

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN PADA
MATERI RELASI DAN FUNGSI DI KELAS VIII
SMP PAB 8 SAMPALI
T.P 2017/2018**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Program Studi Pendidikan Matematika**

**OLEH :
ABSARI MANURUNG
1402030274**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**

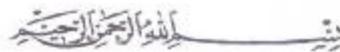


**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

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



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Selasa, Tanggal 27 Maret 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Absari Manurung
NPM : 1402030274
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Relasi dan Fungsi di Kelas VIII SMP PAB 8 Sampali T.P 2017/2018

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

Ketua

Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.

PANITIA PELAKSANA

Sekretaris

Dra. Hj. Svamsuyurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si

2. Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

3. Muliawan Firdaus, S.Pd, M.Si

1.
2.
3.



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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Absari Manurung
NPM : 1402030274
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Relasi dan Fungsi di Kelas VIII SMP PAB 8 Sampali T.P 2017/2018

sudah layak disidangkan.

Medan/9Maret 2018

Disetujui oleh :

Pembimbing

Muliawan Firdaus, S.Pd, M.Si

Diketahui oleh :

Dekan

Ketua Program Studi

Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd.
Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Absari Manurung
NPM : 1402030274
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Relasi dan Fungsi di Kelas VIII SMP PAB 8 Sampali T.P 2017/2018

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Januari 2018
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,



Absari Manurung
Absari Manurung

ABSTRAK

Absari Manurung (1402030274) : “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Relasi Dan Fungsi Di Kelas VIII SMP PAB 8 Sampali T.P 2017/2018”. Skripsi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kegiatan siswa (LKS) pada materi relasi dan fungsi untuk siswa kelas VIII-1 SMP PAB 8 Sampali T.P 2017/2018. Penelitian ini juga bertujuan untuk mendeskripsikan kualitas produk ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang dirancang dengan mengikuti tahap-tahap model pengembangan ADDIE, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Tahap penelitian ini dibatasi sampai tahap development. Produk yang dikembangkan berupa RPP dan 1 LKS matematika pada materi relasi dan fungsi untuk siswa kelas VIII SMP PAB 8 Sampali T.P 2017/2018. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-1 sebanyak 44 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar penilaian LKS untuk 4 ahli untuk mengukur kevalidan LKS, lembar penilaian RPP untuk 4 ahli untuk mengukur kevalidan RPP, angket respon siswa untuk mengukur kepraktisan dan ke efektifan LKS.

Hasil penelitian ini adalah RPP dan LKS relasi dan fungsi untuk siswa kelas VIII-1SMP PAB 8 Sampali: (1) Berdasarkan hasil penilaian kevalidan RPP, diperoleh rata-rata skor keseluruhan sebesar 4.26 dengan kriteria ”Sangat Baik”. (2) Berdasarkan hasil penilaian kevalidan LKS, diperoleh rata-rata skor keseluruhan 4.52 dengan kriteria “Sangat Baik”. (3) Berdasarkan hasil angket respon siswa, diperoleh rata-rata skor keseluruhan sebesar 4.08 dengan kriteria “Sangat Baik” sehingga LKS dapat dikatakan praktis dan efektif.

Kata kunci: Pengembangan RPP, Pengembangan LKS, Relasi dan fungsi

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur senantiasa peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya yang memberikan kesehatan kepada peneliti sehingga penelitian ini selesai tepat pada waktunya.

Peneliti telah menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Relasi Dan Fungsi Di Kelas VIII SMP PAB 8 Sampali T.P 2017/2018”**.

Adapun skripsi ini disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Matematika Fakultas Ilmu Keguruan dan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, dan motivasi dari semua pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Teristimewa peneliti ucapkan terimakasih kepada Ayahanda tercinta Hasyim Manurung dan Ibunda tercinta Juliana Bangun yang telah mendidik dan membimbing peneliti dengan penuh kasih sayang, dan senantiasa memberikan motivasi dan doa yang tulus kepada peneliti dalam menuntut ilmu di UMSU hingga selesainya proposal ini. Semoga setiap langkah kaki kalian selalu dalam naungan Allah SWT,

2. Bapak Muliawan Firdaus, S.Pd M.Pd sebagai dosen pembimbing yang telah membimbing, membantu, memberikan arahan, dorongan serta masukan yang sangat membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini,
3. Bapak Drs. Lilik Hidayat, M.Pd, yang telah bersedia memvalidasi instrumen penilaian
4. Ibu Siti Aisyah, S.Pd, M.Si, yang telah bersedia memvalidasi instrumen penilaian
5. Bapak Ridho Ardian, S.Pd selaku guru Matematika dikelas SMP PAB 8 Sampali yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian dalam penelitian ini,
6. Siswa kelas VIII-1 SMP PAB 8 Sampali T.P 2017/2018, yang telah bersedia membantu dalam penelitian ini,
7. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam pengerjaan skripsi.

Penulis berharap semoga karya ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Aamiin.

Medan, Maret 2018

Peneliti

Absari manurung
NIM.1402030274

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah Penelitian.....	3
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORITIS	5
A. Kerangka Teoritis	5
1. Perangkat Pembelajaran	5
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	6
a. Pengertian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	6
b. Fungsi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	7
c. Prinsip Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	7
d. Langkah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	8
3. Lembar Kerja Siswa (LKS)	11
a. Pengertian Lembar Kerja Siswa (LKS).....	11
b. Manfaat Lembar Kerja Siswa (LKS)	11

c. Kriteria Lembar Kerja Siswa (LKS)	12
d. Syarat-syarat Lembar Kerja Siswa (LKS)	14
e. Langkah-langkah penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS)	16
f. Komponen Penilaian Lembar Kerja Siswa (LKS)	19
4. Model Desain Pengembangan Perangkat Pembelajaran	20
B. Kerangka Berpikir.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	23
B. Populasi dan Sampel	23
C. Jenis Penelitian	23
D. Desain Penelitian	24
a. Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	25
b. Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	25
c. Tahap Pengembangan (<i>development</i>)	26
d. Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>)	26
e. Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	26
E. Instrument Penelitian	27
a. Lembar Penilaian Perangkat untuk Guru	27
b. Angket Respon Siswa	27
F. Teknik Analisis Data.....	27
a. Lembar Penilaian Produk.....	28
b. Angket Respon Siswa	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32

A. HASIL PENELITIAN.....	32
1. Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	32
a. Analisis kurikulum.....	32
b. Analisis Karakter Siswa.....	34
c. Analisis Kebutuhan	35
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	36
a. RPP.....	37
b. LKS	37
c. Instrumen Penelitian.....	38
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	39
a. Pengembangan Perancangan.....	40
1. RPP	40
2. LKS.....	41
b. Penyuntingan Perangkat	42
c. Lembar Penilaian Produk	42
d. Revisi Perangkat.....	44
e. Angket respon Siswa	44
Analisis Data Keefektifan dan Kepraktisan LKS	45
B. PEMBAHASAN.....	46
BAB V KESIMPULAN DA SARAN	50
A. KESIMPULAN	50
B. KETERBATASAN PENELITIAN	51
C. SARAN	51

Daftar Pustaka vii

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah Siswa	22
Tabel 2. Aturan Pembobotan Hasil Validasi Ahli	26
Tabel 3. Konversi Skor Tiap Aspek Penilaian Produk	27
Tabel 4. Pedoman Pengubahan Data Kuantitatif menjadi Kualitatif	28
Tabel 5. Aturan Pembobotan Respon	28
Tabel 6. Konversi Skor Tiap Aspek Penilaian Respon.....	29
Tabel 7. Pedoman Pengubahan Data Kuantitatif menjadi Kualitatif	29
Tabel 8. SK, KD, dan Indikator Pembelajaran Relasi dan Fungsi	32
Tabel 13. Peta Kebutuhan RPP dan LKS	35
Tabel 14. Daftar Validator RPP dan LKS Relasi dan Fungsi	46
Tabel 15. Hasil Rekapitulasi Penilaian RPP	46
Tabel 16. Hasil Rekapitulasi Penilaian LKS	47
Tabel 17. Hasil Rekapitulasi Angket Respon Siswa	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Langkah-langkah Metode Research and Development (R&D)	20
Gambar 2. Prosedur Pengembangan Model ADDIE	24
Gambar 3. Tampilan Judul RPP	40
Gambar 4. Tampilan Kolom Identitas	40
Gambar 5. Tampilan SK dan KD	41
Gambar 6. Tampilan Indikator dan Tujuan Pembelajaran	41
Gambar 7. Tampilan Materi Pembelajaran	41
Gambar 8. Tampilan Kegiatan Pembelajaran.....	42
Gambar 9. Tampilan Penilaian Hasil Belajar	43
Gambar 10. Tampilan <i>Cover</i> LKS.....	43
Gambar 11. Tampilan SK dan KD LKS	44
Gambar 12. Tampilan Contoh Soal LKS	44
Gambar 13. Tampilan Uji Pemahaman Materi	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Penilaian Perangkat Pembelajaran

Lampiran 1.a Kisi-Kisi Angket Penilaian RPP

Lampiran 1.b Lembar Penilaian RPP

Lampiran 1.c Angket Penilaian RPP

Lampiran 1.d. Deskripsi Angket Penilaian RPP

Lampiran 1.e Kisi-Kisi Angket Penilaian LKS

Lampiran 1.f Lembar Penilaian LKS

Lampiran 1.g Angket Penilaian LKS

Lampiran 1.h. Deskripsi Angket Penilaian LKS

Lampiran 1.i. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

Lampiran 1.j. Angket Respon Siswa

Lampiran 2 Data Hasil Penilaian

Lampiran 2.a Pengisian Lembar Penilaian RPP

Lampiran 2.b Pengisian Lembar Penilaian LKS

Lampiran 2.c Contoh Pengisian Angket Respon Siswa

Lampiran 2.d. Contoh Pengisian LKS oleh Siswa

Lampiran 3 Hasil Analisis

Lampiran 3.a Hasil Analisis Lembar Penilaian RPP

Lampiran 3.b Hasil Analisis Lembar Penilaian LKS

Lampiran 3.c Hasil Analisis Data Angket Respon Siswa

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perangkat pembelajaran merupakan bagian yang penting dari sebuah proses pembelajaran. Ada beberapa alasan mengapa perangkat pembelajaran begitu penting bagi seorang guru. Alasan yang pertama karena perangkat pembelajaran sebagai panduan. Perangkat pembelajaran benar-benar memberikan arah bagi seorang guru. Hal ini penting mengingat proses pembelajaran adalah sesuatu yang sistematis dan terpola. Tidak sedikit guru yang hilang arah atau bingung ditengah-tengah proses pembelajaran hanya karena tidak memiliki perangkat dilakukan seorang guru didalam kelas. Memberi panduan dalam mengembangkan teknik mengajar dan memberi panduan untuk merancang perangkat yang lebih baik. Alasan yang kedua yaitu karena perangkat pembelajaran sebagai tolak ukur. Seorang guru yang *professional* tentu mengevaluasi hasil mengajarnya. Begitu pula dengan perangkat pembelajaran. Dan tidak bisa dipungkiri memiliki perangkat pembelajaran sangat mempermudah seorang guru dalam membantu proses fasilitasi pembelajaran. Dengan perangkat pembelajaran, seorang guru bisa dengan mudah menyampaikan materi hanya dengan melihat perangkatnya tanpa harus banyak berpikir dan mengingat. Masih banyak alasan kenapa perangkat pembelajaran begitu penting bagi seorang guru dalam mengajar ternyata banyak ditentukan oleh pengaruh perangkatnya.

Tetapi tidak bisa dipungkiri bahwa masih banyak guru yang tidak memiliki perangkat pembelajaran saat mengajar. Berdasarkan pengamatan langsung yang dilakukan peneliti sejak PPL (Praktek Pengalaman Lapangan) dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di SMP PAB 8 Sampali yaitu Bapak Ridho Ardian S.Pd diketahui perangkat pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran disekolah dinilai masih kurang layak. Selain itu kurang aktifnya siswa dalam proses pembelajaran juga menyebabkan kurang maksimalnya proses pembelajaran yang berlangsung.

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan adanya ketersediaan perangkat pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran sehingga dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran. Perangkat pembelajaran sebagai penunjang pembelajaran berupa RPP dipilih karena berfungsi sebagai pedoman guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. LKS dipilih karena berfungsi sebagai sumber belajar pendukung yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan kegiatan penemuan secara mandiri maupun bekerja sama.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, penelitian ini penting dilakukan agar dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga siswa terbantu dalam memahami materi pembelajarannya. Peneliti tertarik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP dan LKS. Maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul: pengembangan perangkat pembelajaran pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII SMP PAB 8 Sampali T.P 2017/2018”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

- a. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah dinilai masih kurang layak.
- b. Masih terbatasnya pengembangan RPP dan LKS terutama di SMP PAB 8 Sampali
- c. Kurang aktifnya siswa dalam proses pembelajaran juga menyebabkan kurang maksimalnya proses pembelajaran yang berlangsung.

C. Batasan Masalah Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti, yaitu:

- a. Pengembangan perangkat pembelajaran dibatasi pada pengembangan RPP dan LKS
- b. Materi dibatasi pada materi relasi dan fungsi
- c. Subjek penelitian dibatasi pada siswa kelas VIII SMP PAB 8 Sampali T.P 2017/2018

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, dapat dirumuskan: bagaimanakah perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII SMP PAB 8 Sampali T.P 2017/2018?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII SMP PAB 8 Sampali T.P 2017/2018.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada seluruh pihak yang terkait, diantaranya:

- a. Bagi guru, sebagai alternatif bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran.
- b. Bagi siswa, dapat menjadi media dan sumber belajar penunjang bagi siswa dalam pembelajaran matematika pada materi relasi dan fungsi.
- c. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberi inovasi bagi penelitian pengembangan dalam dunia pendidikan.
- d. Penelitian lebih lanjut

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Perangkat Pembelajaran

Perangkat adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pencapaian kegiatan yang diinginkan. Pembelajaran adalah sebagai proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreatifitas berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan pengetahuan.

Dalam KBBI (2007: 17), perangkat adalah alat atau perlengkapan, sedangkan pembelajaran adalah proses atau cara menjadikan orang belajar.

Menurut Zuhdan, dkk (2011: 16) perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran.

Menurut Rusdi (2008), perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas.

Sedangkan Nazarudin (2007: 113), mengungkapkan bahwa perangkat pembelajaran adalah sesuatu atau beberapa persiapan yang disusun oleh guru agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran dapat dilakukan secara sistematis dan memperoleh hasil seperti yang diharapkan, meliputi: Analisis Pekan Efektif, Program Tahunan, Program Semester, Silabus, Rencana Pelaksanaan

Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), Instrumen Evaluasi, dan Kinerja Ketuntasan Minimum (KKM).

Dari definisi tersebut dapat dikatakan bahwa perangkat pembelajaran adalah segala perlengkapan yang disiapkan, disusun, dan digunakan oleh guru agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran dapat memperoleh hasil seperti yang diharapkan. Pada penelitian pengembangan ini, peneliti bermaksud untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS.

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

a. Pengertian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut Hamdani (2017 : 203), RPP pada hakikatnya merupakan perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan atau memproyeksikan hal-hal yang dilakukan dalam pembelajaran. Menurut Depdiknas (2009), RPP adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar.

