati dan memperhatikan materi perbandingan senilai dan berbalik nilai 2. Sebelum guru menjelaskan perbandingan senilai dan berbalik nilai, peserta didik terlebih dahulu disuruh berfikir mengenai apa itu perbandingan senilai dan berbalik nilai 3. Setelah melihat respon siswa dan jawaban siswa barulah guru menjawab sebenarnya apakah yang dimaksud dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai <p>Experiencing</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa untuk mengamati contoh soal yang terdapat di dalam LKPD 2. Guru membimbing siswa untuk mengetahui cara menyelesaikan masalah perbandingan pada peta dan model 3. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang permasalahan pada LKPD tersebut. <p>Applying</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dituntun untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat di LKPD 2. Guru membimbing peserta didik dalam mengerjakan soal latihan tersebut 3. Setelah selesai latihan mandiri pun dikumpulkan sebagai penilaian mandiri para peserta didik <p>Cooperating</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membentuk kelompok yang beranggotakan 4 siswa sebagaimana yang sudah ditentukan. 2. Guru membimbing siswa untuk memperhatikan tugas yang diberikan guru kepada siswa pada rubrik 	
--	--	--

cooperating di LKPD yang telah disajikan.

3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir, menganalisis masalah, dan memberikan kebebasan dalam memberikan pendapatnya tentang masalah yang terdapat pada LKPD tersebut.
4. Siswa menganalisis masalah dan memberikan pendapatnya tentang masalah yang terdapat pada LKPD
5. Guru memotivasi dan mengarahkan peserta didik untuk terlibat aktif dalam aktivitas diskusi penyelesaian masalah agar peserta didik fokus pada masalah dan memberibantuan kepada peserta didik yang mengalami kesulitan.

Transferring

1. Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan hasil karya didepan kelas.
2. Kelompok siswa mempersiapkan hasil diskusi untuk persentasi di dalam kelas jika ada kesulitan bertanya pada guru.
3. Guru mengarahkan siswa untuk menyampaikan hasil/karya salah satu kelompok didepan kelas
4. Wakil dari salah satu kelompok yang sudah ditunjuk untuk menajikan hasil kerjanya di depan kelas.
5. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk mengkritisi hasil kerja kelompok penyaji dan mengeskpresikan ide-ide secara terbuka dan sesekali guru mengajukan pertanyaan untuk memastikan pemahaman penyaji dan dapat ditanggapi kelompok lain.
6. Kelompok yang lain diberi kesempatan untuk bertanya dan menanggapi hasil kerja kelompok

	<p>yang persentasi</p> <p>7. Guru mengontrol jalannya diskusi tersebut dan mengklarifikasi perbedaan pendapat diantara kelompok.</p> <p>8. Setiap kelompok mendengarkan klarifikasi perbedaan pendapat yang disampaikan oleh guru.</p> <p>9. Menuliskan kesimpulan hasil diskusi secara bersama didalam kelompok dan mencatat soal-soal latihan untuk diselesaikan secara individu.</p>	
Penutup	<p>Transferring</p> <p>1. Peserta didik merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi.</p> <p>2. Setelah itu peserta didik mengerjakan Tes Hasil Belajar (Ulangan)</p>	30 menit

H. Penilaian Pembelajaran

1. Teknik Penilaian

No.	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
1	Sikap	Observasi	Check list
2	Pengetahuan	Tes Tertulis	Soal Uraian
3	Keterampilan (Diskusi dan juga Unjuk Kerja)	Observasi	Check list

2. Pembelajaran remedial

Pembelajaran remedial dilaksanakan segera setelah diadakan penilaian bagi peserta didik yang mendapat nilai dibawah 75. Strategi pembelajaran remedial dilaksanakan dengan pembelajaran remedial, penugasan dan tutor

sebaya berdasarkan indikator pembelajaran yang belum dicapai oleh masing-masing peserta didik.

3. Pengayaan

Peserta didik yang mendapat nilai 75 keatas diberikan tugas yang memiliki sedikit tingkat kesulitan lebih dari soal saat ulangan.

Parbutaran, September 2021

Mengetahui :

Kepala MTs. Swasta Al-Bayan Parbutaran
Matematika

Guru Mata Pelajaran

Ratna Sumantri, S.Pd

Wahyudi S.Pd

Lampiran 1 RPP

MATERI AJAR

1. Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran Sama

A. Cara Menyatakan Perbandingan

Ada tiga cara berbeda dalam menyatakan suatu perbandingan, yaitu:

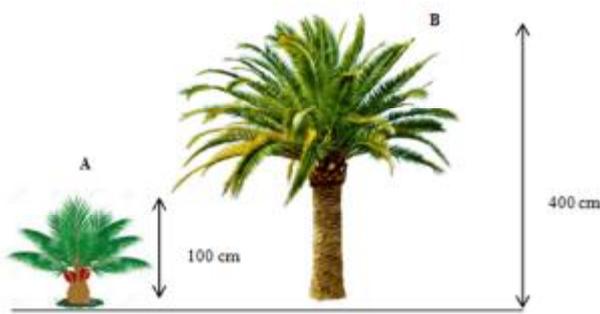
4. Pecahan $\frac{a}{b}$, misalnya $\frac{1}{6}$
5. Dua bilangan yang dipisahkan oleh titik dua (:), misalnya 1 : 6.
6. Dua bilangan yang dipisahkan oleh kata dari, misalnya 1 dari 6.

B. Perbandingan dua besaran satuannya sama

Perbandingan dua besaran satuannya sama, yaitu perbandingan dengan besaran dan satuannya sama

Contoh :

Perhatikan gambar dibawah ini !



Dari ilustrasi gambar di atas, dapat disimpulkan bahwa perbandingan dengan satuannya sama adalah membandingkan dua objek atau lebih yang memiliki ukuran satuan yang sama. Untuk lebih memahaminya, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Pada gambar tersebut, pohon manakah yang paling tinggi?
2. Pohon mana yang paling rendah?
3. Berapakah perbandingan yang paling sederhana antara tinggi pohon sawit A dan tinggi pohon sawit B ?

Jawab :

1. Pohon yang paling tinggi adalah pohon sawit B
2. Pohon yang paling rendah adalah pohon sawit A
3. Perbandingan tinggi kedua pohon itu adalah

Tinggi Pohon Sawit A	:	Tinggi Pohon Sawit B	
100 cm	:	400 cm	Satuan cm
100	:	400	Satuan Dihilangkan
1	:	4	Disederhanakan

Nah, pada masalah di atas, kita telah menjumpai pertanyaan perbandingan dua besaran yang sama dengan satuan yang sama, yaitu tinggi dua pohon yang berbeda. Dua pohon sawit A dan pohon sawit B yang memiliki besaran tinggi dan satuannya sama, yaitu cm.

2. Menentukan Perbandingan Dua Besaran Dengan Satuan Berbeda

- Konsep Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan Berbeda
Perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda adalah perbandingan dengan besaran yang sama tetapi satuannya berbeda

Contohnya :

Sederhanakanlah Perbandingan berikut ini

4 m : 30 cm

Jawab :

Untuk menyederhanakan perbandingan di atas, kita harus menyamakan terlebih dahulu bentuk satuannya. Setelah kita menyamakan satuannya, kemudian kita dapat menyederhanakan perbandingan bilangan tersebut

4 m	:	30 cm	Perbandingan besaran panjang
400 cm	:	30 cm	Satuan cm (1 m = 100 cm)
400	:	30	Satuan hilangkan
40	:	3	Disederhanakan

Dengan demikian, 4 m : 30 cm = 40 : 3

3. Memahami dan Menyelesaikan Masalah Terkait Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai

A. Konsep Perbandingan Senilai

Perbandingan senilai dapat disebut juga dengan perbandingan seharga. Perbandingan senilai atau seharga adalah perbandingan antara dua besaran yang apabila salah satu besaran memiliki nilai semakin besar, maka nilai besaran yang lain akan semakin besar dan juga sebaliknya. Perbandingan senilai disebut juga dengan proporsi.