Sedangkan menurut Muslich (2007: 45), RPP adalah rancangan pembelajaran mata pelajaran per unit yang akan diterapkan guru dalam pembelajaran di kelas. Dari definisi tersebut dapat dikatakan bahwa RPP adalah rencana yang menggambarkan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang akan diterapkan dalam pembelajaran

Dengan demikian, maka setiap proses pembelajaran selamanya akan berbeda tergantung pada tujuan, materi pelajaran serta karakteristik siswa sebagai subjek belajar. Oleh sebab itu, guru perlu merencanakan pembelajaran dengan matang sebagai bagian dari tugas profesional.

b. Fungsi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut Hamdani (2017 : 203), adapun fungsi RPP dalam proses pengembangannya, yakni fungsi pengembangan dan fungsi pelaksanaan. Fungsi perencanaan adalah rencana pelaksanaan pembelajaran hendaknya dapat mendorong guru untuk lebih siap melakukan kegiatan pembelajaran dengan perencanaan yang matang. Oleh karena itu, setiap akan melakukan pembelajaran, guru wajib memiliki persiapan, baik secara tertulis maupun tidak tertulis.

Adapun fungsi pelaksanaan bertujuan mengefektifkan proses pembelajaran sesuai dengan apa yang direncanakan. Dalam hal ini, materi standart yang dikembangkan dan dijadikan bahan kajian oleh siswa harus disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuannya, mengandung nilai fungsional, praktis, serta disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan lingkungan sekolah dan daerahnya.

c. Prinsip Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut Hamdani (2017 : 204), Ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam melakukan pengembangan RPP, yaitu sebagai berikut.

- a. Kompetensi yang dirumuskan dalam RPP harus jelas.
- b. RPP harus sederhana dan fleksibel, serta dapat dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran dan pembentukan kompetensi siswa.
- c. Kegiatan yang disusun dan dikembangkan dalam RPP harus menunjang dan sesuai dengan kompetensi dasar yang akan diwujudkan.

- d. RPP yang dikembangkan harus utuh dan menyeluruh, serta jelas pencapaiannya.
- e. Harus ada koordinasi antara komponen pelaksanaan program disekolah, terutama apabila pembelajaran dilaksanakan secara tim atau dilaksanakan diluar kelas agar tidak mengganggu jam- jam pelajaran.

d. Langkah- Langkah Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut Hamdani (2017 : 205), langkah- langkah yang perlu diperhatikan dalam pengembangan RPP adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi dan mengelompokkan kompetensi mata pelajaran

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam mengidentifikasi kompetensi yaitu hendaknya mengandung unsur proses dan produk, bersifat spesifik dan dinyatakan dalam bentuk perilaku nyata, mengandung pengalaman belajar yang diperlukan untuk mencapai kompetensi tersebut, pembentukan kompetensi sering membutuhkan waktu lama, harus realistis dan dapat dimaknai sebagai kegiatan pengalaman belajar tertentu, serta harus komprehensif, artinya berkaitan dengan visi dan misi sekolah.

- b. Mengembangkan materi standar

Materi standar merupakan bahan pelajaran berkenaan dengan jawaban atas pertanyaan, “Apa yang harus dipelajari oleh siswa untuk membentuk kompetensi?”. Secara umum, materi standar mencakup tiga komponen utama, yaitu ilmu pengetahuan, proses dan nilai- nilai yang dapat diperinci sesuai dengan kompetensi dasar, serta visi dan misi sekolah.

c. Menentukan metode pembelajaran

Penentuan metode erat kaitannya dengan pemilihan strategi pembelajaran yang paling efisien dan efektif dalam memberikan kegiatan pembelajaran yang diperlukan untuk membentuk kompetensi dasar.

d. Merencanakan penilaian

Penilaian hendaknya dilakukan berdasarkan apa yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran dan pembentukan kompetensi. Bertujuan untuk mengetahui tercapai tidaknya pembelajaran yang telah dilaksanakan, yang mencakup semua komponen pembelajaran, baik proses maupun hasilnya.

Komponen RPP dalam Permendiknas no 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah adalah sebagai berikut:

- a. Identitas mata pelajaran,
- b. Standar kompetensi,
- c. Kompetensi dasar,
- d. Indikator pencapaian kompetensi,
- e. Tujuan pembelajaran,
- f. Materi ajar,
- g. Alokasi waktu,
- h. Metode pembelajaran,
- i. Kegiatan pembelajaran,
- j. Penilaian hasil belajar,
- k. Sumber belajar.

Dengan memperhatikan komponen RPP di atas, maka langkah-langkah dalam penyusunan RPP pun juga mengacu pada hal tersebut. Menurut Muhaimin (2008: 136), langkah- langkah dalam penyusunan RPP adalah sebagai berikut:

- a. Mencantumkan identitas meliputi satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas atau semester, kompetensi dasar, standar kompetensi, indikator, dan alokasi waktu.
- b. Mencantumkan tujuan pembelajaran.
- c. Tujuan pembelajaran berisi penguasaan kompetensi yang operasional yang ditargetkan atau dicapai dalam pembelajaran.
- d. Mencantumkan materi pembelajaran yaitu materi yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- e. Mencantumkan metode pembelajaran.
- f. Mencantumkan langkah-langkah kegiatan pembelajaran.
- g. Mencantumkan sumber belajar.
- h. Mencantumkan penilaian.
- i. Penilaian dijabarkan dengan menunjukkan teknik atau jenis penilaian, bentuk instrumen, dan instrumen yang dipakai untuk mengumpulkan data.

Dalam menyusun RPP kita juga harus menggunakan strategi agar RPP yang kita buat dapat diterapkan secara optimal. Muhaimin (2008: 149) mengungkapkan strategi yang dilakukan dalam mengembangkan RPP yaitu:

- a. Menganalisis SK, KD, dan indikator.
- b. Mendesain silabus dan pengalaman belajar

- c. Mengembangkan RPP, langkah- langkah, strategi, bahan ajar, dan format penilaian.
- d. Mengimplementasikan teknik pelaksanaan yang tepat, efektif, dan efisien.
- e. Melaksanakan evaluasi untuk penyempurnaan lebih lanjut.

3. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

a. Pengertian Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan selain RPP yaitu berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS). LKS merupakan salah satu bahan ajar cetak. Menurut Hidayah dalam Hamdani (2017: 74), LKS merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. Menurut Mudlofir (2011: 149), LKS adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Selain itu, Majid (2008: 176) mengungkapkan bahwa LKS biasanya berupa petunjuk dan langkah- langkah untuk menyelesaikan suatu tugas.

Dari definisi tersebut maka didapat pengertian bahwa LKS merupakan lembaran- lembaran yang berisi petunjuk- petunjuk disertai dengan tugas yang dikerjakan oleh siswa.

b. Manfaat Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Menurut Marsigit (2008: 1-2), manfaat penggunaan LKS dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

- memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara mandiri
- memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama
- memberi kesempatan kepada guru untuk mengembangkan berbagai macam kegiatan

- menyediakan dokumen yang bermanfaat bagi siswa dan memberikan alternatif sumber materi pembelajaran
- memberi kesempatan kepada siswa melakukan kegiatan penemuan.

c. Kriteria Lembar Kerja Siswa (LKS)

Menurut Endang (2010), aspek- aspek yang harus dipenuhi oleh suatu LKS yang baik yaitu:

- a. Pendekatan penulisan adalah penekanan keterampilan proses, hubungan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan kehidupan dan kemampuan mengajak siswa aktif dalam pembelajaran.
- b. Kebenaran konsep adalah menyangkut kesesuaian antara konsep yang dijabarkan dalam LKS dengan pendapat ahli kimia dan kebenaran materi setiap materi pokok.
- c. Kedalaman konsep terdiri dari muatan latar belakang sejarah penemuan konsep, hukum, atau fakta dan kedalaman materi sesuai dengan kompetensi siswa berdasarkan kurikulum KTSP.
- d. Keluasan konsep adalah kesesuaian konsep dengan materi pokok dalam kurikulum KTSP, hubungan konsep dengan kehidupan sehari-hari dan informasi yang dikemukakan mengikuti perkembangan zaman.
- e. Kejelasan kalimat adalah berhubungan dengan penggunaan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda serta mudah dipahami.
- f. Kebahasaan adalah penggunaan bahasa Indonesia yang baku dan mampu mengajak siswa interaktif.

- g. Evaluasi belajar yang disusun dapat mengukur kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik secara mendalam.
- h. Kegiatan siswa / percobaan kimia yang disusun dapat memberikan pengalaman langsung, mendorong siswa menyimpulkan konsep, hukum atau fakta serta tingkat kesesuaian kegiatan siswa / percobaan kimia dengan materi pokok kurikulum KTSP.
- i. Keterlaksanaan meliputi kesesuaian materi pokok dengan alokasi waktu di sekolah dan kegiatan siswa / percobaan kimia dapat dilaksanakan.
- j. Penampilan fisik yaitu desain yang meliputi konsistensi, format, organisasi, dan daya tarik buku baik, kejelasan tulisan dan gambar dan dapat mendorong minat baca siswa.

Menurut Sungkono (2009), karakteristik LKS yang baik adalah:

- a. LKS memiliki soal-soal yang harus dikerjakan siswa, dan kegiatan-kegiatan seperti percobaan yang harus siswa lakukan.
- b. Merupakan bahan ajar cetak.
- c. Materi yang disajikan merupakan rangkuman yang tidak terlalu luas pembahasannya tetapi sudah mencakup apa yang akan dikerjakan atau dilakukan oleh siswa.
- d. Memiliki komponen-komponen seperti kata pengantar, pendahuluan, daftar isi, dan lain - lain.

d. Syarat- syarat Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS yang baik haruslah memenuhi berbagai persyaratan misalnya syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis. LKS harus mengikuti asas- asas belajar mengajar yang efektif, syarat-syarat tersebut sebagai berikut.

Syarat- syarat didaktik

LKS harus mengikuti asas-asas belajar mengajar yang efektif.

- Memperhatikan adanya perbedaan individual, baik untuk siswa yang lamban atau yang pandai.
- Menekankan pada proses untuk menemukan konsep.
- Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa, yaitu memberi kesempatan kepada siswa misalnya untuk menulis, menggambar, berdialog dengan teman.
- Mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri anak, yaitu memungkinkan siswa untuk berhubungan dengan orang lain, misalnya dengan diadakan suatu pameran atau pemaparan hasil.

Syarat-syarat konstruksi

Syarat konstruksi berhubungan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan LKS. Syarat konstruksi tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

- Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa.
- Menggunakan struktur kalimat yang jelas.
- Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan anak.
- Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda.

- Tidak mengacu pada buku sumber yang di luar kemampuan siswa.
- Menyediakan ruangan yang cukup untuk menuliskan jawaban pada LKS.
- Menggunakan kalimat yang sederhana.
- Memiliki tujuan belajar yang jelas dan bermanfaat bagi siswa.
- Terdapat kolom identitas untuk memudahkan administrasi.

Syarat-syarat teknis

Syarat teknis menekankan penyajian LKS, yaitu berupa tulisan, gambar dan penampilannya dalam LKS.

- Menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi kecuali untuk simbol matematika.
- Menggunakan huruf tebal untuk topik, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah.
- Menggunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban siswa.
- Gambar dapat menyampaikan pesan/isi.
- Gambar sesuai dengan tingkat intelektual anak.
- Penampilan LKS menarik.

e. Langkah- langkah Penyusunan LKS

Berdasarkan Depdiknas dalam Syakrina (2012), langkah-langkah yang harus dilalui dalam menulis LKS yaitu:

1) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang akan memerlukan bahan ajar LKS.

2) Menyusun Peta Kebutuhan LKS

Peta kebutuhan LKS sangat diperlukan guna mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis dan urutan LKS-nya juga dapat dilihat. Urutan LKS ini sangat diperlukan dalam menentukan prioritas penulisan.

3) Menentukan Judul- Judul LKS

Judul LKS ditentukan atas dasar Kompetensi Dasar, materi pokok yang terdapat dalam kurikulum.

4) Penulisan LKS, meliputi:

- a) Perumusan KD harus dikuasai
- b) Menentukan alat penilaian
- c) Penyusunan materi

Materi LKS sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi LKS dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajari. Materi dapat diambil dari berbagai sumber seperti buku, majalah, internet, jurnal hasil penelitian. Agar pemahaman siswa terhadap materi lebih kuat, maka dapat saja dalam LKS ditunjukkan referensi yang digunakan agar siswa membaca lebih jauh tentang materi itu.

Setelah dilakukan penulisan LKS yang baik dan pencetakan, langkah selanjutnya yaitu melakukan penilaian terhadap LKS agar diketahui apakah LKS tersebut layak untuk digunakan. Menurut Endang (2010), Penilaian secara obyektif terhadap aspek-aspek LKS yang dikatakan baik yaitu :

a. Aspek Pendekatan Penulisan

- 1) Menekankan keterampilan proses

- 2) Menghubungkan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan kehidupan
 - 3) Mengajak siswa aktif dalam pembelajaran
- b. Aspek Kebenaran Konsep Kimia
- 1) Kesesuaian konsep dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli kimia
 - 2) Kebenaran susunan materi tiap bab dan prasyarat yang digunakan
- c. Aspek Kedalaman Konsep
- 1) Muatan latar belakang sejarah penemuan konsep, hukum, atau fakta
 - 2) Kedalaman materi sesuai dengan kompetensi siswa berdasarkan Kurikulum KTSP
- d. Aspek Keluasan Konsep
- 1) Kesesuaian konsep dengan materi pokok dalam Kurikulum KTSP
 - 2) Hubungan konsep dengan kehidupan sehari-hari
 - 3) Informasi yang dikemukakan mengikuti perkembangan zaman
- e. Aspek Kejelasan Kalimat
- 1) Kalimat tidak menimbulkan makna ganda
 - 2) Kalimat yang digunakan mudah dipahami
- f. Aspek Kebahasaan
- 1) Bahasa yang digunakan mengajak siswa interaktif
 - 2) Bahasa yang digunakan baku dan menarik
- g. Aspek Penilaian Hasil Belajar
- 1) Mengukur kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik
 - 2) Mengukur kemampuan siswa secara mendalam dan berdasarkan standar kompetensi yang ditentukan oleh Kurikulum KTSP

h. Aspek Kegiatan Siswa / Percobaan Kimia

- 1) emberikan pengalaman langsung
- 2) Mendorong siswa menyimpulkan konsep, hukum atau fakta
- 3) Kesesuaian kegiatan siswa / percobaan kimia dengan materi pelajaran dalam Kurikulum KTSP

i. Aspek Keterlaksanaan

- 1) Materi pokok sesuai dengan alokasi waktu di sekolah
- 2) Kegiatan siswa / percobaan kimia dapat dilaksanakan

j. Aspek Penampilan Fisik

- 1) Desain yang meliputi konsistensi, format, organisasi, dan daya tarik buku baik
- 2) Kejelasan tulisan dan gambar
- 3) Penampilan fisik buku dapat mendorong minat baca siswa

f. Komponen Penilaian LKS

Menurut Suyanto, dkk. (2011), komponen penilaian LKS antara lain yaitu:

1. Nomor LKS, hal ini dimaksudkan untuk mempermudah guru mengenal dan menggunakannya. Misalnya untuk kelas VIII, KD, 1 dan kegiatan 1, nomor LKS-nya adalah LKS VIII.1.1. Dengan nomor tersebut guru langsung tahu kelas, KD, dan kegiatannya.
2. Judul kegiatan, berisi topik kegiatan sesuai dengan KD, seperti Partikel Materi.
3. Tujuan, adalah tujuan belajar sesuai dengan KD.