Untuk menjawab soal mengenai perbandingan senilai dapat menggunakan rumus :

$$\frac{a1}{a2} = \frac{b1}{b2}$$

B. Konsep Perbandingan Berbalik Nilai

Perbandingan berbalik nilai adalah perbandingan dua besaran, apabila salah satu besaran nilainya semakin besar maka nilai besaran yang lain akan semakin kecil dan sebaliknya. Suatu perbandingan dikatakan perbandingan berbalik nilai jika dua perbandingan tersebut selalu tetap (konstan) walaupun perbandingannya dibalik. Salah satu hal yang perlu diperhatikan diantaranya adalah satuan dari besaran tersebut.

Untuk menjawab soal mengenai perbandingan berbalik nilai bisa menggunakan rumus dibawah ini :

$$\frac{a1}{a2} = \frac{b2}{b1}$$

4. Menyelesaikan Masalah Perbandingan Pada Peta dan Model

A. Konsep Skala

Skala merupakan perbandingan antara ukuran gambar dan ukuran sebenarnya.

Misalkan, suatu gambar ditunjukkan dengan skala 1 : 150. Skala 1 : 150 artinya, setiap jarak 1 cm pada gambar mewakili 150 cm jarak sebenarnya. Dengan demikian, skala adalah perbandingan antara jarak pada gambar dengan jarak sebenarnya dan dirumuskan sebagai berikut!

$$\begin{aligned} \text{Skala} &= \frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{Jarak sebenarnya}} \\ \text{Jarak sebenarnya} &= \frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{skala}} \\ \text{Jarak pada gambar (peta)} &= \text{skala} \times \text{jarak sebenarnya} \end{aligned}$$

Contoh soal :



Pada gambar, Kota Makassar ke Kota Watampone tertulis skala 1 : 2.000.000, artinya jarak 1 cm pada gambar mewakili jarak yang sesungguhnya, yaitu 2.000.000 cm. Jadi, skala adalah perbandingan jarak pada gambar/peta dengan jarak yang sesungguhnya. Jika dikembalikan ke bentuk perbandingan menjadi ?

Jawab :

$$Skala = \frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{Jarak sebenarnya}}$$

$$Skala = \frac{1 \text{ cm}}{2.000.000 \text{ cm}}$$

$$= 1 \text{ cm} : 2.000.000 \text{ cm}$$

$$= 1 \text{ cm} : 20.000 \text{ m}$$

$$= 1 \text{ cm} : 20 \text{ km}$$

Dapat disimpulkan jarak 1 cm pada peta mewakili 20 km jarak sebenarnya.

Lampiran 2. Penilaian Sikap

a. Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut instrumen penilaian sikap:

No	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1								
2								
3								
4								
5								

Keterangan :

- TA : Terlibat aktif
- BS : Bekerja sama
- JJ : Jujur
- TJ : Tanggung Jawab
- DS : Disiplin

Catatan:

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:

- 1 : Tidak Baik 4 : Baik
- 2 : Kurang 5 : Sangat Baik
- 3 : Cukup

2. Jumlah skor : jumlah dari keseluruhan skor dari aspek yang dinilai

3. Skor sikap : jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai

4. Nilai (predikat)

- 3,50 – 4,00 : Sangat Baik (A) 1,50 – 2,25 : Cukup (C)
- 2,50 – 3,25 : Baik (B) 1 – 1,25 : Kurang (D)

Lampiran 3. Penilaian Pengetahuan

Nama Siswa :

Kelas :

Kompetensi Inti:

KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah..

Kompetensi Dasar	Indikator	No Butir	Aspek yang diukur				Tingkat Kesukaran	KET
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄		
1.1 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda) dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)	1.1.1 Menjelaskan perbandingan dua besaran yang nilainya sama dan yang nilainya berbeda						Terdapat dalam LKPD	
	1.1.2 Menentukan solusi dari masalah perbandingan dua besaran yang nilainya sama dan yang nilainya berbeda						Terdapat dalam LKPD	

1.2 Menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan	1.2.1 Menjelaskan konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai dan menentukan solusi dari permasalahan menggunakan tabel, grafik dan persamaan								Terdapat dalam LKPD
1.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan pada peta dan model	1.3.1 Menjelaskan konsep perbandingan pada peta dan model dan menentukan solusi dari permasalahan								Terdapat dalam LKPD

Ket :

C₁ : Pengetahuan

C₂ : Pemahaman

C₃ : Aplikasi

C₄ : Analisis

Lampiran 4

Penilaian Keterampilan

Nama Siswa :

Kelas :

Instrumen Penilaian Diskusi

No	Aspek yang dinilai	Skor					Total
		1	2	3	4	5	
1	Penguasaan materi diskusi						
2	Kemampuan menjawab pertanyaan						
3	Kemampuan mengolah kata						
4	Kemampuan menyelesaikan masalah						
Jumlah							
Rata-rata							

Keterangan:

1 : Tidak Baik

2 : Kurang

3 : Cukup

4 : Baik

5 : Sangat Baik

Catatan:

Total : jumlah nilai dari masing-masing aspek yang dinilai

Jumlah : jumlah keseluruhan skor total

Rata-rata : jumlah keseluruhan skor total dibagi banyaknya aspek yang dinilai

Lampiran 5

PENILAIAN KETERAMPILAN

Penilaian Unjuk Kerja

Status Pendidikan : MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VI/II

Kompetensi Dasar :

- 1.1 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda) dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)
- 1.2 Menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan
- 1.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan pada peta dan model

Indikator :

- 1.1.1 Menjelaskan perbandingan dua besaran yang nilainya sama dan yang nilainya berbeda
- 1.1.2 Menentukan solusi dari masalah perbandingan dua besaran yang nilainya sama dan yang nilainya berbeda
- 1.2.1 Menjelaskan konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai dan menentukan solusi dari permasalahan menggunakan tabel, grafik dan persamaan
- 1.3.1 Menjelaskan konsep perbandingan pada peta dan model dan menentukan solusi dari permasalahan

Materi Pokok : Perbandingan

Tabel : Rubrik Penilaian Unjuk Kerja

Tingkat	Kriteria
5	Jawaban menunjukkan penerapan konsep mendasar yang berhubungan dengan tugas ini. Ciri-ciri: - Semua jawaban benar - Sesuai dengan prosedur operasi dan penerapan konsep yang berhubungan dengan tugas ini Hal itu dapat dilihat dari soal dengan penyelesaian yang beralur dan benar jawabannya dan jelas jalan dari pengerjaanya.
4	Jawaban menunjukkan penerapan konsep mendasar yang berhubungan dengan tugas ini.

	<p>Ciri-ciri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Semua jawaban benar tetapi ada cara yang tidak sesuai atau ada satu jawaban salah - Sedikit kesalahan perhitungan dapat diterima <p>Misalnya, ada 3 rumus menentukan perbandingan senilai, namun dibagian pengerjaannya terjadi kesalahan hitung, namun jalannya benar.</p>
3	<p>Jawaban menunjukkan keterbatasan atau kurang memahami masalah yang berhubungan dengan tugas ini.</p> <p>Ciri-ciri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ada jawaban yang benar dan sesuai dengan prosedur dan ada jawaban tidak sesuai dengan permasalahan yang ditanyakan. <p>Mialnya ada 3 pertanyaan terkait menentukan Perbandingan senilai, perbandingan berbalik nilai, dan skala, namun hanya dapat menjawab menentukan perbandingan senilai saja dari pertanyaan yang dijawab sesuai dengan prosedur yang benar.</p>
2	<p>Jawaban hanya menunjukkan sedikit atau sama sekali tidak ada pengetahuan matematika yang berhubungan dengan masalah ini.</p> <p>Ciri-ciri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Semua jawaban salah - Jawaban benar tetapi tidak diperoleh melalui prosedur yang benar. <p>Misalnya , jawabannya benar namun prosedur penyelesaiannya yang digunakan tidak lah sesuai atau tidak benar.</p>
1	<p>Tidak ada jawaban atau lembar kerja kosong</p> <p>Misalnya, dari 1 soal yang terdiri dari 3 point pertanyaan tidak ada yang dijawab(kosong) atau dijawab salah semua.</p>



LKPD MATEMATIKA

BERBASIS REACT

Perbandingan

Untuk SMP/MTs kelas VII



Nama :

Kelas :

Kata Pengantar

Puji syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa. Karena atas berkah, rahmat, dan karuniaNya, penyusunan LKPD Matematika kelas VII SMP/MTS dengan materi Perbandingan dapat diselesaikan.

LKPD ini disusun berdasarkan strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring). LKPD ini membantu siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan aktif, memahami konsep, dapat mengaplikasikan materi yang dipelajari ke dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan adanya penggunaan LKPD ini dalam pembelajaran, diharapkan dapat membantu siswa dalam mencapai prestasi belajar yang memuaskan serta menjadi pribadi yang berkarakter disamping membantu guru dalam proses belajar mengajar di sekolah. Dalam skala yang luas, semoga LKPD ini dapat mengemban amanah dari tujuan bangsa Indonesia, yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa.

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan LKPD ini. Kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan untuk kesempurnaan LKPD ini.

Medan, Juli 2021

UMSU

Penyusun

Dyah Murtiningtyas

Daftar Isi

Cover

Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	ii
Kd dan Indikator.....	iii
Langkah-langkah Penggunaan LKPD.....	iv
Peta Konsep	v

I. Kegiatan 1 : Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran Sama

A. Konsep Perbandingan	1
B. Perbandingan Dua Besaran Satuannya Sama	2

II. Kegiatan 2 : Menentukan Perbandingan Dua Besaran Dengan Satuan Berbeda

A. Konsep Perbandingan dengan Dua Besaran yang Berbeda	6
--	---

III. Kegiatan 3 : Memahami dan Menyelesaikan Masalah Terkait Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai

A. Konsep Perbandingan Senilai	11
B. Konsep Perbandingan Berbalik Nilai	15

IV. Kegiatan 4 : Menyelesaikan Masalah Perbandingan Pada Peta dan Model

A. Konsep Skala	22
-----------------------	----

KD dan Indikator

KOMPETENSI DASAR

- 3.9 siswa mampu menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)
- 3.10 menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan
- 4.9 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)
- 4.10 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai

INDIKATOR

1. Menjelaskan perbandingan dua besaran yang nilainya sama dan menentukan solusi dari permasalahan.
2. menjelaskan konsep perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda dan menentukan solusi dari permasalahan.
3. Menjelaskan konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai dan menentukan solusi dari permasalahan menggunakan tabel, grafik dan persamaan.
4. Menjelaskan konsep perbandingan pada peta dan model dan menentukan solusi dari permasalahan.

Langkah-langkah penggunaan LKPD

1.Relating

Pada kegiatan ini, konsep-konsep baru yang akan dipelajari dikaitkan dengan konsep-konsep yang telah kamu miliki. Cermati dan pahami konsep-konsep dengan benar.

2.Experiencing

Pada kegiatan ini, kamu dituntut untuk menemukan sendiri pengetahuan baru dan mengalami sendiri .

3.Applying

Pada Kegiatan ini, kamu menggunakan konsep-konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan masalah.

4.Cooperating

Pada kegiatan ini, kamu dituntut untuk mampu menyelesaikan permasalahan dengan berkerja sama dengan teman sekelompok.

5.Transferring

Pada kegiatan ini, kamu mengerjakan soal ulangan untuk mengukur kemampuan kamu dalam materi pelajaran perbandingan ini.



Peta Konsep



KEGIATAN 1

Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran Sama

A. Konsep Perbandingan

Relating

Apa Yang Anda Ketahui ?

Pemakah kamu melihat pohon sawit? Apakah kamu mengetahui bahwa pohon sawit memiliki ukuran tinggi yang berbeda. Pohon sawit yang memiliki ukuran yang rendah dapat dengan mudah diambil buah sawitnya tanpa menggunakan alat bantu. Berbeda dengan pohon sawit yang memiliki ukuran yang tinggi sehingga pekerja tidak dapat mengambil buah sawit maka perlu menggunakan alat bantu.



Gambar 1. Pekerja mengambil buah sawit
Sumber: <https://www.vectorstock.com>

Tahukah kamu, apa sebenarnya yang dimaksud dengan perbandingan? Perbandingan disebut juga dengan rasio. Perbandingan antara dua besaran atau lebih disebut dengan rasio. Perbandingan identik dengan pecahan, sedangkan perbandingan tidak akan berubah jika dikalikan atau dibagi dengan bilangan lain.

Cara Menyatakan Perbandingan

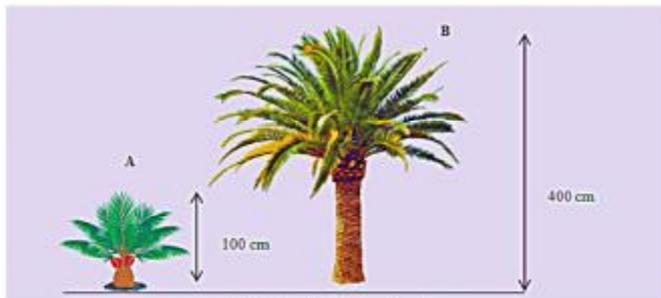
Terdapat tiga cara dalam menyatakan suatu perbandingan, yaitu :

1. Pecahan $\frac{a}{b}$, misalnya $\frac{1}{6}$
2. Dua bilangan yang dipisahkan oleh titik dua (:), contohnya 1 : 6
3. Dua bilangan yang dipisahkan oleh kata dari, contohnya 1 dari 6

B. Perbandingan Dua Besaran Satuannya Sama

Experiencing Ayo Berfikir

Perhatikan gambar berikut ini !



Gambar 2. Pohon Sawit
Sumber: <https://www.dreamstime.com/>

Dari gambar yang ada di atas, dapat kita ambil kesimpulan bahwa perbandingan dengan satuan yang sama adalah membandingkan dua objek atau lebih yang memiliki ukuran satuan yang sama.

Untuk lebih memahaminya, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Dari gambar tersebut, pohon manakah yang paling tinggi?
2. Manakah pohon yang paling rendah?
3. Berapakah perbandingan yang paling sederhana antara tinggi pohon sawit A dan tinggi pohon sawit B ?

Jawab:

1. Pohon yang paling tinggi adalah pohon sawit
2. Pohon yang paling rendah adalah pohon sawit
3. Perbandingan tinggi kedua pohon itu adalah

Tinggi Pohon Sawit A : Tinggi Pohon Sawit B

..... cm : cm

Satuan cm

..... :

Hilangkan satuan

.... :

Disederhanakan

Cooperating

Mari Berdiskusi

Petunjuk Pengerjaan :

- Bacalah dan pahami soal yang diberikan.
- Diskusikan penyelesaian setiap soal bersama teman sekelompokmu.
- Presentasikan ke depan kelas, untuk masing masing kelompok 1 perwakilan



Pertanyaan :

Hitunglah perbandingan tinggi badan Andre 160 cm dan Deni 180 cm !

Penyelesaian :



Applying

Ide Penerapan

Latihan 1



1. Tentukan perbandingan yang paling sederhana dari pasangan bilangan di bawah ini!
 - a. 12 cm dan 18 cm
 - b. 48 kg dan 36 kg
2. Siswa kelas V ada 52 anak. Perbandingan siswa laki-laki dan perempuan 6 : 7. Banyak siswa laki-laki adalah
3. Jika $A : B = 2 : 3$ dan $B : C = 4 : 5$, maka $A : C = \dots$
4. Di dalam kotak terdapat 54 bola yang terdiri dari 36 bola berwarna hijau dan sisanya berwarna putih. Perbandingan bola putih terhadap jumlah seluruh bola adalah
5. Diketahui $A : B = 5 : 6$. Jika nilai $A = 20$, maka nilai B adalah

Tulis jawabanmu disini.

A large, empty rectangular box with a thick blue border, intended for the student to write their answer. The box is positioned centrally on the page.