4. Alat dan bahan, jika kegiatan belajar memerlukan alat dan bahan, maka dituliskan alat dan bahan yang diperlukan.
5. Prosedur kerja, berisi petunjuk kerja untuk siswa yang berfungsi mempermudah siswa melakukan kegiatan belajar.
6. Tabel data, berisi tabel di mana siswa dapat mencatat hasil pengamatan atau pengukuran. Untuk kegiatan yang tidak memerlukan data, maka bisa diganti dengan kotak kosong di mana siswa dapat menulis, menggambar, atau berhitung.
7. Bahan diskusi, berisi pertanyaan-pertanyaan yang menuntun siswa melakukan analisis data dan melakukan konseptualisasi.

4. Model Desain Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Model desain pengembangan adalah suatu sistem atau metode yang harus ada dalam suatu penelitian pengembangan. Sejalan dengan Sugiyono (2008: 29) mengatakan model desain penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian dan pengembangan suatu produk dan menguji produk tersebut. Salah satu model desain penelitian pengembangan adalah model ADDIE.

Menurut Hamdani (2010: 169) , ADDIE merupakan desain sistem instruksional yang sudah sering dipakai untuk menyusun berbagai sistem, baik sistem formal, seperti di dalam penyelenggaraan sistem pendidikan maupun non-formal, seperti penyelenggaraan pelatihan untuk mencapai tujuan tertentu.

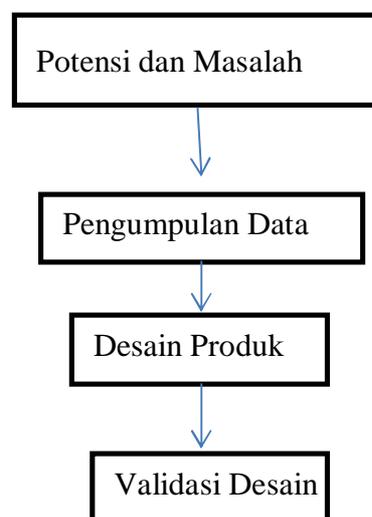
Menurut Pribadi (2009: 125), ADDIE merupakan salah satu desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahap- tahap dasar sistem pembelajaran yang

sederhana dan mudah dipelajari. Model ini terdiri dari lima tahap yaitu *(A)nalysis*, *(D)esign*, *(D)evelopment*, *(I)mplementation*, dan *(E)valuation*.

B. Kerangka Berpikir

Proses pembelajaran yang baik bukanlah yang berorientasi pada guru, namun lebih berorientasi kepada siswa. Namun hal tersebut tidak mengecilkan peran guru di dalam proses pembelajaran di kelas. Peran guru tersebut dapat sebagai fasilitator bagi siswa yang dapat membantu dan melayani siswa dalam mengkonstruksi dan mengembangkan pengetahuan matematika. Oleh karena itu diperlukan pendekatan yang dapat melatih siswa untuk mengkonstruksi dan mengembangkan pengetahuan matematika mereka, namun tetap mendapatkan

Gambar 1. Langkah-langkah Metode Research and Development (R&D) menurut Sugiyono (2013)



Berdasarkan hasil observasi langsung yang dilakukan peneliti, materi relasi dan fungsi masih sulit dikuasai oleh siswa, sehingga peneliti merasa perlu adanya pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS untuk

menunjang keaktifan siswa dalam belajar dan meningkatkan prestasi belajar siswa.

Sebelum guru memasuki kelas mereka harus mempersiapkan perangkat pembelajaran, salah satunya adalah RPP sehingga kegiatan siswa jelas dan terencana. Selain itu, agar proses pembelajaran dapat berjalan optimal diperlukan bahan ajar yang dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa. Salah satu bahan ajar cetak tersebut adalah LKS. Pengembangan LKS ini patut dicoba oleh pendidik dalam pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman matematika siswa.. Alasan dikembangkannya RPP dan LKS dikarenakan di sekolah siswa hanya menggunakan buku sekolah elektronik dan belum ada LKS yang dapat membimbing siswa dalam memahami materi, sehingga peneliti termotivasi untuk mengembangkan LKS. Sedangkan RPP yang ada kurang memuat secara rinci mengenai kegiatan atau peran siswa dan guru dalam kegiatan pembelajaran sehingga peneliti mengembangkan RPP. Alur kerangka berpikirnya seperti yang di tunjukkan pada Gambar 1.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP PAB 8 Sampali yang beralamatkan jl. Pasar hitam No.69, Sampali, Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang Prop. Sumatera Utara. Penelitian ini direncanakan bulan Januari 2018 sampai dengan selesai.

B. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Menurut Arikunto (2010), populasi adalah keseluruhan objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa VIII SMP PAB 8 Sampali T.P 2017/2018, sebagaimana diperlihatkan oleh tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Siswa VIII SMP PAB 8 Sampali T.P 2017/2018

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII-1	44 siswa
2	VIII-2	41 siswa

b. Sampel

Menurut Arikunto (2010:174), sampel adalah sebagian populasi yang diteliti. Dengan demikian, sampel yang akan diambil dalam penelitian ini adalah 44 siswa dari kelas VIII-1.

C. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D). Penelitian ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu yang didasarkan dari analisis kebutuhan dan pengujian keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat (Sugiyono, 2013).

Penelitian pengembangan bertujuan untuk mengembangkan atau menghasilkan suatu produk. Pada penelitian pengembangan ini yang dikembangkan adalah perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada materi relasi dan fungsi untuk kelas VIII SMP PAB 8 Sampali. Perangkat yang dikembangkan adalah RPP dan LKS pada materi relasi dan fungsi.

D. Desain Penelitian

Agar dapat menghasilkan produk yang baik maka perlu dilakukan rancangan dan pengembangan yang cermat. Menurut Hamdani (2010: 169), Prosedur penelitian dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP dilakukan melalui berbagai tahap yang disesuaikan dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahap, yakni : *Analysis, Desain, Development, Implementation, dan Evaluation*. Sebagaimana diperlihatkan pada Gambar 3 merupakan prosedur pengembangan model ADDIE .

Langkah- langkah pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan melalui tahapan berikut:

a. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan tahap awal dari model ADDIE ini. Pada tahap analisis ini terdiri dari analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis karakteristik siswa.

- Analisis kebutuhan, pada tahap analisis kebutuhan diidentifikasi mengenai kebutuhan siswa yaitu LKS yang dapat membantu siswa berperan lebih aktif. Pada LKS perlu pemilihan referensi yang tepat dan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.

- Analisis kurikulum, pada tahap analisis kurikulum, standar kompetensi dan kompetensi dasar diidentifikasi dan dianalisis tentang materi relasi dan fungsi untuk menentukan indikator-indikator pencapaian tujuan pembelajaran.
- Analisis karakteristik, pada tahap ini dilakukan analisis untuk menelaah tingkat perkembangan kognitif siswa yang akan menjadi subjek dalam menggunakan LKS yang akan dikembangkan peneliti. Analisis dilakukan dengan mewawancarai guru matematika dan mengamati siswa secara langsung saat kegiatan pembelajaran.

Gambar 2. Prosedur Pengembangan Model ADDIE (Pribadi, 2009: 125)



b. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini disusun rancangan tentang RPP yang akan dikembangkan. Rancangan tersebut meliputi pembagian materi berdasarkan

alokasi waktu yang ada dan desain isi LKS. Pada tahap ini juga disusun instrumen yang akan digunakan untuk menilai perangkat pembelajaran.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan ini dilakukan kegiatan pembuatan dan penyusunan perangkat pembelajaran yaitu RPP dan LKS yang sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Apa yang sudah dirancang dalam tahap perancangan tadi kemudian dikembangkan dalam tahap ini. Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh guru ahli. Kritik dan saran dari validator digunakan untuk perbaikan (*revisi*) perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Setelah dilakukan perbaikan, perangkat pembelajaran yang sudah dikembangkan siap untuk diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

d. Tahap Implementasi (*Implementation*)

e. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar penilaian perangkat pembelajaran untuk guru (aspek kelayakan/kevalidan), angket respon siswa (aspek kepraktisan dan aspek keefektifan).

a. Lembar Penilaian Perangkat Pembelajaran untuk Guru

Lembar penilaian perangkat pembelajaran diberikan kepada dua guru ahli. Lembar penilaian ini digunakan untuk menilai kualitas perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan sebelum diuji cobakan. Lembar penilaian perangkat ini disusun dengan lima alternatif jawaban, yakni sangat kurang baik (SK), kurang baik (K), cukup baik (C), baik (B), dan sangat baik (SB).

b. Angket respon siswa

Menurut Sugiono (2016: 142), angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada reponden untuk dijawab bnya. Angket respon siswa diberikan kepada siswa setelah dilaksanakan uji coba perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Angket respon siswa disusun dengan lima *alternative* jawaban, yakni sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), ragu-ragu (R), setuju (S), dan sangat setuju (SS).

F. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan proses pengembangan produk. Analisis kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan penilaian kualitas produk, angket respon siswa, dan tes hasil belajar. Hasil dari analisis data digunakan untuk perbaikan produk. Langkah- langkah dalam menganalisis data sebagai berikut.

a. Lembar Penilaian Produk

Langkah- langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menyatakan data kualitatif menjadi data kuantitatif dengan pedoman tabel 2.

Tabel 2. Aturan Pembobotan Hasil Validasi Ahli

Peringkatan	Skor
SB (Sangat Baik)	5
B (Baik)	4
C (Cukup)	3
K (Kurang)	2
SK (Sangat Kurang)	1

2. Menghitung rata-rata skor dari setiap aspek penilaian dengan

$$\text{rumus: } \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata skor tiap aspek penilaian produk

x_i = Jumlah skor tiap aspek penilaian produk

$i = 1$

n = Jumlah butir penilaian tiap aspek penilaian produk

Menyatakan skor rata-rata dari setiap aspek penilaian produk menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria penilaian skala 5. Menurut Slameto (2001: 186), kriteria penilaian skala 5 dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Konversi Skor Tiap Aspek Penilaian Produk Menjadi Nilai Skala 5, Slameto (2001: 186)

Nilai	Rentang Skor	Kategori
A	$\bar{x} > x_i + 1,50 SB_i$	Sangat Baik
B	$x_i + 0,5 SB_i < \bar{x} \leq x_i + 1,50 SB_i$	Baik
C	$x_i - 0,5 SB_i < \bar{x} \leq x_i + 0,50 SB_i$	Cukup
D	$x_i - 1,5 SB_i < \bar{x} \leq x_i - 0,50 SB_i$	Tidak Baik
E	$\bar{x} \leq x_i - 1,50 SB_i$	Sangat Tidak Baik

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata skor tiap aspek penilaian

x_i = Rata-rata ideal

$x_i = \frac{1}{2}$ (Skor maksimal ideal + Skor minimal ideal)

SB_i = Simpangan Baku ideal

$$S_{Bi} = \frac{1}{6} (\text{Skor maksimal ideal} - \text{Skor minimal ideal}).$$

Dalam penelitian ini, skor maksimal ideal adalah 5 dan skor minimal ideal adalah 1. Berdasarkan tabel 3, dapat diperoleh gambaran yang jelas dalam mengubah data kuantitatif menjadi data kualitatif. Pedoman pengubahan data kuantitatif menjadi kualitatif, dipaparkan pada tabel 4.

Tabel 4. Pedoman Pengubahan Data Kuantitatif Menjadi Kualitatif

Nilai	Rentang Skor	Kategori
A	$4 < x$	Sangat Baik
B	$3,3 < x \leq 4$	Baik
C	$2,67 < x \leq 3,33$	Cukup
D	$2 < x \leq 2,67$	Tidak Baik
E	$x \leq 2$	Sangat Tidak Baik

b. Angket Respon Siswa

Langkah- langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Menyatakan data kualitatif menjadi data kuantitatif dengan pedoman dipaparkan pada tabel 5.

Tabel 5. Aturan Pembobotan Respon

Peringkat	Skor
SS (Sangat Setuju)	5
S (Setuju)	4
R (Ragu-Ragu)	3
TS (Tidak Setuju)	2
STS (Sangat Tidak Setuju)	1

2. Menghitung rata-rata skor dari setiap aspek penilaian dengan

Rumus :

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

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata skor tiap aspek penilaian

$\sum_{i=1}^n x_i$ = jumlah skor tiap aspek penilaian

n = jumlah butir penilaian tiap aspek penilaian

Menyatakan skor rata-rata dari setiap aspek penilaian menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria penilaian skala 4. Kriteria penilaian skala 5 menurut Slameto (2001: 186) dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Konversi Skor Tiap Aspek Penilaian Respon Menjadi Nilai Skala 5.

Nilai	Rentang Skor	Kategori
A	$\bar{x} > x_i + 1,50 SB_i$	Sangat Baik
B	$x_i + 0,5 SB_i < \bar{x} \leq x_i + 1,50 SB_i$	Baik
C	$x_i - 0,5 SB_i < \bar{x} \leq x_i + 0,50 SB_i$	Cukup
D	$x_i - 1,5 SB_i < \bar{x} \leq x_i - 0,50 SB_i$	Tidak Baik
E	$\bar{x} \leq x_i - 1,50 SB_i$	Sangat Tidak Baik

Keterangan :

\bar{x} = rata-rata skor tiap aspek penilaian

x_i = Rata-rata ideal

$x_i = \frac{1}{2}$ (Skor maksimal ideal + Skor minimal ideal)

SB_i = Simpangan Baku ideal

$SB_i = \frac{1}{6}$ (Skor maksimal ideal - Skor minimal ideal).

Tabel 7. Pedoman Pengubahan Data Kuantitatif Menjadi Kualitatif

Nilai	Rentang Skor	Kategori
A	$x < 4$	Sangat Baik
B	$3,3 < x \leq 4$	Baik
C	$2,67 < x \leq 3,33$	Cukup
D	$2 < x \leq 2,67$	Tidak Baik
E	$x \leq 2$	Sangat Tidak Baik

Dalam penelitian ini, skor maksimal ideal adalah 5 dan skor minimal ideal adalah 1. Berdasarkan Tabel 6, dapat diperoleh gambaran yang jelas dalam mengubah data kuantitatif menjadi data kualitatif. Pedoman perubahan data kuantitatif menjadi kualitatif, dipaparkan pada tabel 7 .

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk berupa perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa RPP dan bahan ajar berbentuk Lembar Kegiatan Siswa.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil penelitian dan pembahasan pada masing- masing tahap pengembangan yaitu Analisis (*Analysis*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*). Rincian dari tiap tahapan pengembangan yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut.