Kegiatan Belajar 2

Menentukan Perbandingan Dua Besaran Dengan Satuan Berbeda

A. Konsep Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan Berbeda

Experiencing

Ayo Berfikir!

Di bagian ini kita akan belajar tentang perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda. Perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda adalah perbandingan dengan besaran yang sama tetapi satuannya berbeda.

Perhatikan contoh perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda berikut!

Contoh 1:

Sederhanakanlah perbandingan-perbandingan di bawah ini.

1. $4 \text{ m} : 30 \text{ cm}$: Besaran panjang dengan satuan m dan cm
2. $2 \text{ kg} : 8 \text{ ons}$: Besaran massa dengan satuan kg dan ons
3. $14 \text{ bulan} : 1 \text{ tahun}$: Besaran waktu dengan satuan bulan dan tahun
1. $3 \text{ buah} : 1 \text{ lusin}$: Besaran kuantitas benda dengan satuan buah dan lusin



Untuk menyederhanakan perbandingan di atas, kita harus menyamakan terlebih dahulu bentuk satuannya. Setelah kita menyamakan satuannya, kemudian kita dapat menyederhanakan perbandingan bilangan tersebut.



- | | |
|--|---|
| 1. ... m : ... cm | Perbandingan besaran panjang |
| ... cm : ... cm | Satuan cm (1 m = 100 cm) |
| ... : ... | Satuan hilangkan |
| ... : ... | Disederhanakan |
| Dengan demikian, 4 m : 30 cm = ... : ... | |
| 2. 2 kg : ... ons | Perbandingan besaran massa |
| ... ons : 8 ons | Satuan ons (1 kg = 10 ons) |
| ... : ... | Satuan hilangkan |
| ... : ... | Disederhanakan |
| Dengan demikian, 2 kg : 8 ons = ... : ... | |
| 3. ... bulan : 1 tahun | Perbandingan besaran waktu |
| 14 bulan : ... bulan | Satuan dalam bulan (1 tahun = 12 bulan) |
| ... : ... | Satuan hilangkan |
| ... : ... | Disederhanakan |
| Dengan demikian, 14 bulan : 1 tahun = ... : .. | |
| 4. 3 buah : 1 lusin | Perbandingan besaran kuantitas |
| ... buah : ... buah | Satuan buah (1 lusin = 12 buah) |
| ... : 12 | Satuan hilangkan |
| 1 : ... | Disederhanakan |
| Dengan demikian, 3 buah : 1 lusin = ... : .. | |

Bagian penting yang harus kita ingat untuk menyederhanakan suatu perbandingan dua besaran yang berbeda satuan adalah menyamakan satuan besaran yang berbeda tersebut, kemudian menentukan nilai FPB-nya, setelah itu kita dapat menyelesaikan perbandingan tersebut dengan membaginya dengan nilai FPB dari dua bilangan tersebut.

Cooperating

Mari Berdiskusi

Petunjuk Pengerjaan :

- Bacalah dan pahami soal yang diberikan.
- Diskusikan penyelesaian setiap soal bersama teman sekelompokmu.
- Presentasikan ke depan kelas, untuk masing masing kelompok 1 perwakilan



Pertanyaan :

Berapakah perbandingan paling sederhana berat badan Bina 50 kg dan berat badan Fitri 55 kg ?

Penyelesaian :



Applying

Ide Penerapan

Latihan 2



Kerjakan soal-soal berikut dengan berkelompok !

1. Tentukan perbandingan dari pasangan bilangan di bawah ini!
 - a. 3 m : 60 cm
 - b. 24 bulan : 1 tahun
2. Hitunglah perbandingan tinggi tangga A sebesar 2 m dengan tinggi tangga B sebesar 400 cm!
3. Dik : 600 gram : 2 kg
Dit : Berapakah perbandingannya ?
4. Pak Arif naik motor menempuh jarak 20 km dalam waktu 40 menit.
 - (a) Berapa jarak yang ditempuh Pak Arif dalam 1 menit?
 - (b) Berapa waktu yang diperlukan Pak Arif untuk menempuh jarak 1 km?
5. Sebuah konveksi mempunyai 4 penjahit. Konveksi tersebut mampu memproduksi 80 kaos dalam waktu 2 hari.
Berapa banyak kaos yang dihasilkan konveksi tersebut setiap hari?

Tulis jawabanmu disini.

A large, empty rectangular box with a thick blue border, intended for the student to write their answer. The box is positioned centrally on the page.

Kegiatan Belajar 3

Memahami dan Menyelesaikan Masalah Terkait Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai

A. Konsep Perbandingan Senilai

Relating

Apa Yang Anda Ketahui ?



Apakah kamu mengetahui, apa yang dimaksud dengan perbandingan senilai? Perbandingan senilai dapat disebut juga dengan perbandingan seharga.

Perbandingan senilai atau seharga adalah perbandingan antara dua besaran yang apabila salah satu besaran memiliki nilai semakin besar, maka nilai besaran yang lain akan semakin besar pula dan juga sebaliknya.

Perbandingan senilai disebut juga dengan proporsi. Perbandingan senilai sama dengan pecahan senilai.



Experiencing

Ayo Berfikir !

Perhatikan Permasalahan Berikut.

Seorang pekerja sebagai pemungut biji sawit memiliki pekerjaan memungut biji sawit pada blok sawit tertentu sesuai jadwal setiap harinya. Para pekerja diberikan upah sebesar Rp36.000,00 setiap dua karung biji sawit yang dikumpulkannya.



Gambar 3. Pemungut biji sawit
Sumber: <https://www.clipartkey.com>



1. Berapa upah yang diterima pekerja sawit jika ia dapat mengumpulkan 6 karung biji sawit?
2. Dapatkah Ananda memprediksi upah jika biji sawit yang terkumpul sebanyak 10 karung?

Jawab :

Tabel Perbandingan Banyak Kelapa Sawit dan Upah Pekerja

Baris ke-	Banyak Kelapa Sawit	Upah Pekerja
1.	2 karung	Rp36.000,00
2.	4 karung	Rp72.000,00
3.	6 karung	Rp108.000,00
4.	8 karung	Rp144.000,00
5.	10 karung	Rp180.000,00

1. Diketahui upah yang diterima untuk pengumpulan 2 karung adalah Rp 36.000,00.

Upah yang diterima untuk pengumpulan

$$1 \text{ karung} = \frac{\text{Rp } 36.000,00}{2 \text{ karung}}$$

Misalkan upah yang diterima untuk pengumpulan 6 karung adalah p, maka Anda akan memperoleh

$$P = 6 \text{ karung} \times \frac{\text{Rp } 36.000,00}{2 \text{ karung}}$$

$$= \frac{6 \text{ karung}}{2 \text{ karung}} \times \text{Rp } 36.000,00 \text{ atau } \frac{p}{\text{Rp } 36.000,00} = \frac{6 \text{ karung}}{2 \text{ karung}}$$

$$= \frac{3}{1} \times \text{Rp } 36.000,00$$

$$= \text{Rp. } 108.000,00$$

2. Kita bisa menghitung besarnya upah yang diterima pekerja jika ia dapat mengumpulkan 10 karung langsung dengan perbandingan senilai seperti pada jawaban 1) :

$$2 \text{ karung} \quad \longrightarrow \quad \text{Rp } 36.000,00$$

$$10 \text{ karung} \quad \longrightarrow \quad x$$

Hubungan antara besaran-besaran pada perbandingan senilai adalah

$$\frac{2 \text{ karung}}{10 \text{ karung}} = \frac{\text{Rp } 36.000,00}{x}$$

$$\frac{2}{10} = \frac{36.000,00}{x}$$

$$2x = 10 \times 36.000,00$$

$$x = 360.000,00 / 2$$

$$x = 180.000,00$$

Jadi untuk pengumpulan 10 karung biji sawit, pekerja mendapat upah sebesar Rp 180.000,00

Catatan :

Perlu diingat bahwa dalam menyelesaikan perbandingan senilai adalah menentukan bentuk perbandingan yang berbanding lurus, artinya jika suatu besaran berubah naik, maka besaran lain akan ikut naik, demikian pula sebaliknya.