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis bertujuan untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS yang berkualitas. Tahap ini terdiri dari analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa. Hasil tahap analisis diuraikan sebagai berikut.

a. Analisis Kebutuhan

Dari hasil pengamatan di SMP PAB 8 Sampali, diketahui bahwa guru masih kesulitan menemukan perangkat pembelajaran yang memfasilitasi siswa dalam membangun pengetahuan siswa. Selain itu, guru juga belum mengembangkan RPP dan LKS secara mandiri karena terkendala kesibukan. RPP dibuat secara umum dan belum diperinci pada tiap kegiatannya. LKS yang digunakan berasal dari penerbit yang berisi ringkasan materi dan kumpulan soal sehingga kurang memberikan motivasi kepada siswa untuk aktif dalam

pembelajaran. Oleh karena itu, dibutuhkan adanya pengembangan perangkat pembelajaran pada materi relasi dan fungsi

b. Analisis Kurikulum

Hasil analisis kurikulum menunjukkan SMP PAB 8 Sampali menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Tabel 8. Standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator materi relasi dan fungsi

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator
Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus	1.3 Memahami relasi dan fungsi	1.3.1 Menemukan konsep relasi
		1.3.2 Menyebutkan aturan pada suatu relasi
		1.3.3 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan konsep relasi
		1.3.4 Menyatakan relasi dalam diagram panah
		1.3.5 Menyatakan relasi dalam himpunan pasangan berurutan
		1.3.6 Menyatakan relasi dalam diagram Cartesius
		1.3.7 Menemukan konsep fungsi
		1.3.8 Menentukan domain, kodomain, dan range fungsi
		1.3.9 Menyatakan fungsi dalam diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram cartesius
		1.3.10 Menghitung banyak fungsi atau pemetaan yang mungkin dari dua himpunan
		1.3.11 Menghitung banyak korespondensi satu-satu yang mungkin terjadi
1.4 Menentukan nilai fungsi	1.4 Menentukan nilai fungsi	1.4.1 Menghitung nilai fungsi
		1.4.2 Menentukan bentuk fungsi jika diketahui nilai dan data fungsinya
		1.4.3 Menghitung nilai fungsi jika nilai variabel berubah
1.5 Membuat sketsa grafik fungsi aljabar sederhana pada sistem koordinat cartesius	1.5 Membuat sketsa grafik fungsi aljabar sederhana pada sistem koordinat cartesius	1.5.1 Menyusun tabel pasangan nilai peubah dan nilai fungsi
		1.5.2 Menggambar grafik fungsi aljabar sederhana pada sistem koordinat cartesius

Standar Kompetensi (SK) yang digunakan adalah Indikator- indikator belajar siswa inilah yang menjadi pedoman dalam penyusunan perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus Standar Kompetensi tersebut mencakup tiga Kompetensi Dasar (KD), yaitu (1) Memahami relasi dan fungsi, (2) Menentukan nilai fungsi , dan (3) Membuat sketsa grafik fungsi aljabar sederhana pada sistem koordinat cartesius. Berdasarkan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang berkaitan dengan materi relasi dan fungsi, kemudian dirumuskan indikator- indikator pencapaian belajar siswa. Indikator- indicator belajar siswa inilah yang menjadi pedoman dalam penyusunan perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan.

c. Analisis Karakteristik Siswa

1. Berdasarkan wawancara tidak terstruktur dengan guru, siswa SMP PAB 8 Sampali khususnya yang berada di kelas VIII-1 memiliki kemampuan matematika yang beragam. Kemampuan siswa yang beragam memungkinkan siswa untuk belajar dengan sistem diskusi kelompok. Pembelajaran dengan sistem kelompok yang bersifat heterogen akan membuat siswa dengan kemampuan yang kurang dapat belajar dengan anggota kelompok yang memiliki kemampuan pengetahuan yang bagus. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan rencana pembelajaran dengan metode diskusi kelompok.
2. Berdasarkan observasi yang dilakukan selama PPL di kelas VIII-1 SMP PAB 8 Sampali, dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran

berlangsung lancar. Namun, siswa cenderung hanya mendengarkan penjelasan guru. Siswa tidak terlibat aktif dalam menemukan konsep-konsep matematika sehingga siswa belajar matematika dengan cara menghafal rumus. Melalui diskusi kelompok, pembelajaran dapat berpusat pada siswa sehingga siswa dapat aktif dalam menemukan konsep matematika.

3. Berdasarkan wawancara tidak terstruktur dengan siswa VIII-1 SMP PAB 8 Sampali, diperoleh hasil bahwa sebagian besar siswa menganggap bahwa materi yang dipelajari pada pelajaran matematika tidak memiliki manfaat untuk kehidupan sehari-hari. Hal tersebut berimplikasi pada motivasi belajar siswa terhadap pelajaran matematika rendah.
4. Berdasarkan analisis kajian secara teoritis, diperoleh hasil bahwa Siswa VIII-1 SMP PAB 8 Sampali pada umumnya berusia antara 15-16 tahun. Berdasarkan teori perkembangan kognitif yang dicetuskan oleh Piaget, siswa SMP kelas IX yang berusia antara 15-16 tahun berada pada tingkat operasional formal. Piaget menyatakan bahwa pada tahap operasional formal siswa mengalami perkembangan ranah kognitif sehingga memiliki kemampuan untuk dapat berpikir secara abstrak dan menggunakan penalaran logis. Menurut Piaget, pada tahap operasional formal, siswa mengalami perkembangan ranah kognitif sehingga memiliki kemampuan untuk dapat berpikir secara abstrak dan menggunakan penalaran logis. Namun demikian, ada separuh dari siswa

SMP yang kemampuan kognitifnya belum berkembang secara maksimal untuk menjangkau tahap operasional Formal (Sutherland dalam Oakley, 2004: 29) sehingga dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan siswa yang berada pada tahap operasional konkret agar mencapai level operasional formal sekaligus memperdalam kemampuan kognitif siswa yang sudah berada pada tahap operasional formal.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini, peneliti memperoleh beberapa sumber pustaka untuk dijadikan referensi dalam merancang RPP dan LKS. Selain itu peneliti juga menyusun instrumen penilaian yang akan digunakan untuk menilai perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS. Pada tahap perancangan peneliti menyusun peta kebutuhan RPP dan LKS, yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Peta Kebutuhan RPP dan LKS

RPP	LKS	Indikator
RPP 1	LKS RELASI	1.3.1 Menemukan konsep relasi
		1.3.2 Menyebutkan aturan pada suatu relasi
		1.3.3 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan konsep relasi
		1.3.4 Menyatakan relasi dalam diagram panah
		1.3.5 Menyatakan relasi dalam himpunan pasangan berurutan
		1.3.6 Menyatakan relasi dalam diagram Cartesius
RPP 2	LKS FUNGSI	1.3.7 Menemukan konsep fungsi
		1.3.8 Menentukan domain, kodomain, dan range fungsi
		1.3.9 Menyatakan fungsi dalam diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram cartesius

		1.3.10 Menghitung banyak fungsi atau pemetaan yang mungkin dari dua himpunan
		1.3.11 Menghitung banyak korespondensi satu-satu yang mungkin terjadi
RPP 3	LKS NILAI FUNGSI	1.4.1 Menghitung nilai fungsi
		1.4.2 Menentukan bentuk fungsi jika diketahui nilai dan data fungsinya
		1.4.3 Menghitung nilai fungsi jika nilai variabel berubah
RPP 4	LKS GRAFIK FUNGSI	1.5.1 Menyusun tabel pasangan nilai peubah dan nilai fungsi
		1.5.2 Menggambar grafik fungsi aljabar sederhana pada sistem koordinat cartesius

Selain peta kebutuhan RPP dan LKS di atas, hasil dari tahap perancangan adalah sebagai berikut.

a. RPP

RPP dibuat dengan mengacu pada standar proses. Rancangan struktur isi

RPP yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

- 1) Judul RPP
- 2) Kolom Identitas
- 3) Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar
- 4) Indikator dan Tujuan Pembelajaran
- 5) Materi Pembelajaran
- 6) Pendekatan Pembelajaran
- 7) Kegiatan Pembelajaran
- 8) Sumber Belajar atau Referensi
- 9) Penilaian Hasil Belajar

b. LKS.

a. Hasil dari Tahap perancangan LKS

Rancangan struktur isi LKS yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

- a) Sampul (*Cover*) LKS
- b) Halaman Francis
- c) Pendahuluan
- d) Petunjuk penggunaan LKS
- e) Judul LKS
- f) Kolom identitas
- g) Aktivitas
- h) Kesimpulan
- i) Latihan

b. Instrumen penilaian.

Selain merancang LKS, peneliti juga menyusun instrumen penilaian yang digunakan untuk menilai LKS. Penyusunan instrumen penilaian berdasarkan pada kriteria bahan ajar yang baik menurut BSNP. Instrumen penilaian ini divalidasi terlebih dahulu oleh dosen ahli pembelajaran sebelum digunakan untuk menilai LKS.

Untuk menilai kualitas LKS peneliti juga menyusun kisi-kisi angket LKS, angket penilaian LKS, dan deskripsi angket LKS. Lembar penilaian ini digunakan untuk menilai kualitas LKS berdasarkan aspek kesesuaian bahasa, syarat didaktif, syarat konstruksi, syarat teknis, dan kesesuaian LKS dengan pendekatan penemuan terbimbing. Angket penilaian LKS terdiri dari 29 butir

pernyataan Selain instrumen yang digunakan untuk menilai kualitas RPP dan LKS peneliti juga membuat instrumen berupa angket respon siswa yang digunakan untuk mengetahui kepraktisan LKS. Angket respon siswa terdiri dari 21 butir pernyataan yang terbagi dalam 4 aspek penilaian, yaitu aspek bahasa, kemudahan, tampilan, dan kondisi. Untuk mengetahui keterlaksanaan tahapan atau langkah-langkah kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan penemuan terbimbing, peneliti juga menyusun lembar observasi kegiatan pembelajaran. Kemudian peneliti menyusun pedoman wawancara kepada guru yang digunakan untuk mengetahui respon guru dan kendala yang dialami ketika pembelajaran menggunakan perangkat yang dikembangkan.

Instrumen yang telah disusun kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing kemudian divalidasi oleh dosen ahli pembelajaran. Dosen ahli pembelajaran sebagai validator instrumen penilaian LKS adalah dosen Pendidikan Matematika/Matematika. Hasil validasi instrumen berupa instrumen penilaian RPP dan LKS yang dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai alat ukur penilaian kualitas RPP dan LKS yang dikembangkan dalam penelitian ini. Instrumen lain berupa angket respon siswa, pedoman wawancara, dan lembar observasi kegiatan pembelajaran digunakan ketika implementasi atau uji coba produk. Pada validasi instrumen terdapat beberapa penambahan beberapa butir pernyataan pada angket respon siswa, dan pemilihan penggunaan kata yang masih memerlukan perbaikan.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan dalam penelitian ini meliputi pengembangan pada tahap perancangan sebelumnya. Rancangan atau draft RPP dan LKS disusun sesuai urutan penyajian materi. Kemudian RPP dan LKS divalidasi oleh ahli untuk selanjutnya mendapat penilaian, masukan, dan saran. Peneliti kemudian memperbaiki dan merevisi RPP dan LKS berdasarkan masukan dan saran dari ahli.

Rincian dari masing-masing kegiatan pada tahap pengembangan LKS adalah sebagai berikut.

a. Pengembangan Perancangan

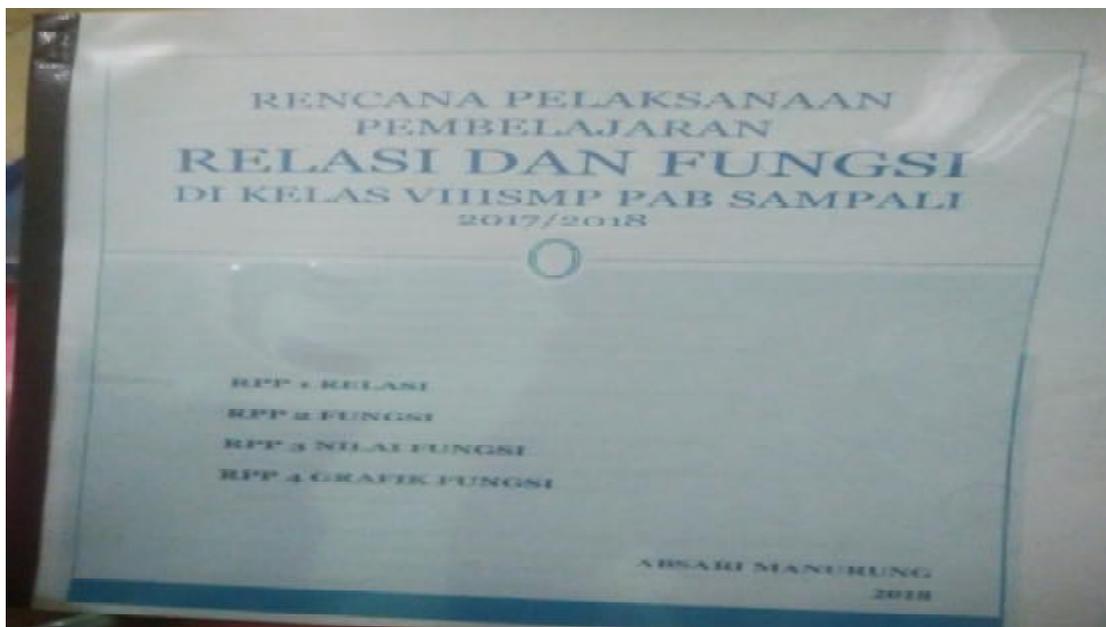
Pada tahap ini, peneliti mengembangkan rancangan atau draft pada tahap desain. Peneliti mengembangkan draft RPP dan LKS dengan bantuan program komputer, yaitu Microsoft Office Word 2010. Program Microsoft Office Word 2010 digunakan untuk menulis uraian materi dan membuat desain sampul. Komponen-komponen yang dikembangkan diuraikan dalam penjelasan berikut ini.

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

a) Judul RPP

Judul RPP disesuaikan dengan urutan RPP. Penyusun mengembangkan sebanyak 4 RPP, akan tetapi dirangkap menjadi satu judul.

Gambar 3. Tampilan Judul RPP



b) Kolom Identitas

Kolom identitas berisi nama satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas, semester, dan alokasi waktu.

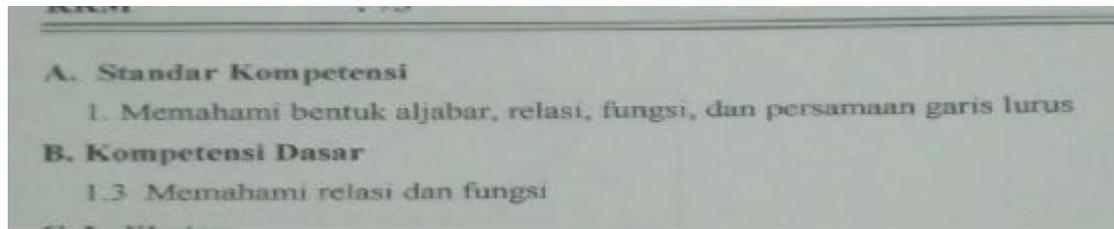
Gambar 4. Tampilan Kolom Identitas

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP 1)	
Nama Sekolah	: SMP PAB 8 Sampali
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (Delapan)/Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
KKM	: 75

c) Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

Standar kompetensi dan kompetensi dasar dituliskan berdasarkan KTSP 2006.

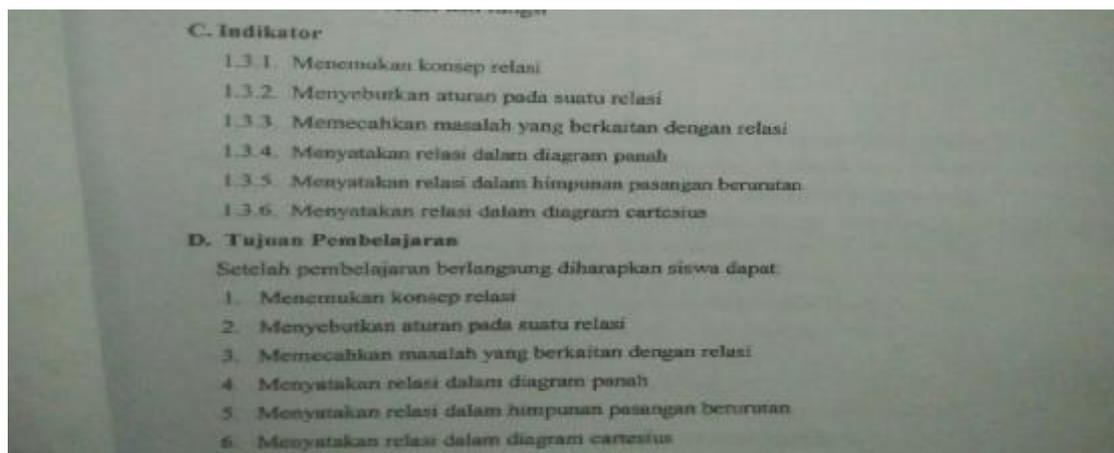
Gambar 5. Tampilan SK dan KD



d) Indikator dan Tujuan Pembelajaran

Indikator dan tujuan pembelajaran disesuaikan dengan jabaran kompetensi.

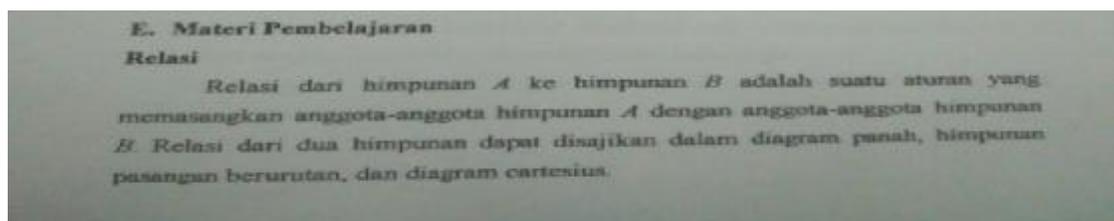
Gambar 6. Tampilan Indikator dan Tujuan Pembelajaran



e) Materi Pembelajaran

Materi ajar berisi rangkuman materi yang akan dipelajari dalam pembelajaran.

Gambar 7. Tampilan Materi Pembelajaran



f) Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran menggunakan penemuan terbimbing dengan diskusi kelompok.

g) Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan ini terbagi menjadi tiga tahap, yaitu pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Kegiatan pendahuluan terdiri dari orientasi, apersepsi, dan motivasi. Kegiatan inti adalah kegiatan pembelajaran yang menggunakan diskusi kelompok. Kegiatan penutup terdiri dari kesimpulan, refleksi, tindak lanjut, dan informasi pertemuan selanjutnya.

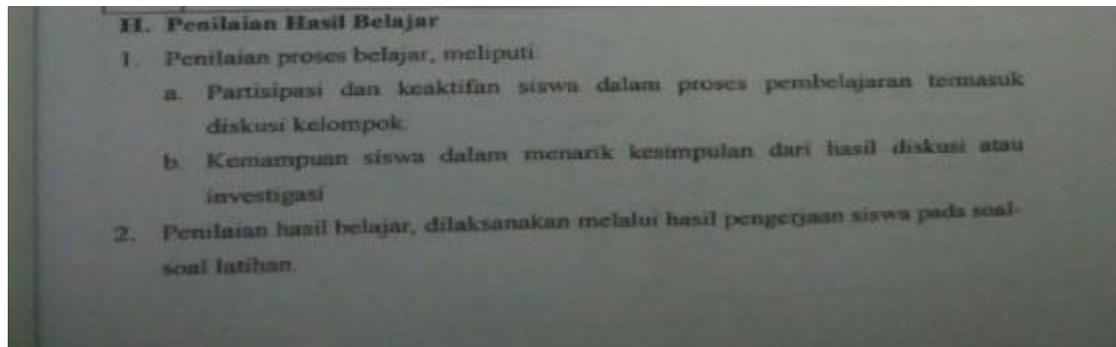
Gambar 8. Tampilan Kegiatan Pembelajaran

Penemuan Terbimbing dengan Diskusi Kelompok		
G. Kegiatan Pembelajaran		
No	Kegiatan Pembelajaran	Karakter yang dikembangkan
1.	Pendahuluan (10 menit) a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan do'a bersama siswa. b. Guru memeriksa kehadiran siswa. c. Guru menyampaikan pada siswa bahwa hari ini akan belajar relasi. d. Guru mengingatkan siswa melalui tanya jawab mengenai materi himpunan sebagai syarat materi relasi. e. Guru memberikan motivasi dengan menjelaskan manfaat mempelajari materi ini seperti relasi dalam suatu keluarga atau silsilah dalam keluarga.	a. Religius, sopan, komunikatif b. Tertib, disiplin c. Komunikatif d. Komunikatif e. Ingin tahu
2.	Kegiatan Inti (60 menit) a. Guru memberikan kertas yang berisi kata sifat berbeda-beda kepada siswa b. Siswa diminta untuk duduk membentuk kelompok sesuai dengan relasi (lawan katanya) c. Siswa berkumpul dengan kelompoknya. Guru membagikan LKS 1 pada siswa d. Guru memberikan photo dari setiap siswa secara acak e. Setiap kelompok diminta untuk bekerjasama untuk menemukan relasi (duduk dengan) dari setiap photo. f. Setiap siswa berdiskusi dengan teman satu kelompoknya untuk memahami permasalahan. (siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data) g. Setiap kelompok mempresentasikan dan	a. Berfikir, kerjasama b. Kerjasama, tanggung jawab c. Kerjasama, tanggung jawab d. Ingin tahu e. Kerjasama, tanggung jawab f. Kerjasama, ingin tahu g. Tertib, kerja sama, ukur,

h) Penilaian Hasil Belajar

Terdiri dari teknik penilaian, contoh instrumen, dan pedoman penskoran.

Gambar 9. Tampilan Penilaian Hasil Belajar



2) Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

1) Sampul (*Cover*) Perangkat

Pada halaman sampul depan terdapat judul perangkat, gambar yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan, nama, kelas, dan nama penyusun. Sampul belakang terdapat kata-kata bahwa ilmu itu harus dimulai dari yang kecil dulu.

Gambar 10. Tampilan *Cover* LKS

2) Standart Kompetensi dan Kompetensi dasar

Standart Kompetensi dan Kompetensi dasar di buat semenarik mungkin dengan gambar yang menarik.

Gambar 11. Tampilan SK dan KD LKS



3) Contoh

Contoh yang terdapat pada LKS dibuat menggunakan gambar –gambar yang mendukung materi relasi dan fungsi.

Gambar 12. Tampilan Contoh Soal LKS

Memahami Relasi Dan Fungsi

A. Pengertian Relasi

Relasi / hubungan dari himpunan A ke himpunan B dapat diartikan sebagai pasangan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B

Contoh:
Relasi "gemar makan" berikut ini: Rara

A		B
	Rara	
	Argo	
	Ardi	
	Budi	

Dari relasi di atas dapat disimpulkan bahwa:

1. Rara gemar makan mi ayam
2. Argo gemar makan sate dan mi ayam
3. Ardi gemar makan sate dan bakso
4. Budi gemar makan soto

4) Uji Pemahaman Materi

Tahap pengevaluasian berupa latihan yang berisi soal-soal untuk melatih pemahaman materi yang sudah diberikan kepada siswa.

Gambar 13. Tampilan Uji Pemahaman Materi

UJIAN PEMAHAMAN MATERI

5 | Relasi dan Fungsi

Lembar Portofolio

1. Lengkapi diagram panah berikut ini sesuai dengan relasi yang ditunjukkan pada gambar, dari himpunan A ke himpunan B!

a. A Lebih dari B

1*	2
3*	3
5*	B
9*	

c. A Dua Lebih-nya dari B

0*	-2
1*	-1
2*	0
3*	1

b. A Suku-sukuannya dari B

0*	1
1*	2
2*	3
3*	4
	5
	6

d. A Tiga kali-kurang-nya dari B

0*	2
1*	4
2*	5
3*	6
	B

2. Diketahui $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$.

- Tunjukkan dengan panah relasi "faktor dari" dari himpunan A ke himpunan B.
- Tunjukkan relasi tersebut dengan diagram panah.
- Tuliskan relasi itu dengan himpunan pasangan berurutan $f(x, y)$.

b. Penyuntingan Perangkat

Setelah mengembangkan rancangan, diperoleh draft perangkat berupa RPP dan LKS awal. Selanjutnya draft tersebut dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dengan tujuan untuk mendapatkan saran perbaikan dan penyempurnaan. Draft yang telah dikonsultasikan tersebut selanjutnya direvisi sesuai saran dosen pembimbing, kemudian dikonsultasikan kembali hingga draft tersebut disetujui untuk divalidasi kepada ahli.

a. Lembar Penilaian Produk

Selanjutnya perangkat yang telah disetujui oleh dosen pembimbing kemudian divalidasi kepada dosen ahli. Pada tahap validasi ini, peneliti memohon dua orang dosen ahli yang merupakan dosen Pendidikan Matematika UMSU dan dua orang guru Matematika SMP PAB 8 Sampali. Daftar kedua dosen ahli dan guru tersebut tampak pada tabel berikut ini.

Tabel 14. Daftar Validator RPP dan LKS Relasi dan Fungsi untuk SMP kelas VIII.

No	Validator
1	Drs. Lilik Hidayat, M.Pd
2	Siti Aisyah, S.Pd, M.Si
3	Ridho Ardian, S.Pd
4	Heri Susanti, S.Pd

Validasi dimaksudkan untuk memperoleh penilaian, masukan, saran untuk perbaikan dan penyempurnaan perangkat. Validasi dilakukan dengan pengisian instrumen berupa angket penilaian RPP dan LKS oleh kedua ahli. Secara umum, data yang diperoleh dari penilaian ahli adalah sebagai berikut.

Tabel 15. Hasil Rekapitulasi Penilaian RPP

No	Aspek yang Dinilai	Skor	Kriteria
1	Identitas	3.84	Baik
2	Rumusan Indikator	3.33	Baik
3	Materi Pembelajaran	3.5	Baik
4	Kegiatan Pembelajaran	3.43	Baik
5	Pemilihan Sumber Belajar	3.62	Baik
6	Penilaian Hasil Belajar	3.45	Baik
Rata-rata		3.53	Baik

Kriteria kualitas RPP diperoleh dengan cara mengkonversikan skor tiap aspek ke dalam tabel kriteria kualitas RPP. Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa berdasarkan aspek yang dinilai maka RPP yang dikembangkan dapat dikatakan sangat layak karena skor rata-rata 3.53 dengan kriteria baik.

Kriteria kualitas LKS diperoleh dengan cara mengkonversikan skor tiap aspek ke dalam tabel kriteria kualitas LKS. Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa berdasarkan aspek yang dinilai terhadap LKS dengan kesesuaian bahasa, metode pembelajaran, kesesuaian LKS dengan syarat didaktif, syarat

konstruksi, dan syarat teknis maka LKS yang dikembangkan dapat dikatakan layak karena skor rata-rata 3.90 dengan kriteria baik.

Tabel 16. Hasil Rekapitulasi Penilaian LKS

No	Aspek yang Dinilai	Skor	Kriteria
1	Kesesuaian Bahasa	4.43	Baik
2	Kesesuaian LKS dengan metode	3.60	Baik
3	Kesesuaian LKS dengan syarat didaktis	3.81	Baik
4	Kesesuaian LKS dengan syarat konstruksi	3.80	Baik
5	Kesesuaian LKS dengan syarat teknis	3.87	Baik
Rata-rata		3.90	Baik

c. Revisi Perangkat

Sebelum perangkat diimplementasikan, peneliti melakukan perbaikan terlebih dahulu terhadap perangkat yang sudah melalui tahap validasi. Peneliti melakukan perbaikan atau revisi berdasarkan komentar dan saran ahli pada tahap validasi sebelumnya. Berikut merupakan bagian-bagian dari RPP dan LKS yang direvisi.

1) RPP

Penambahan contoh ilustrasi lain untuk menyimpulkan konsep relasi.

2) LKS

a. Memperbaiki indikator penilaian

b. Menambah soal yang lebih menantang siswa untuk mengerjakannya

d. Angket Respon Siswa

Perangkat pembelajaran yang telah direvisi dan dinyatakan layak oleh ahli selaku validator kemudian disebarakan kepada siswa kelas VIII-1 . Dengan memberikan angket kepada siswa untuk mendapatkan respon dari siswa

terhadap perangkat yang dikembangkan. Hasil dari angket yang disebar adalah untuk melihat keefektifan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

a) Analisis Data Keefektifan dan Kepraktisan LKS

Analisis data keefektifan dan kepraktisan penggunaan LKS pada materi relasi dan fungsi untuk siswa kelas VIII didasarkan pada hasil penilaian angket respon siswa di SMP PAB 8 Sampali. Aspek penilaian yang terdapat pada angket respon siswa diantaranya aspek kesesuaian bahasa, aspek kemudahan, aspek tampilan penyajian, dan aspek kondisi. Berdasarkan hasil angket respon siswa di SMP PAB 8 Sampali diperoleh nilai rata-rata 4,08 dengan kriteria sangat baik.

Tabel 17. Hasil Rekapitulasi Angket Respon Siswa

No	Aspek yang Dinilai	Skor	Kriteria
1	Kesesuaian bahasa	4.14	Sangat Baik
2	Kemudahan	3.96	Baik
3	Tampilan penyajian	3.87	Baik
4	Kondisi	4.34	Sangat Baik
	Rata-rata	4.08	Sangat Baik

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa respon siswa kelas VIII SMP PAB 8 Sampali terhadap LKS yang dikembangkan secara keseluruhan memiliki kriteria sangat baik dan menunjukkan adanya respon positif siswa terhadap LKS.

Respon siswa dalam hal kesesuaian bahasa memiliki kriteria baik, hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bahasa dalam LKS dapat dipahami siswa secara baik. Respon siswa dalam hal kemudahan memiliki kriteria baik

menunjukkan bahwa LKS mudah digunakan oleh siswa. Respon siswa terhadap tampilan penyajian LKS memiliki kriteria baik menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan LKS menarik minat siswa untuk belajar karena tampilan LKS menarik dan tidak membosankan. Respon siswa terhadap kondisi LKS memiliki kriteria sangat baik menunjukkan bahwa LKS yang digunakan siswa saat pembelajaran dalam keadaan yang baik.