Buatlah contoh lainnya !



B. Konsep Perbandingan Berbalik Nilai

Relating

Apa Yang Anda Ketahui ?

Tahukah kamu, apa yang dimaksud dengan perbandingan berbalik nilai ? Perbandingan berbalik nilai adalah suatu bentuk perbandingan yang apabila salah satu dari besaran yang di perbandingkan nilainya bertambah, maka besaran lainnya memiliki nilai yang semakin kecil.

Suatu perbandingan dikatakan perbandingan berbalik nilai jika dua perbandingan tersebut selalu tetap (konstan) walaupun perbandingannya dibalik. Salah satu hal yang perlu diperhatikan diantaranya adalah satuan dari besaran tersebut.

Experiencing

Ayo Berfikir !



Perhatikanlah masalah berikut !

Pada suatu daerah perkebunan sawit, seorang mandor dapat membangun bangunan dengan waktu 30 hari dengan 12 pekerja. Jika pekerjaan itu akan diselesaikan dalam waktu 20 hari, maka berapakah banyak pekerja yang diperlukan?



Gambar 4. Mandor bangunan

Sumber: <http://www.jagobangunan.com/>

Jawab :

Untuk memahami soal tersebut, cobalah membuat tabel perbandingan terlebih dahulu.

Tabel Perbandingan Banyak Hari dan Banyak Pekerja

Waktu (Hari)	Banyak Pekerja (Orang)
30	12
20	X

Dengan melihat tabel diatas dapat diketahui bahwa banyaknya pekerja yang dibutuhkan untuk bisa menyelesaikan dalam 20 hari,

Kita membutuhkan pekerja lebih dari 12 orang. Ini artinya bahwa masalah itu merupakan masalah perbandingan berbalik nilai. Dengan menggunakan cara membandingkan sebagai berikut :

$$\frac{30}{20} = \frac{x}{12}$$
$$x = \frac{30 \times 12}{20}$$

$$x = 18$$

Jadi, apabila pekerjaan itu akan diselesaikan dalam tempo 20 hari, maka memerlukan pekerja sebanyak 18 orang.

Berdasarkan contoh di atas, semakin sedikit jumlah tenaga kerjanya, semakin lama pembangunan tersebut akan selesai. Sebaliknya semakin banyak jumlah tenaga kerjanya, maka makin cepat pembangunan akan selesai. Perbandingan antara banyak pekerja dengan waktu pembangunan selesai adalah salah satu contoh perbandingan berbalik nilai.

Lanjutkan dengan cara yang sama dengan memperhatikan tabel berikut.

Tabel Perbandingan Waktu dan Banyak Pekerja

Waktu (Hari)	Banyak Pekerja (Orang)
2	...
5	...
10	...
30	12
20	18



Gambar 5. Grafik waktu dan banyak pekerja

Perhatikan dengan teliti gambar diatas, Berbentuk apakah grafik perbandingan berbalik nilai di atas? Berbentuk garis lurus ataupun garis lengkung? Pada grafik tersebut jelas terlihat bahwa perbandingan berbalik nilai berupa garis lengkung yang berada pada kuadran I (daerah antara sumbu tegak positif, dan sumbu mendatar positif). Perbandingan berbalik nilai berlaku sebagai berikut.

Jika nilai suatu barang semakin naik maka nilai barang yang dibandingkan akan semakin turun. Sebaliknya, jika nilai suatu barang semakin turun, nilai barang yang dibandingkan akan semakin naik.

Nah, dengan melakukan pengamatan terhadap grafik tersebut kita dapat melihat grafik perbandingan berbalik nilai.

Setelah kita mempelajari materi ini, maka kita akan dapat mengidentifikasi masalah-masalah apa saja yang merupakan perbandingan berbalik nilai.

Contoh masalah-masalah yang dapat digolongkan perbandingan berbalik nilai di antaranya sebagai berikut :

1. Jarak tempuh dan waktu tempuh, jika menempuh jarak yang sama.
2. Banyak ternak dan waktu untuk menghabiskan pakan ternak, jika disediakan pakan ternak dengan jumlah sama.
3. Banyak karyawan dan waktu untuk menyelesaikan pekerjaan
4. Banyak siswa dengan banyak permen yang diperoleh dari hasil pembagian



Cooperating

Mari Berdiskusi

Petunjuk Pengerjaan :

- Bacalah dan pahami soal yang diberikan.
- Diskusikan penyelesaian setiap soal bersama teman sekelompokmu.
- Presentasikan ke depan kelas, untuk masing masing kelompok 1 perwakilan



Pertanyaan :

Seorang peternak mempunyai persediaan pakan ternak untuk 20 ekor ayam selama 18 hari. Jika ia membeli ayam 4 ekor lagi, maka berapa lama persediaan makanan itu akan habis ?

Penyelesaian :



Applying

Ide Penerapan

Latihan 3



Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!

1. Hasan membeli 24 kg mangga seharga Rp42.000,00 pada toko A. Pada toko yang sama Roni membeli 60 kg mangga. Tentukan besarnya uang yang harus dibayar oleh Roni !
2. Harga minyak goreng 3 kg adalah Rp15.000, jika ibu membeli 5 kg minyak goreng berapa harganya?
3. Siswa kelas VII dan VIII mengumpulkan data berbagai jenis makanan yang disukai.

Jenis makanan	Siswa kelas VII	Siswa kelas VIII
Nasi goreng	65	80
Gado-gado	100	150
Bakso	125	200

Perbandingan banyak siswa kelas VII yang menggemari nasi goreng terhadap banyak siswa kelas VIII yang menggemari gado-gado adalah...

Tulis jawabanmu disini !

A large, empty rectangular box with a thick blue border, intended for the student to write their answer. The box is centered on the page and occupies most of the middle section.

Kegiatan Belajar 4

Menyelesaikan Masalah Perbandingan Pada Peta Dan Model

A. Konsep Skala

Relating

Apa Yang Anda Ketahui ?

Skala sering kita temui pada denah, peta, miniatur kendaraan, maket, dan lainnya. Apakah kamu tahu, apa yang dimaksud dengan skala? Skala merupakan perbandingan antara ukuran gambar dan ukuran sebenarnya.

Misalkan, suatu gambar ditunjukkan dengan skala 1 : 150. Skala 1 : 150 artinya, setiap jarak 1 cm pada gambar mewakili 150 cm jarak sebenarnya. Dengan demikian, skala adalah perbandingan antara jarak pada gambar dengan jarak sebenarnya dan dirumuskan sebagai berikut!

$$\text{Skala} = \frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{Jarak sebenarnya}}$$

$$\text{Jarak sebenarnya} = \frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{skala}}$$

$$\text{Jarak pada gambar (peta)} = \text{skala} \times \text{jarak sebenarnya}$$

Gambar 6. Rumus skala

Experiencing

Ayo Berfikir !



Perhatikan gambar peta berikut !



Gambar 7. Peta

Sumber : <https://www.freemaptools.com/>

Pada gambar diatas Kota Makassar ke Kota Watampone tertulis skala 1 : 2.000.000, artinya jarak 1 cm pada gambar mewakili jarak yang sesungguhnya, yaitu 2.000.000 cm.