Jadi berdasarkan hasil angket respon siswa kelas VIII-1 SMP PAB Sampali dapat disimpulkan bahwa LKS digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi relasi dan fungsi efektif dan praktis.

B. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dan uraian di atas, dihasilkan produk perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS materi relasi dan fungsi. Langkah-langkah penyusunan dan pengembangan LKS dilakukan dengan prosedur yang telah ditentukan, yaitu ADDIE: Analisis (Analysis), Desain (Design), Pengembangan (Development), Implementasi (Implementation), dan Evaluasi (Evaluation).

Pada tahap analisis, yang dilakukan adalah menganalisis kurikulum, analisis karakteristik siswa, dan analisis kebutuhan. Analisis kurikulum menghasilkan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran dalam mempelajari materi relasi dan fungsi. Pada analisis karakteristik siswa, diketahui bahwa rata-rata umur siswa SMP PAB 8 Sampali berkisar antara 12-14 tahun. Pada analisis kebutuhan, peneliti mengumpulkan bahan berupa sumber maupun referensi yang dibutuhkan dalam

mengembangkan RPP dan LKS. Referensi yang digunakan adalah buku yang dianggap relevan dan sesuai dengan materi yang dipilih dalam penelitian pengembangan ini. Selain itu, peneliti juga mengumpulkan gambar, ilustrasi, dan pengumpulan soal-soal yang akan digunakan untuk menyusun dan melengkapi LKS.

Tahap selanjutnya adalah tahap desain atau perancangan yang terdiri dari: penyusunan peta kebutuhan RPP dan LKS; mengumpulkan dan menentukan referensi yang diambil; dan penyusunan instrumen penilaian RPP dan LKS. Penyusunan garis besar isi draft RPP berdasarkan aspek identitas, rumusan indikator, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, pemilihan sumber belajar, dan penilaian hasil belajar. Sedangkan penyusunan garis besar isi draft LKS berdasarkan kesesuaian bahasa, metode pembelajaran, kesesuaian dengan syarat didaktif, syarat konstruksi, dan syarat teknis LKS. Instrumen penilaian yang disusun terdiri dari lembar penilaian untuk ahli dan angket respon siswa. Pada tahap pengembangan, dilakukan pengembangan draft perangkat berupa RPP dan LKS; penyuntingan perangkat; validasi perangkat; dan revisi perangkat. Berdasarkan peta kebutuhan RPP dan LKS, peneliti membuat sebanyak 4 RPP dan 1 LKS. RPP 1 berisi materi mengenai memahami konsep relasi, RPP 2 berisi materi mengenai memahami konsep fungsi, RPP 3 berisi materi mengenai menentukan nilai fungsi, dan RPP 4 berisi materi mengenai menggambar grafik fungsi. Draft RPP ini dikembangkan dengan struktur yang berisi judul RPP, kolom identitas, standar kompetensi dan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran, metode

pembelajaran, kegiatan pembelajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar. LKS dikembangkan berdasarkan aspek kesesuaian bahasa, kesesuaian syarat didaktif, syarat konstruksi, dan syarat teknis; dan berdasarkan kesesuaian dengan pendekatan penemuan terbimbing. Penyusunan LKS dilakukan dengan memperhatikan rancangan awal yang telah disusun. Peneliti mengembangkan 1 (satu) standar kompetensi dengan 3 (tiga) kompetensi dasar untuk dikembangkan menjadi 1 LKS.

Setelah RPP dan LKS disetujui oleh dosen pembimbing kemudian RPP dan LKS divalidasi oleh ahli. Dari hasil validasi diperoleh penilaian ahli terhadap RPP dari aspek identitas rata-rata skor 3.84 dengan kriteria baik, aspek rumusan indikator rata-rata skor 3.33 dengan kriteria baik, aspek materi pembelajaran rata-rata skor 3.50 dengan kriteria baik, aspek kegiatan pembelajaran rata-rata skor 3.43 dengan kriteria baik, aspek pemilihan sumber belajar rata-rata skor 3.62 dengan kriteria baik, dan aspek penilaian hasil belajar rata-rata skor 3.45 dengan kriteria baik. Secara keseluruhan RPP memiliki rata-rata skor 3.53 dengan kriteria baik, sehingga ahli menyatakan RPP layak diujicobakan dengan revisi.

Dari hasil validasi juga diperoleh penilaian ahli terhadap LKS dari aspek kesesuaian bahasa rata-rata skor 4.43 dengan kriteria sangat baik, aspek kesesuaian LKS rata-rata skor 3.60 dengan kriteria baik, aspek kesesuaian LKS dengan syarat didaktif rata-rata skor 3.81 dengan kriteria baik, aspek kesesuaian LKS dengan syarat konstruksi rata-rata skor 3.80 dengan kriteria baik, aspek kesesuaian LKS dengan syarat teknis rata-rata skor 3.87 dengan

kriteria baik. Dari semua aspek pada LKS yang telah dinilai diperoleh skor rata-rata sebesar 3.90 dengan kriteria baik sehingga ahli menyatakan bahwa LKS layak diuji cobakan dengan revisi.

Berdasarkan uraian di atas, hasil penilaian ahli terhadap perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS yang dikembangkan secara keseluruhan dinyatakan valid oleh ahli. Setelah dinyatakan valid oleh ahli, perangkat pembelajaran kemudian disebarkan pada siswa kelas VIII-1 SMP PAB 8 Sampali. LKS yang dikembangkan mendapat respon positif, hal ini dapat dilihat dari hasil angket respon siswa yang dikembangkan secara keseluruhan pada kriteria baik sehingga LKS tersebut efektif dan praktis digunakan dalam pembelajaran.

Oleh karena itu, dilihat dari hasil penilaian ahli, angket respon siswa, dan tes hasil belajar secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran pada materi relasi dan fungsi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS pada materi Relasi dan Fungsi di Kelas VIII-1 SMP PAB 8 Sampali menggunakan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari tahap analisis, tahap desain, dan tahap pengembangan.
2. Pengembangan perangkat pembelajaran pada materi relasi dan fungsi ini menghasilkan 4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan 1 LKS (Lembar Kerja Siswa).
3. RPP dan LKS pada materi Relasi dan Fungsi di Kelas VIII-1 SMP PAB 8 Sampali layak digunakan ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

a. Aspek kevalidan

Berdasarkan penilaian dosen ahli, hasil pengembangan RPP mendapatkan skor rata-rata 3.53 dari skor maksimal 5 dengan kriteria baik. Sedangkan hasil pengembangan LKS mendapatkan skor rata-rata 3.90 dari skor maksimal 5 dengan kriteria baik. RPP dan LKS dinyatakan valid oleh dosen ahli.

b. Aspek keefektifan dan Aspek kepraktisan

Berdasarkan angket respon siswa terhadap LKS, LKS mendapatkan respon dengan skor rata-rata 4,083 dari skor maksimal 5 dengan kriteria sangat baik.

sehingga LKS yang dikembangkan layak untuk digunakan. Perangkat pembelajaran dinyatakan efektif dan praktis.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini masih memiliki keterbatasan yaitu tidak semua sekolah masih menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan karena sebagian besar sekolah Negeri terutama di bawah Kemendikbud sudah menggunakan kurikulum 2013, hanya sekolah atau madrasah di bawah Kementerian Agama yang masih menggunakan KTSP sehingga peneliti mengimplementasikan perangkat pembelajaran yang sudah dikembangkan ini di SMP PAB 8 Sampali.

C. Saran

1. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria penilaian berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan sehingga dapat dijadikan salah satu alternatif sumber belajar dengan pengkajian dan perbaikan lebih lanjut.
2. Untuk penelitian berikutnya bagi pembaca atau peneliti yang tertarik dengan penelitian ini dapat mengembangkan RPP dan LKS pada materi relasi dan fungsi dengan pendekatan penemuan terbimbing yang lebih baik dari sebelumnya atau dengan pendekatan yang berbeda

DAFTAR PUSTAKA

- Zuhdan , dkk. (2011). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas serta Menerapkan Konsep Ilmiah Peserta Didik SMP*. Laporan Penelitian PPs UNY.
- Rusdi. 2008. Perangkat Pembelajaran. [online]. Tersedia:<http://anrusmath.wordpress.com/2008/09/29/perangkat-pembelajaran/>. Diakses pada tanggal 9 desember 2017.
- Hamdani. (2017). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia
- Depdiknas. 2009. Panduan Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Jakarta: Depdiknas.
- Muslich. 2007. *KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) Dasar Pemahaman dan Pengembangan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Muhaimin. 2008. *Pengembangan Model Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada Sekolah dan Madrasah*. Jakarta: Rajawali Press.
- Mudlofir. 2011. *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Bahan Ajar dalam Pendidikan Agama Islam*. Surabaya: Rajawali Pers.
- Majid. 2008. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: Rosdakarya Offset.
- Marsigit. 2008. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika*. Tersedia:<http://pbmmatmarsigit.blogspot.com/2008/12/pengembangan-model-pembelajaran.html>. Diakses pada tanggal 8 desember 2017.
- Pribadi. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: PT Dian Rakyat.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: ALFABETA.
- Arikunto, (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

LAMPIRAN

Lampiran 1

**KISI-KISI ANGKET PENILAIAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Aspek	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jumlah
I. Identitas RPP	A. Kejelasan identitas	1, 2, 3, 4	4
	B. Kelengkapan identitas	5, 6, 7, 8	4
II. Perumusan indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran	C. Kejelasan rumusan tujuan pembelajaran dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD)	9, 10, 11	3
III. Materi pembelajaran	D. Keluasan dan kedalaman konsep materi yang akan dipelajari	12	1
IV. Kegiatan pembelajaran	E. Ketepatan alokasi waktu	13, 14	2
	F. Kesesuaian dengan standar proses	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21,22	8
V. Pemilihan sumber belajar	G. Kesesuaian sumber belajar dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik peserta didik	23,24	2
VI. Penilaian hasil belajar	H. Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran	25, 26, 27	3
	I. Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian	28,29	2
	Total		29

Lampiran 2

LEMBAR PENILAIAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
BERUPA
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI UNTUK SISWA KELAS VIII
DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN TERBIMBING

Jenis Produk : Perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Judul Produk : Pengembangan Perangkat Pembelajaran pada Materi Relasi dan Fungsi untuk Siswa Kelas VIII dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing

Peneliti : Absari Manurung

Validator :

Tanggal Validasi :

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan kepada Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini. Lembar penilaian ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai **Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan pendekatan penemuan terbimbing pada materi relasi dan fungsi**. Penilaian dari Bapak/Ibu akan sangat membantu untuk perbaikan RPP ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian

Penilaian ini dilakukan dengan cara memberi tanda (\surd) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan. Adapun keterangan pada skala penilaian adalah sebagai berikut:

Skor 1 : sangat kurang baik

Skor 2 : kurang baik

Skor 3 : cukup baik

Skor 4 : baik

Skor 5 : sangat baik

Setelah memberi tanda (√) pada kolom skala penilaian, mohon memberikan keterangan untuk perbaikan pada butir yang dianggap perlu secara singkat dan jelas pada kolom yang disediakan. Apabila tempat tidak mencukupi, mohon ditulis pada komentar/ saran umum.

Komentar dan Saran Umum

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Kesimpulan

RPP ini dinyatakan:

<input type="checkbox"/>	Layak untuk diujicobakan tanpa revisi
<input type="checkbox"/>	Layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran

*) Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Sampali,.....

Validator

.....
NIP.

Lampiran 3

ANGKET PENILAIAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MATERI RELASI DAN FUNGSI KELAS VIII SMP PAB 8 SAMPALI UNTUK DOSEN AHLI

Aspek	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor					Masukan/ Saran
			1	2	3	4	5	
IDENTITAS	A. Kejelasan identitas	1. Mencantumkan nama sekolah						
		2. Mencantumkan kelas						
		3. Mencantumkan semester						
		4. Mencantumkan mata pelajaran						
	B. Kelengkapan identitas	5. Mencantumkan standar kompetensi						
		6. Mencantumkan kompetensi dasar						
		7. Mencantumkan indikator/tujuan						
		8. Mencantumkan alokasi waktu atau jumlah pertemuan						
RUMUSAN INDIKATIR/ TUJUAN PEMBELAJAR AN	C. Kejelasan rumusan tujuan dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi	9. Rumusan tujuan mengacu pada SK dan KD						
		10. Penggunaan kata kerja operasional yang dapat diukur/diamati pada rumusan indikator						
		11. Adanya rumusan indikator/tujuan setiap KD						
MATERI PEMBELAJAR AN	D. Keluasan dan kedalaman konsep materi yang akan dipelajari	12. Materi yang akan dipelajari siswa memiliki keluasan dan kedalaman						
	E. Ketepatan alokasi waktu	13. Keefektifan waktu yang dialokasikan untuk mencapai tujuan						
		14. Keefisienan waktu yang dialokasikan						
	F. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan standar proses	Kegiatan eksplorasi						
		15. Kegiatan pembelajaran berpusat pada peserta didik						
	16. Pemfasilitasian terjadinya interaksi antarpeserta didik, antara peserta didik dengan guru, dan antara peserta didik dengan							

		lingkungan/sumber belajar lainnya.							
		17. Pemfasilitasian kegiatan fisik dan mental peserta didik.							
		Kegiatan elaborasi							
		18. Pemfasilitasian peserta didik melalui pemberian tugas dan diskusi untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis							
		19. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah dan bertindak tanpa rasa takut/ragu.							
		20. Pemfasilitasian peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar							
		21. Pemfasilitasian peserta didik melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri peserta didik.							
		Kegiatan konfirmasi							
		22. Pemberian umpan balik dan penguatan terhadap keberhasilan peserta didik.							
PEMILIHAN SUMBER BELAJAR	G. Kesesuaian sumber belajar dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik peserta didik	23. Dukungan sumber belajar terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran							
		24. Kecocokan sumber belajar dengan tingkat perkembangan fisik dan intelektual peserta didik.							
PENILAIAN HASIL BELAJAR	H. Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran	25. Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran							
		26. Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan/indikator pembelajaran							
		27. Keterwakilan indikator/tujuan							
	I. Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian	28. Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian							
		29. Keberadaan instrumen penilaian, kunci jawaban soal, dan rubrik penskoran.							