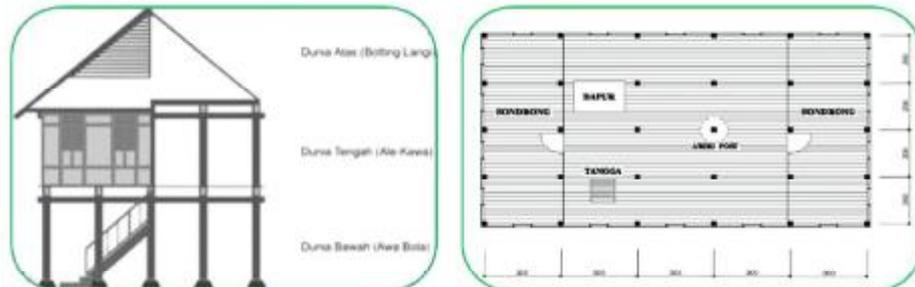
Jadi, skala adalah perbandingan jarak pada gambar/peta dengan jarak yang sesungguhnya. Jika dikembalikan ke bentuk perbandingan menjadi

$$\text{Skala} = \frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{Jarak sebenarnya}}$$

$$\begin{aligned}\text{Skala} &= \frac{1 \text{ cm}}{2.000.000 \text{ cm}} \\ &= 1 \text{ cm} : 2.000.000 \text{ cm} \\ &= 1 \text{ cm} : 20.000 \text{ m} \\ &= 1 \text{ cm} : 20 \text{ km}\end{aligned}$$

Dapat disimpulkan jarak 1 cm pada peta mewakili 20 km jarak yang sebenarnya.

Perhatikan gambar maket rumah berikut !



Gambar 8. Maket dan denah rumah

Sumber: <https://kumparan.com/gerakan-pramuka/> dan <https://www.researchgate.net/figure/>

Suatu maket rumah adat bugis dibuat dengan skala 1 : 200. Diketahui rumah dalam maket tersebut memiliki panjang 7,5 cm dan lebar 4 cm. Hitunglah ukuran panjang dan lebar rumah sebenarnya !

Jawab

Diketahui skala denah rumah 1 : 200

Panjang rumah pada denah adalah 7,5 cm Lebar rumah pada denah adalah 4 cm

Misalkan p adalah panjang rumah sebenarnya dan l adalah lebar rumah sebenarnya, sehingga panjang rumah sebenarnya dapat ditentukan sebagai berikut. Dengan menggunakan konsep perbandingan senilai, maka dapat dinyatakan

Tabel jarak peta dan jarak sebenarnya

Jarak Peta	Panjang Sebenarnya
1 cm	200
7,5 cm	p

Sehingga dapat ditulis :

$$\frac{1 \text{ cm}}{7,5 \text{ cm}} = \frac{200}{p}$$

$$p = 7,5 \times 200$$

$$p = 1500$$

Jadi, panjang rumah sebenarnya adalah 1.500 cm atau 15 m.
Untuk menghitung lebar sebenarnya menggunakan konsep perbandingan senilai dengan bantuan tabel berikut:

Tabel Jarak peta dan jarak sebenarnya

Jarak Peta	Jarak Sebenarnya
1 cm	200
4 cm	ℓ

Lebar rumah sebenarnya dapat ditentukan dengan perbandingan senilai

$$\frac{1 \text{ cm}}{4 \text{ cm}} = \frac{200}{p}$$

$$p = 4 \times 200$$

$$p = 800$$

Jadi, lebar rumah sebenarnya adalah 800 cm atau 8 m.

Carilah contoh lainnya !



Cooperating

Mari Berdiskusi

Petunjuk Pengerjaan :

- Bacalah dan pahami soal yang diberikan.
- Diskusikan penyelesaian setiap soal bersama teman sekelompokmu.
- Presentasikan ke depan kelas, untuk masing masing kelompok 1 perwakilan



Pertanyaan :

Diketahui jarak pada peta 2 cm mewakili 500.000 jarak sebenarnya. jika jarak pada peta 8 cm pada peta, maka jarak sebenarnya adalah

Penyelesaian :



Applying

Ide Penerapan

Latihan 4



Kerjakan soal berikut ini.

1. Jarak antara kota Jakarta – Yogyakarta adalah 750 km. Skala pada sebuah peta 1 : 5.000.000, maka tentukan jarak pada peta!
2. Sebuah foto berukuran tinggi 12 cm dan lebar 8 cm akan dibuat bingkai dengan lebar 16 cm. Tentukan skala dan tinggi bingkai foto tersebut!
3. Lengkapilah tabel dibawah ini dengan benar !

No.	Skala	Jarak pada peta/ photo	Jarak sebenarnya
A	1 : 20	... cm	1 m
B	1 : 200.000	2 cm	... km
C	1 : 20	... cm	6 m
D	1 : 1	100 cm	... m

Tulis jawabanmu disini !

A large, empty rectangular box with a thick blue border, intended for the student to write their answer. The box is centered on the page and occupies most of the middle section.

Transferring

Ulangan

Soal Pilihan Ganda

Tanggal :

Nilai :

1. Seorang penjual jus membuat 6 gelas jus diperlukan 18 ons gula halus, maka banyak gula yang diperlukan untuk membuat 9 gelas jus adalah....
 - a. 21
 - b. 23
 - c. 27
 - d. 29
2. Bentuk perbandingan sederhana dari 2 lusin : 4 kodi adalah ...
 - a. 1 : 2
 - b. 2 : 3
 - c. 3 : 5
 - d. 3 : 10
3. Naufal membeli 8 pakaian dengan harga Rp440.000,00. Bila Reza akan membeli 12 pakaian yang sama dengan baju Naufal, maka harga 12 pakaian adalah....
 - a. Rp 600.000,00
 - b. Rp 620.000,00
 - c. Rp 640.000,00
 - d. Rp 660.000,00
4. Dalam waktu 12 hari sebuah pekerjaan dapat diselesaikan oleh 10 orang. Jika terdapat 20 pekerja maka pekerjaan dapat selama ... hari.
 - a. 4
 - b. 5
 - c. 6
 - d. 8
5. Bila tiga orang laki-laki dan empat orang wanita dapat membuat sebuah anyaman bambu dalam waktu 43 hari, maka dalam jumlah hari anyaman itu selesai dibuat oleh 7 orang laki-laki dan 5 orang wanita adalah ... hari
 - a. 20
 - b. 25
 - c. 30
 - d. 35

6. Persegi panjang memiliki ukuran panjang 15 cm x 10 cm. Perbandingan antara keliling dan luasnya adalah
- 1 : 2
 - 1 : 3
 - 2 : 1
 - 3 : 1
7. Bentuk yang paling sederhana dari perbandingan 10 gram terhadap 2 ons adalah
- 3 : 4
 - 1 : 20
 - 4 : 15
 - 1 : 10
8. Sebuah bus menghabiskan 5 liter solar untuk menempuh jarak 30 km. Jarak yang ditempuh bus jika menghabiskan 35 liter solar adalah km
- 200
 - 210
 - 220
 - 230
9. Pada sebuah acara reuni sekolah diperlukan 100 kotak kue untuk menjamu 400 orang. Banyak kotak yang dibutuhkan untuk menjamu 600 orang adalah ... kotak
- 110
 - 120
 - 130
 - 150
10. Terdapat 50 sapi dengan persediaan makanan cukup untuk 18 hari. Jika sapi bertambah 10 ekor, maka makanan cukup untuk ... hari
- 17
 - 15
 - 14
 - 13
11. Jika 4 cm mewakili 8 km, maka skalanya adalah
- 1 : 200.000
 - 1 : 800.000
 - 1 : 400.000
 - 1 : 600.000

12. Skala dari suatu bangunan dengan skala 5 cm mewakili 15 m.
Jika tinggi bangunan pada gambar 8 cm, maka tinggi bangunan sebenarnya adalah ... m
- a.20
 - b.22
 - c.24
 - d.26
13. Skala sebuah peta adalah 1 : 250.000 dan jarak dua buah kota pada peta adalah 15 cm. Jarak sebenarnya dua buah kota tersebut adalah ... km.
- a.35
 - b. 36,5
 - c. 37,5
 - d. 39
14. Suatu gambar denah dibuat dengan skala 1 : 300. Jarak pada gambar dalam cm, jika jarak sesungguhnya adalah 27 m adalah cm
- a.8
 - b.9
 - c.10
 - d.12
15. Diketahui skala 1 : 260.000. Jarak kota Madiun dan Ngawi pada peta adalah 1,5 cm, maka jarak sebenarnya adalah ... km
- a.390.000
 - b. 39.000
 - c. 39
 - d.3,9

Uraian

1. Dalam satu kelas terdapat 7 orang yang menyukai pelajaran matematika adalah perempuan, sedangkan 9 orang laki-laki menyukai pelajaran olahraga. Maka berapa perbandingan yang menyukai pelajaran matematika dan olahraga ?
2. Hitunglah perbandingan paling sederhana tinggi badan Gilang 160 cm dan tinggi badan Seno 180 cm !
3. Tono mengecat tembok rumahnya, di setiap 25 m^2 membutuhkan cat 1 kg. tembok yang akan dicat luasnya 125 m^2 . Berapakah kg cat yang dibutuhkan ?
4. Seorang pemborong membutuhkan 15 orang tukang selama 20 hari untuk membangun sebuah rumah. Jika 3 orang tukang sakit dan tidak bekerja, maka berapa lama pekerjaan itu akan selesai?
5. Sebuah gambar peta memiliki skala 1 ; 12.000.000. Jika jarak antara dua kota pada peta adalah 3 cm, maka jarak sebenarnya adalah ... km.

Tulis jawabanmu disini !

A large, empty rectangular box with a thick blue border, intended for the student to write their answer. The box is centered on the page and occupies most of the vertical space.



Kunci Jawaban

Latihan 1 :

1. a. 2 : 3 b. 4 : 3
2. 24 anak
3. 8 : 15
4. 1 : 3
5. 24

Latihan 2 :

1. Jawab: a. 5 : 1 b. 2 : 1
2. Jawab: 200 cm : 400 cm = 1 : 2
3. 3 : 10
4. a. 1/2 km b. 2 menit
5. 40 kaos

Latihan 3 :

1. Roni harus membayar Rp105.000,00 untuk 60 kg mangga.
2. harga 5 kg minyak goreng adalah Rp25.000,00.
3. 13 : 30

Latihan 4 :

1. Jarak pada peta Jakarta - Yogyakarta adalah 15 cm
2. Tinggi bingkai adalah 24 cm.
3. a. 5 cm c. 30 cm
b. 4 km d. 1 m

Lampiran IV Validator

INSTRUMEN PENILAIAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) OLEH AHLI MATERI

Mata Pelajaran : Matematika

Hal yang Dinilai : RPP dalam penggunaan LKPD Berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*) pada materi perbandingan

Nama Validator : Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd

Hari / Tanggal : Jum'at, 10 September 2021

Petunjuk :

Berikan skor pada butir-butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

1 = Tidak Baik

3 = Baik

2 = Cukup Baik

4 = Sangat Baik

A. Daftar Pertanyaan

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K1, K2, K3, K4	1	2	3	4
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K1, K2, K3, K4)	1	2	3	4
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	1	2	3	4
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan dicapai	1	2	3	4
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	1	2	3	4
6	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	1	2	3	4
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	1	2	3	4
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	1	2	3	4
9	Skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran)	1	2	3	4

10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	1	2	3	4
11	Penilaian mencakup aspek-aspek kompetensi dasar K1, K2, K3, K4	1	2	3	4
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator / kompetensi yang akan dinilai	1	2	3	4
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, rubrik penilaian)	1	2	3	4
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	1	2	3	4
15	Ketepatan pemilihan teknik penilaian	1	2	3	4
SKOR TOTAL					
RATA-RATA					

B. Kritik dan Saran Secara Keseluruhan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C. Kesimpulan Kelayakan Instrumen Perencanaan Pembelajaran

1. Layak diuji cobakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak untuk selanjutnya diuji cobakan di lapangan dengan revisi sesuai saran

Medan, 10 September
2021

Validator


(Sri Wahyuni, S.Pd.,
M.Pd)

8	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu memberi penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar-benar telah menguasai materi	1	2	3	4
9	Keurutan penyajian materi dari konsep dasar sampai inti dalam setiap bagian	1	2	3	4
10	Materi latihan dan strategi pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	1	2	3	4
11	Kemampuan LKPD dalam mendorong peserta didik untuk berfikir kritis	1	2	3	4
12	LKPD menyediakan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	1	2	3	4
13	Keterkinian materi dalam LKPD	1	2	3	4
14	Kesesuaian kalimat dengan kaidah bahasa Indonesia	1	2	3	4
15	Kesesuaian penggunaan tanda baca dalam LKPD	1	2	3	4
16	Daya tarik sampul atau cover LKPD	1	2	3	4
17	Keserasian warna, tulisan, dan gambar dalam LKPD	1	2	3	4
SKOR TOTAL					
RATA_RATA					

B. Kritik dan Saran Secara Keseluruhan

- Tahapan "Experience" kurang tepat, seharusnya siswa menemukan sendiri atau mengalami dari permasalahan yang disajikan.
- Tahapan "Cooperating" kurang terlihat jelas, saran saya disajikan setelah "Applying" pada setiap sub bab, sehingga model REACT nya terlihat dari LKPD

C. Kesimpulan Kelayakan Instrumen Perencanaan Pembelajaran

1. Layak diuji cobakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak untuk selanjutnya diuji cobakan di lapangan dengan revisi sesuai saran

Medan, 6 September 2021

Validator


Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd

**INSTRUMEN PENILAIAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
OLEH AHLI MEDIA**

Mata Pelajaran : Matematika

Hal yang Dinilai : RPP dalam penggunaan LKPD Berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*) pada materi perbandingan

Nama Validator : Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I., M.pd

Hari / Tanggal : Rabu / 03 September 2021

Petunjuk :

Berikan skor pada butir-butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1 = Tidak Baik | 3 = Baik |
| 2 = Cukup Baik | 4 = Sangat Baik |

A. Daftar Pertanyaan

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K1, K2, K3, K4	1 2 3 ④
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K1, K2, K3, K4)	1 2 ③ 4
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	1 2 ③ 4
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan dicapai	1 2 ③ 4
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	1 2 ③ 4
6	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	1 2 ③ 4
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	1 2 ③ 4
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	1 2 ③ 4
9	Skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran)	1 2 ③ 4

10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	1	2	③	4
11	Penilaian mencakup aspek-aspek kompetensi dasar K1, K2, K3, K4	1	2	3	④
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator / kompetensi yang akan dinilai	1	2	③	4
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, rubrik penilaian)	1	2	③	4
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	1	2	③	4
15	Ketepatan pemilihan teknik penilaian	1	2	③	4
SKOR TOTAL					
RATA-RATA					

B. Kritik dan Saran Secara Keseluruhan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C. Kesimpulan Kelayakan Instrumen Perencanaan Pembelajaran

- ① Layak diuji cobakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak untuk selanjutnya diuji cobakan di lapangan dengan revisi sesuai saran

Parbutaran, 2021
Validator



(Rubri Maisyarah Anam)

C. Kesimpulan Kelayakan Instrumen Perencanaan Pembelajaran

- ① Layak diuji cobakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak untuk selanjutnya diuji cobakan di lapangan dengan revisi sesuai saran

Parbutaran, 2021
Validator

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Putri Maisyarah Ammy', with a small number '2' written above the final part of the signature.