Lampiran 4

DESKRIPSI ANGKET RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MATERI RELASI DAN FUNGSI UNTUK KELAS VIII SMP PAB 8 SAMPALI

Aspek	Indikator Penilaian	No Butir	Butir Penilaian	Deskripsi Butir Penilaian
I. Identitas RPP	A. Kejelasan identitas	1	Mencantumkan nama sekolah	RPP mencantumkan nama sekolah secara jelas
		2	Mencantumkan kelas	RPP mencantumkan kelas secara jelas
		3	Mencantumkan semester	RPP mencantumkan semester secara jelas
		4	Mencantumkan mata pelajaran	RPP mencantumkan mata pelajaran secara jelas
	B. Kelengkapan identitas	5	Mencantumkan standar kompetensi	RPP mencantumkan standar kompetensi secara jelas
		6	Mencantumkan kompetensi dasar	RPP mencantumkan kompetensi dasar secara jelas
		7	Mencantumkan indikator/tujuan	RPP mencantumkan indikator/tujuan secara jelas dan sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar.
		8	Mencantumkan alokasi waktu/jumlah pertemuan	RPP mencantumkan alokasi waktu/jumlah pertemuan sesuai dengan kebutuhan
I. Perumusan indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran	C. Kejelasan rumusan tujuan dengan SK dan KD	9	Perumusan indikator pencapaian kompetensi mengacu pada SK dan KD	Dalam perumusan indikator pencapaian kompetensi/tujuan pembelajaran dilakukan dengan mengacu pada SK dan KD
		10	Penggunaan kata kerja operasional yang dapat diukur pada rumusan indikator	Dalam perumusan indikator pencapaian kompetensi/tujuan pembelajaran menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diamati.
		11	Adanya rumusan indikator/tujuan untuk setiap KD	Adanya rumusan indikator pencapaian kompetensi/tujuan pembelajaran yang tercantum dalam RPP untuk setiap KD
II. Materi Pembelajaran	D. Keluasan dan kedalaman konsep materi yang akan dipelajari	12	Materi yang akan dipelajari siswa memiliki keluasan dan kedalaman	Materi yang akan dipelajari dijelaskan secara luas dan dalam pada RPP dan konsepnya sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli matematika sehingga guru mengetahui apa yang akan dipelajari siswa
	E. Ketepatan alokasi	13	Keefektifan waktu yang dialokasikan untuk	Waktu yang dialokasikan dalam RPP untuk

	waktu		mencapai tujuan	mencapai tujuan pembelajaran efektif
		14	Keefisienan waktu yang dialokasikan	Waktu yang dialokasikan dalam RPP untuk mencapai tujuan pembelajaran efisien.
	F. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan standar proses		Kegiatan eksplorasi	
		15	Kegiatan pembelajaran berpusat pada peserta didik	RPP disusun dengan memusatkan kegiatan pembelajaran pada peserta didik dengan maksud mendorong keaktifan siswa.
		16	Pemfasilitasian interaksi antarpeserta didik serta antara peserta didik dengan guru, dan antara peserta didik dengan lingkungan/sumber belajar lainnya.	RPP disusun dengan memungkinkan terjadinya interaksi yaitu interaksi antar peserta didik, interaksi peserta didik dengan guru, lingkungan/sumber belajar lainnya.
17	Pemfasilitasian kegiatan fisik dan mental peserta didik.	Pemfasilitasian kegiatan fisik dan mental peserta didik. RPP disusun dengan memungkinkan adanya kegiatan fisik dan mental peserta didik		
III. Kegiatan Pembelajaran			Kegiatan elaborasi	
		18	Pemfasilitasian peserta didik melalui pemberian tugas dan diskusi untuk memunculkan gagasan baru.	RPP disusun dengan memungkinkan adanya kerjasama melalui kegiatan diskusi untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis
		19	Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah dan bertindak tanpa rasa takut/ragu-ragu	RPP dirancang dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah dan bertindak tanpa rasa takut/ragu-ragu
		20	Pemfasilitasian peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar	Pemberian lembar evaluasi pada akhir materi pembelajaran atau dua kompetensi dasar
		21	Pemfasilitasian peserta didik melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri	Mengadakan kegiatan presentasi dalam kegiatan pembelajaran untuk menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri peserta didik.
			Kegiatan konfirmasi	
		22	Pemberian umpan balik dan penguatan terhadap keberhasilan peserta didik.	Memberikan pujian sebagai penguatan terhadap keberhasilan yang diperoleh peserta didik dan memberikan motivasi bagi peserta didik yang belum

				berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.
IV. PEMILIHAN SUMBER BELAJAR	G. Kesesuaian sumber belajar dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik peserta didik	23	Dukungan sumber belajar terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran	Sumber belajar yaitu LKS mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran.
		24	Kecocokan sumber belajar dengan tingkat perkembangan fisik dan intelektual peserta didik.	Sumber belajar yaitu LKS sesuai dengan perkembangan fisik dan intelektual peserta didik.
V. PENILAIAN HASIL BELAJAR	H. Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran	25	Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran	Teknik penilaian yang dituangkan dalam RPP tepat dengan tujuan pembelajaran.
		26	Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan/indikator	Butir instrumen yang dituangkan dalam RPP sesuai dengan tujuan pembelajaran/indikator pencapaian kompetensi.
		27	Keterwakilan indikator/tujuan	Butir instrumen yang disusun mewakili indikator pencapaian kompetensi/tujuan pembelajaran
	I. Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian	28	Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian	Prosedur penilaian yang dituangkan dalam RPP jelas.
		29	Keberadaan instrumen penilaian, kunci jawaban soal, dan rubrik penskoran	Instrumen penilaian, kunci jawaban soal, dan rubrik penskoran yang dituangkan dalam RPP jelas.

Lampiran 5

KISI-KISI ANGKET PENILAIAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS)

Aspek	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jumlah
A. Kesesuaian materi/isi	a. Kebenaran materi/isi	1,2	2
	b. Keruntutan penyajian materi	3,4	2
	c. Kesesuaian materi dengan karakteristik peserta didik	5	1
	d. Mendorong siswa untuk berpikir aktif	6,7	2
B. Kesesuaian metode pembelajaran	e. Kesesuaian metode penemuan terbimbing	8,9,10,11,12	5
C. Kesesuaian syarat didaktis	f. Kesesuaian kemampuan siswa	13,14	2
	g. Kegiatan yang merangsang siswa	15,16	2
D. Kesesuaian syarat konstruksi	h. Ketepatan penggunaan bahasa dan kalmia	17, 18, 19, 20	4
	i. Ketepatan pemilihan pertanyaan dan sumber belajar	21, 22, 23	3
	j. Kelengkapan tujuan, manfaat dan identitas	24,25	2
E. Kesesuaian syarat teknis	k. Ketepatan penggunaan tulisan dan gambar	26,27	2
	l. Kemenarikan penampilan	28,29	2
		Total	29

Lampiran 6

LEMBAR PENILAIAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
BERUPA
LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS)
PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI DI KELAS VIII
SMP PAB 8 SAMPALI 2017/2018

Jenis Produk : Perangkat pembelajaran berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
Judul Produk : Pengembangan Perangkat Pembelajaran pada Materi Relasi dan Fungsi di Kelas VIII SMP PAB 8 Sampali 2017/2018
Peneliti : Absari Manurung
Validator :
Tanggal Validasi :

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan kepada Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini. Lembar penilaian ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai **Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) pada materi relasi dan fungsi**. Penilaian dari Bapak/Ibu akan sangat membantu untuk perbaikan LKS ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian

Penilaian ini dilakukan dengan cara memberi tanda (\checkmark) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan. Adapun keterangan pada skala penilaian adalah sebagai berikut:

- Skor 1 : sangat kurang baik
- Skor 2 : kurang baik
- Skor 3 : cukup baik
- Skor 4 : baik
- Skor 5 : sangat baik

Lampiran 7

ANGKET PENILAIAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATERI RELASI DAN FUNGSI
DI KELAS VIII SMP PAB 8 SAMPALI UNTUK DOSEN AHLI

Aspek	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor					Masukan/Saran
			1	2	3	4	5	
KESESUAIAN MATERI/ISI	A. Kebenaran materi/isi	1. Cakupan materi memadai						
		2. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran						
	B. Keruntutan penyajian materi	3. Urutan materi tersaji secara sistematis						
		4. Tata urutan materi pelajaran sesuai dengan tingkat kemampuan siswa						
	C. Kesesuaian materi dengan karakteristik peserta didik	5. Kesesuaian materi dengan tingkat kemampuan siswa						
	D. Mendorong siswa untuk berpikir aktif	6. Materi mengembangkan kemampuan berpikir aktif siswa.						
		7. Materi mendorong siswa mencari informasi lebih lanjut						
	E. Kesesuaian metode penemuan terbimbing	8. Perumusan masalah dalam menemukan suatu konsep						
		9. Pemberian kesempatan kepada siswa untuk menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis data dalam menemukan suatu konsep						
		10. Pemberian kesempatan kepada siswa untuk menyusun konjektur (prakiraan)						
		11. Pemberian bimbingan dalam penemuan suatu konsep.						
		12. Pemberian soal setelah penemuan konsep						
KESESUAIAN DENGAN SYARAT DIDAKTIS	F. Kesesuaian kemampuan siswa	13. Memperhatikan adanya perbedaan kemampuan individual siswa						
		14. Menekankan pada proses menemukan konsep.						
	G. Kegiatan yang merangsang siswa	15. Memiliki variasi stimulus melalui berbagai kegiatan siswa						
		16. Mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral dan estetika						

KESESUAIAN DENGAN SYARAT KONSTRUKSI	H. Ketepatan penggunaan bahasa dan kalimat	17. Penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa.						
		18. Penggunaan struktur kalimat yang benar dan jelas						
		19. Menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek						
		20. Penggunaan kalimat yang interaktif dan komunikatif.						
	I. Ketepatan pemilihan pertanyaan dan sumber belajar	21. Pertanyaan tidak terlalu terbuka dan disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa.						
		22. Penyediaan tempat yang cukup untuk memberi keleluasaan pada siswa untuk menulis jawaban						
		23. Keterbacaan sumber belajar						
	J. Kelengkapan tujuan, manfaat, dan identitas	24. Memiliki tujuan belajar yang jelas dan bermanfaat						
25. Kelengkapan identitas								
KESESUAIAN DENGAN SYARAT TEKNIS	K. Ketepatan penggunaan tulisan dan gambar	26. Kejelasan tulisan						
		27. Gambar mendukung kejelasan konsep						
	L. Kemenarikan penampilan	28. Kemenarikan penampilan Lembar Kegiatan Siswa (LKS)						
		29. Lembar Kegiatan Siswa menarik perhatian siswa dan mendorong minat belajar						

Lampiran 8

**DESKRIPSI ANGKET PENILAIAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATERI RELASI DAN FUNGSI
KELAS VIII SMP PAB 8 SAMPALI**

Aspek	Indikator Penilaian	No Butir	Butir Penilaian	Deskripsi Butir Penilaian
KESESUAIAN MATERI/ISI	A. Kejelasan identitas	1	Cakupan materi memadai	Materi relasi dan fungsi yang disajikan dalam LKS memuat semua materi pokok bahasan dalam aspek ruang lingkup yang mendukung tercapainya Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD)
		2	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	Materi yang disajikan dalam LKS sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan berdasarkan indikator pencapaian kompetensi dasar
	B. Keruntutan penyajian materi	3	Urutan materi tersaji secara sistematis	Penyajian materi sesuai dengan urutan SK dan KD
		4	Tata urutan materi pelajaran sesuai dengan tingkat kemampuan siswa	Materi disajikan dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dari yang sederhana ke kompleks dan dari yang dikenal sampai yang belum dikenal
	C. Kesesuaian materi dengan karakteristik peserta didik	5	Kesesuaian materi dengan tingkat kemampuan siswa	Materi yang disajikan dalam LKS disesuaikan tingkat kemampuan kognitif siswa. Kemampuan kognitif setiap siswa berbeda-beda, ada yang lambat, sedang dan tinggi. Jadi penyajian materi dalam LKS harus diperhatikan
	D. Mendorong siswa untuk berpikir aktif	6	Materi mengembangkan kemampuan berpikir aktif siswa	Materi yang disajikan dalam LKS menekankan pada proses menemukan konsep dengan tujuan mendorong siswa untuk berpikir aktif dalam menemukan suatu konsep.
		7	Materi mendorong siswa mencari informasi lebih lanjut	Materi memuat pertanyaan yang mendorong siswa untuk mencari informasi lebih lanjut
		8	Perumusan masalah dalam menemukan suatu konsep	Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya secara jelas sehingga tidak menimbulkan salah tafsir.
KESESUAIAN METODE	E. Kesesuaian metode	9	Pemberian kesempatan kepada siswa untuk menyusun, memproses,	Siswa diberi kesempatan untuk menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data yang diberikan guru dalam

PEMBELAJARAN	penemuan terbimbing		mengorganisir dan menganalisis data dalam menemukan suatu konsep	menemukan suatu konsep.
		10	Pemberian kesempatan kepada siswa untuk menyusun konjektur (prakiraan)	Siswa diberi kesempatan untuk menyusun konjektur (prakiraan) dari hasil analisis yang telah dilakukannya
		11	Pemberian bimbingan dalam penemuan suatu konsep	Bimbingan yang diberikan mengarahkan siswa untuk melangkah ke arah yang dituju melalui petunjuk-petunjuk dalam LKS
		12	Pemberian soal setelah penemuan konsep	Penyediaan soal sebagai pematapan setelah penemuan suatu konsep
KESESUAIAN SYARAT DIDAKTIS	F. Kesesuaian kemampuan siswa	13	Memperhatikan adanya perbedaan kemampuan individual siswa	LKS memperhatikan adanya perbedaan kemampuan individual siswa sehingga dapat digunakan oleh seluruh siswa yang memiliki kemampuan berbeda. LKS dapat digunakan oleh siswa berkemampuan tinggi, berkemampuan sedang, dan berkemampuan rendah
		14	Menekankan pada proses menemukan konsep	LKS menekankan pada proses untuk menemukan konsep-konsep sehingga berfungsi sebagai petunjuk bagi siswa untuk mencari informasi dan bukan sebagai alat pemberi tahu informasi. LKS tidak menekankan pada materi. Dalam penemuan konsep, siswa dituntun dengan petunjuk-petunjuk yang mengarah ke konsep.
	G. Merangsang kegiatan siswa	15	Memiliki variasi stimulus melalui berbagai kegiatan siswa	LKS memiliki variasi stimulus melalui berbagai kegiatan siswa sehingga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menulis, menggambar, berdialog dengan teman dan lain sebagainya
		16	Mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral dan estetika.	LKS dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial dan emosional pada diri anak sehingga tidak hanya ditujukan untuk mengenal fakta-fakta dan konsep-konsep saja. Bentuk kegiatan yang ada memungkinkan siswa dapat berhubungan dengan orang lain dan mengkomunikasikan pendapat serta hasil kerjanya
KESESUAIAN SYARAT KONSTRUKSI	H. Ketepatan penggunaan bahasa dan kalimat	17	Penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa.	Bahasa yang digunakan dalam LKS sesuai dengan tingkat kemampuan dan kedewasaan siswa sehingga mudah dipahami.
		18	Penggunaan struktur kalimat yang benar dan jelas	Menggunakan kata, istilah, maupun kalimat yang benar, jelas dan sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa (umur maupun tingkat

				pendidikan siswa)
		19	Menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek	Kalimat yang digunakan dalam LKS sederhana, pendek sehingga mudah dipahami oleh siswa
		20	Penggunaan kalimat yang interaktif dan komunikatif	Penggunaan kalimat dan kata sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa sehingga dapat dimengerti oleh siswa yang lambat maupun yang cepat
	I. Ketepatan pemilihan pertanyaan dan sumber belajar	21	Pertanyaan tidak terlalu terbuka dan disesuaikan tingkat kemampuan siswa.	Pertanyaan didapat dari hasil pengolahan informasi, bukan mengambil dari perbendaharaan pengetahuan yang terbatas
		22	Penyediaan tempat yang cukup untuk memberi keleluasaan pada siswa untuk menulis jawaban.	Menyediakan tempat yang memadai bagi siswa untuk menuliskan jawaban dan memberi bingkai sebagai tempat untuk menulis jawaban.
		23	Keterbacaan sumber belajar	Sumber belajar dapat dipahami siswa dan ketersediaannya dapat dijangkau/ditemukan dengan mudah oleh siswa
	J. Memiliki tujuan, manfaat, dan identitas	24	Memiliki tujuan belajar yang jelas dan bermanfaat	Memiliki tujuan belajar yang jelas serta manfaat sebagai sumber motivasi dan bekal aplikasi di kehidupan siswa
		25	Kelengkapan identitas	LKS memuat identitas, seperti: kompetensi inti, kompetensi dasar, judul, indikator, petunjuk kegiatan, nama kelompok beserta anggotanya
KESESUAIAN SYARAT TEKNIS	K. Ketepatan penggunaan tulisan dan gambar	26	Kejelasan tulisan	Penggunaan huruf yang jelas dibaca meliputi jenis dan ukuran huruf, penggunaan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban siswa, perbandingan antara ukuran huruf dan gambar sesuai
		27	Gambar mendukung kejelasan konsep	Gambar menyampaikan pesan secara efektif pada pengguna lembar kegiatan siswa sehingga dapat mendukung kejelasan konsep
	L. Kemenarikan penampilan	28	Kemenarikan penampilan LKS	LKS dapat menarik perhatian siswa, tidak menimbulkan kesan jenuh dan membosankan. LKS tersebut memiliki kombinasi antara gambar dan tulisan yang sesuai
		29	LKS menarik perhatian siswa dan mendorong minat belajar siswa	LKS dapat menarik perhatian siswa dan mendorong minat belajar siswa sehingga tidak menimbulkan kesan jenuh dan membosankan