(Putri Maisyarah Ammy)

**INSTRUMEN PENILAIAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
OLEH GURU**

Mata Pelajaran : Matematika

Hal yang Dinilai : RPP dalam penggunaan LKPD Berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*) pada materi perbandingan

Nama Validator :

Hari / Tanggal :

Petunjuk :

Berikan skor pada butir-butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1 = Tidak Baik | 3 = Baik |
| 2 = Cukup Baik | 4 = Sangat Baik |

A. Daftar Pertanyaan

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K1, K2, K3, K4	1 2 3 ④
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K1, K2, K3, K4)	1 2 3 ④
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	1 2 ③ 4
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan dicapai	1 2 3 ④
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	1 2 3 ④
6	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	1 2 ③ 4
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	1 2 3 ④
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	1 ② 3 4
9	Skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran)	1 2 3 ④

10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	1	2	3	④
11	Penilaian mencakup aspek-aspek kompetensi dasar K1, K2, K3, K4	1	2	3	④
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator / kompetensi yang akan dinilai	1	2	3	④
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, rubrik penilaian)	1	2	3	④
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	1	2	3	④
15	Ketepatan pemilihan teknik penilaian	1	2	3	④
SKOR TOTAL					
RATA-RATA					

B. Kritik dan Saran Secara Keseluruhan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C. Kesimpulan Kelayakan Instrumen Perencanaan Pembelajaran

1. Layak diuji cobakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak untuk selanjutnya diuji cobakan di lapangan dengan revisi sesuai saran

Parbutaran, 2021
Validator

(Wahyudi S.Pd)

8	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu memberi penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar-benar telah menguasai materi	1	(2)	3	4
9	Keurutan penyajian materi dari konsep dasar sampai inti dalam setiap bagian	1	2	3	(4)
10	Materi latihan dan strategi pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	1	2	(3)	4
11	Kemampuan LKPD dalam mendorong peserta didik untuk berfikir kritis	1	2	3	(4)
12	LKPD menyediakan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	1	2	3	(4)
13	Keterkinian materi dalam LKPD	1	2	3	(4)
14	Kesesuaian kalimat dengan kaidah bahasa Indonesia	1	2	(3)	4
15	Kesesuaian penggunaan tanda baca dalam LKPD	1	2	3	(4)
16	Daya tarik sampul atau cover LKPD	1	2	3	(4)
17	Keserasian warna, tulisan, dan gambar dalam LKPD	1	2	3	(4)
SKOR TOTAL					
RATA_RATA					

B. Kritik dan Saran Secara Keseluruhan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C. Kesimpulan Kelayakan Instrumen Perencanaan Pembelajaran

1. Layak diuji cobakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak untuk selanjutnya diuji cobakan di lapangan dengan revisi sesuai saran

Parbutaran, 2021
Validator



(Wahyu S.Pd)



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mochtar Basri No.3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Form : K-1

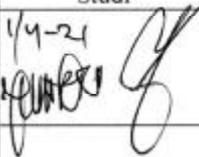
Kepada Yth: Bapak Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal : **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Dyah Murtiningtyas
NPM : 1702030014
Pogram Studi : Pendidikan Matematika
Kredit Kumulatif : 137 SKS

IPK=3,65

Persetujuan Ket./Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan oleh Dekan Fakultas
	Pengembangan LKPD Berbasis REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring) Pada Materi Perbandingan di SMP/MTs	
	Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Youtube Pada Materi Perbandingan di SMP/MTs	
	Upaya Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Metode Pembelajaran Picture And Picture Pada Siswa SMP/MTs	

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

Medan, 31 Maret 2021

Hormat Pemohon



Dyah Murtiningtyas

Keterangan:

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



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 : Dyah Murtiningtyas
NPM : 1702030014
Program Studi : Pendidikan Matematika

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

“Pengembangan LKPD Berbasis REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring) Pada Materi Perbandingan di SMP/MTs.”

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak/Ibu :

1. Drs. Lilik Hidayat Pulungan M.Pd.

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, 05 April 2021
Hormat Pemohon,


Dyah Murtiningtyas

Keterangan :

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

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**
Jln. Mukhtar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3

Nomor : 990/II.3/UMSU-02/F/2021
Lamp : ---
Hal : **Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

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 :

Nama : **Dyah Murtiningtyas**
N P M : 1702030014
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Pengembangan LKPD Berbasis REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating dan Transferring) Pada Materi Perbandingan di SMP/MTs.**

Pembimbing : **Dr. Lilik Hidayat Pulungan, MPd.**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa berlaku tanggal : **19 April 2022**

Medan, 7 Ramadhan 1442 H
19 April 2021 M



Wassalam
Dekan

Prof. Dr. H. E. Hrianto Nasution, MPd.
NIDN 0115057302

Dibuat rangkap 5 (lima) :
1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing Materi dan Teknis
4. Pembimbing Riset
5. Mahasiswa yang bersangkutan :

WAJIB MENGIKUTI SEMINAR



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.umma.ac.id> E-mail : fkip@umma.ac.id

BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Nama : Dyah Murtiningtyas
NPM : 1702030014
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Berbasis REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring) Pada Materi Perbandingan di SMP/MTs.

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
05 April 2021	Pembahasan pedoman penulisan proposal skripsi Metode penelitian	
10 April 2021	Perbaikan bab I (rumusan masalah) Bab II (kelebihan dari REACT apa ?) Bab III (kriteria penilaian)	
19 April 2021	Perbaikan daftar pustaka	
24 April 2021	ACC sempro	

Diketahui/Disetujui
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM.M.Si

Medan, 21 April 2021
Dosen Pembimbing

Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd



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

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Pada hari Jumat Tanggal 30 April 2021 di selenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Dyah Murtiningtyas
NPM : 1702030014
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengembangan LKPD Berbasis REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring) Pada Materi Perbandingan di SMP/MTs
Revisi/Perbaikan

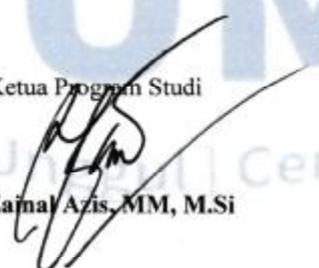
No	Uraian/Sarana Perbaikan
	ACC Riset

Medan, 30 April 2021

Proposal dinyatakan syah dan memenuhi syarat untuk di lanjutkan ke skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Pembahas


Indra Prasetya, S.Pd., M.Si



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

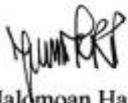
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Dyah Murtiningtyas
NPM : 1702030014
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*) Pada Materi Perbandingan di MTs

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Skripsi	Tanda Tangan
11 September 2021	Perbaiki Bab I Perbaiki Bab II Perbaiki Bab III	
14 September 2021	Perbaiki Abstrak	
15 September 2021	Lengkapi Berkas	
16 September 2021	ACC Sidang	

Diketahui/Disetujui
Ketua Prodi Pendidikan Matematika


Tua Haldmoan Harahap, S.Pd, M.Pd

Medan, September 2021
Dosen Pembimbing


Dr. Lilik Hidayat Pulungan, S.Pd., M.Pd



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061) 6619056 Medan 20238
Website : fkip.umsu.ac.id E-mail: fkip@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 : Dyah Murtiningtyas
NPM : 1702030014
Program Studi : Pendidikan Matematika

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

Pengembangan LKPD Berbasis REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring) Pada Materi Perbandingan di SMP/MTs

Menjadi :

Pengembangan LKPD Berbasis REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring) Pada Materi Perbandingan di MTs

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

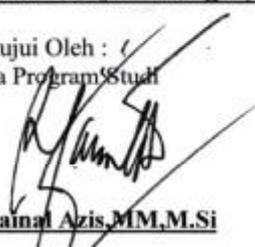
Dosen Pembimbing

Medan, 07 juli 2021
Hormat Saya, Pemohon

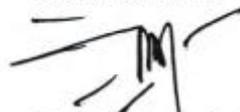

Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd


Dyah Murtiningtyas

Disetujui Oleh :
Ketua Program Studi


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Dosen Pembahas


Dr. Indra Prasetya, 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



YAYASAN PENDIDIKAN AL-BAYAN
MADRASAH TSANAWIYAH SWASTA AL-BAYAN

NPSN : 10264104

Email : albayanmts@yahoo.com

NSM : 121212080036

Jln. Protokol Nagori Parbutaran Kecamatan Bosar Maligas Kabupaten Simalungun
Provinsi Sumatera Utara Kode Pos 21183

SURAT KETERANGAN

No: 037. / MTs-AB/NP/ IX / 2021

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Madrasah Tsanawiyah Swasta Al-Bayan Parbutaran dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Dyah Murtiningtyas
NPM : 1702030014
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Berbasis REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring) Pada Materi Perbandingan di MTs

Adalah benar telah melaksanakan riset di MTs. Swasta Al-Bayan Parbutaran terhitung mulai bulan Agustus sampai dengan selesai

Demikianlah surat keterangan ini diperbuat dengan sebenarnya dan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Parbutaran, 01 September 2021
Kepala Madrasah

RAENIR KUMANTRI, S.Pd