Lampiran 9

KISI-KISI ANGKET RESPON SISWA TERHADAP LKS

No.	Aspek yang dinilai	Indikator	No. Butir
1.	Kesesuaian bahasa	Kesederhanaan bahasa	1, 2, 3, 4
2.	Kemudahan	Kemudahan penggunaan LKS	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
3.	Tampilan penyajian	Perhatian terhadap LKS	13, 14, 15, 16, 17, 18
4.	Kondisi	Kepuasan terhadap LKS	19, 20, 21
Jumlah Butir			21

Lampiran 10

Angket Respon Siswa

Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / 1
Materi pokok : Relasi dan Fungsi
Kompetensi Dasar : 1.3 Memahami relasi dan fungsi
1.4 Menentukan nilai fungsi
1.5 Membuat sketsa grafik fungsi aljabar sederhana pada system koordinat Cartesius

Nama siswa :
Kelas dan No. :
Hari dan tanggal :

Petunjuk:

1. Mohon siswa-siswi memberikan respon terhadap LKS. Penilaian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi yang berhubungan dengan respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan LKS yang dikembangkan.
2. Untuk pengisian angket respon, dimohon siswa/siswi memberi tanda cek (√) pada kolom pilihan jawaban.

Contoh :

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		STS	TS	R	S	SS
1.	Bahasa yang digunakan dalam LKS ini membuat saya termotivasi untuk mempelajari relasi dan fungsi					√
2.	Saya mengerti dengan istilah-istilah yang ada di LKS ini				√	

Keterangan:

STS = Sangat Tidak Setuju,

TS = Tidak Setuju

R = Ragu- ragu

S = Setuju

SS = Sangat Setuju

3. Angket respon ini tidak ada hubungannya dengan nilai pelajaran matematika di Sekolah.
4. Untuk saran-saran dan komentar, siswa/siswi dapat langsung menuliskannya pada point C angket respon.
5. Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah kepada peneliti.
6. Atas perkenan siswa/siswi mengisi angket respon, peneliti mengucapkan terima kasih.

B. Angket Respon Siswa

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		STS	TS	R	S	SS
I	Aspek Kesederhanaan Bahasa					
1.	Bahasa yang digunakan dalam LKS ini membuat saya termotivasi untuk mempelajari relasi dan fungsi					
2.	Saya mengerti dengan istilah-istilah yang ada di LKS ini					
3.	Saya senang mempelajari materi relasi dan fungsi dengan bahasa yang digunakan dalam LKS ini					
4.	Bahasa yang digunakan dalam LKS ini sesuai dengan tahap perkembangan berpikir anak seusia saya					
II	Aspek Kemudahan Penggunaan LKS					
5.	Uraian materi, contoh, aktivitas, dan latihan dalam LKS ini membuat saya tertarik pada materi relasi dan fungsi					
6.	Uraian materi, contoh, aktivitas, dan latihan dalam LKS ini memuat masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					
7.	Saya menemukan pengetahuan baru dengan mengaitkan pengetahuan yang telah saya miliki setelah mengikuti pembelajaran dengan LKS					
8.	Saya senang jika disajikan masalah yang perlu didiskusikan dengan teman					
9.	Saya mengetahui materi yang saya pelajari					
10.	Masalah yang ada di LKS ini membantu saya memahami materi					
11.	Saya lebih mudah memahami materi ini dengan berdiskusi bersama teman yang lain					
12.	LKS ini memudahkan saya memahami relasi dan fungsi karena terdapat instruksi-instruksi yang membimbing saya dalam menemukan konsep					
III	Aspek Tampilan & Perhatian					
13.	Gaya penyajian bahan ajar ini tidak membosankan					
14.	Pembelajaran dengan LKS ini mendorong saya untuk mencoba mengembangkan ide yang saya miliki					
15.	Pembelajaran dengan LKS ini mendorong saya untuk mencoba menemukan sebuah konsep/pemahaman baru					
16.	Pembelajaran dengan LKS ini melatih saya untuk berani mengungkapkan ide yang saya miliki					
17.	Pembelajaran matematika dengan LKS yang disajikan dengan langkah-langkah penemuan terbimbing mendorong saya untuk berpikir kritis					
18.	Pembelajaran dengan LKS ini mendorong saya untuk membaca sumber lain yang berkaitan dengan materi relasi dan fungsi					
NO	Pertanyaan	Pilihan Jawaban				

Lampiran 17

HASIL ANALISIS DATA ANGGKET RESPON SISWA KELAS VIII-1 SMP PAB 8 SAMPALI TERHADAP LKS RELASI DAN FUNGSI

A. Tabel Hasil Analisis Data Angket Respon

No.	NAMA SISWA	L/P	Butir Pertanyaan																					\bar{x}	Kriteria
			Bahasa				Kemudahan								Tampilan Perhatian						Kondisi				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
1	ADE TIRTA	L	5	3	4	2	4	5	3	1	4	3	5	5	2	4	5	1	2	1	5	3	1	3.2381	Baik
2	AGUNG	L	5	3	3	5	3	3	4	4	1	3	5	1	1	5	4	3	5	2	4	4	1	3.2857	Baik
3	ALFI	L	5	4	4	1	4	4	2	5	2	4	1	5	1	2	5	4	4	1	1	5	5	3.2857	Baik
4	BIMA	L	3	3	4	4	5	1	4	2	4	5	4	4	2	4	3	4	2	3	3	4	3	3.381	Baik
5	DANU	L	1	1	1	1	1	1	4	4	4	3	3	3	5	1	5	1	5	5	5	5	5	3.0476	Baik
6	DEDE	L	5	4	4	3	3	5	3	5	5	5	5	5	5	4	3	3	5	3	4	4	4	4.1429	Sangat Baik
7	BAGUS	L	5	4	4	4	4	4	5	3	5	4	4	4	5	4	5	3	3	5	5	5	5	4.2857	Sangat Baik
8	DEVI	P	5	4	4	5	5	3	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	3	5	4	5	4	4.3333	Sangat Baik
9	DINDA	P	4	4	4	5	5	2	5	4	5	5	4	5	2	4	4	4	2	5	4	4	5	4.0952	Sangat Baik
10	DIO	L	4	5	4	5	3	4	5	4	4	4	5	4	4	3	2	3	4	3	5	5	5	4.0476	Sangat Baik
11	FEBRI	L	5	4	5	5	3	3	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4.4286	Sangat Baik
12	DWI	P	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	1	5	4	5	5	4.2857	Sangat Baik
13	ELY	P	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4.381	Sangat Baik
14	EVA	P	5	3	5	4	4	3	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4.2381	Sangat Baik
15	FADIA	P	4	4	4	5	4	3	5	4	4	4	5	3	4	5	3	4	3	5	4	4	5	4.0952	Sangat Baik
16	FAHRI WIJAYA	L	5	4	5	5	5	2	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	4	4	4	4	5	4.4286	Sangat Baik

17	FAUZI	L	5	3	4	4	3	2	3	3	5	2	4	2	2	4	3	5	3	3	2	3	5	3.3333	Baik	
18	HAMDANI	L	5	4	4	4	4	3	3	4	3	4	5	3	4	4	3	2	3	4	4	5	5	3.8095	Baik	
19	HARDI	L	4	4	4	4	4	3	4	4	5	3	5	4	2	4	5	4	5	5	4	5	5	4.1429	Sangat Baik	
20	IMAM	L	5	4	5	5	5	5	3	5	5	4	5	4	5	2	4	3	1	4	3	4	5	4.0952	Sangat Baik	
21	IMELDA	P	3	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4.4762	Sangat Baik	
22	JULIANTI	P	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4.5238	Sangat Baik	
23	LAILA	P	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	5	5	4	4	2	3	4	4	5	5	5	4.0952	Sangat Baik	
24	LELI	P	5	4	4	4	5	2	3	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4.3333	Sangat Baik	
25	MAULANA	L	5	4	4	4	4	4	5	3	5	4	4	4	5	5	5	5	1	1	5	5	5	4.1429	Sangat Baik	
26	MELI	P	5	4	4	4	3	3	4	2	5	5	4	5	4	4	4	5	2	5	4	5	4	4.0476	Sangat Baik	
27	PRAYUDA	L	5	4	4	4	4	4	5	3	5	4	4	4	5	5	5	3	1	1	5	5	5	4.0476	Sangat Baik	
28	FIKRI	L	5	5	2	5	2	1	4	2	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.1429	Sangat Baik	
29	NAUVAL	L	5	4	4	4	4	2	4	2	5	1	4	5	5	5	5	4	3	2	4	4	2	3.7143	Baik	
30	NOVA	P	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	3	2	4	4	5	4	4	4	4	5	4.1905	Sangat Baik	
31	AISAH	P	5	4	4	4	3	5	5	4	3	5	5	5	3	4	5	5	3	4	4	5	4	4.2381	Sangat Baik	
32	MA'ARIF	L	5	4	3	5	3	4	4	4	5	5	4	3	4	5	4	3	3	4	5	5	5	4.1429	Sangat Baik	
33	ANANDA	L	3	4	5	4	4	5	5	5	5	4	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4.0952	Sangat Baik	
34	Maulana	L	4	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	3	4	Baik
35	RIZKY	L	5	4	4	4	4	2	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	5	4.0476	Sangat Baik	
36	RYAN	L	4	3	4	5	5	4	4	3	3	4	5	3	2	4	5	4	5	4	5	5	5	4.0952	Sangat Baik	
37	SAMSINAR	P	5	4	4	4	2	2	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	3	4	5	4	4	4.0476	Sangat Baik	
38	TAUFIK	L	5	4	4	4	5	3	3	5	3	5	3	4	4	4	5	1	5	2	4	5	4	3.9048	Baik	
39	TRIA	P	5	3	5	4	4	3	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4.1905	Sangat Baik	

40	VIVI	P	5	5	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4.619	Sangat Baik		
41	WAHYU	L	3	5	4	3	5	1	4	2	5	1	5	5	5	5	5	4	3	2	5	3	3	3.7143	Baik		
42	WIRA	L	5	4	4	5	4	3	5	5	4	4	5	4	2	3	4	5	4	5	4	5	5	4.2381	Sangat Baik		
43	YOKI	L	4	4	4	4	2	3	5	5	3	1	2	1	5	3	2	4	1	3	5	5	5	3.381	Baik		
44	YULINDA	P	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4.4762	Sangat Baik		
Rata-rata tiap butir			4.523	3.841	4.07	4.16	3.95	3.227	4.3	3.864	4.14	4	4.32	3.95	3.73	4.20455	4.18	3.909	3.432	3.795	4.2	4.477	4.341				
Rata-rata tiap aspek			4.147727273				3.96875					3.875					4.340909091										
Kriteria			Sangat Baik				Baik					Baik					Sangat Baik										
Jumlah keseluruhan			16.33238636																								
Rata-rata keseluruhan			4.083096591																								
Kriteria Keseluruhan			Sangat Baik																								

B. Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan dari tabel hasil analisis data angket respon di atas diperoleh rata-rata keseluruhan 4.083 dengan kriteria

SANGAT BAIK, sehingga dapat disimpulkan bahwa respon siswa kelas VIII-1 SMP PAB 8 Sampali terhadap LKS Materi Relasi dan Fungsi adalah SANGAT BAIK.

HASIL ANALISIS DATA LEMBAR PENILAIAN LKS MATERI RELASI DAN FUNGSI DI SMP PAB 8 SAMPALI KELAS VIII

A. Tabel Hasil Analisis Penilaian LKS

Aspek	Kesesuaian Bahasa					Kesesuaian Metode Pembelajaran							Kesesuaian Syarat Didaktis				Kesesuaian Syarat Konstruksi										Kesesuaian Syarat Teknis			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
No. Butir	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
Dosen 1	5	5	5	5	5	4	3	4	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	
Dosen 2	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	
Guru 1	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	3	4	4	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	5	5	
Guru 2	5	4	4	4	4	3	4	4	3	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	
Total Scor	128					87							73				164										73			
Rata-rata Scor	4.571428571					4.35							4.5625				4.555555556										4.5625			
Rata-rata keseluruhan	4.520396825																													
kategori keseluruhan	Sangat Baik																													

Lampiran 15

HASIL ANALISIS DATA LEMBAR PENILAIAN RPP MATERI RELASI DAN FUNGSI DI KELAS VIII-1 SMP PAB 8 SAMPALI

A. Tabel Hasil Analisis Penilaian RPP

Aspek	Identitas								Rumusan Indikator			Materi	Kegiatan Pembelajaran										Pemilihan Sumber Belajar		Penilaian Hasil Belajar					
	No. Butir	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Dsen 1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Dosen 2	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3
Guru 1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4
Guru 2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	
Total Scor	123								54			14	134										29		69					
Rata-rata Scor	3.84375								3.333333333			3.5	3.435897436										3.625		3.45					
kategori	Baik								Baik			Baik	Baik										Baik		Baik					
Rata-rata keseluruhan	3.531330128																													
Kategori keseluruhan	Baik																													

B. Kesimpulan

Dari hasil perhitungan penilaian RPP pada materi relasi dan fungsi diperoleh rata-rata keseluruhan 3,43 dengan kriteria baik, sehingga RPP ini layak untuk digunakan dalam penelitian.

PERANGKAT PEMBELAJARAN

STANDART

KOMPETENSI

1

- Memahami bentuk Aljabar

• Relasi

2

3

• Fungsi

• Persamaan
Garis Lurus

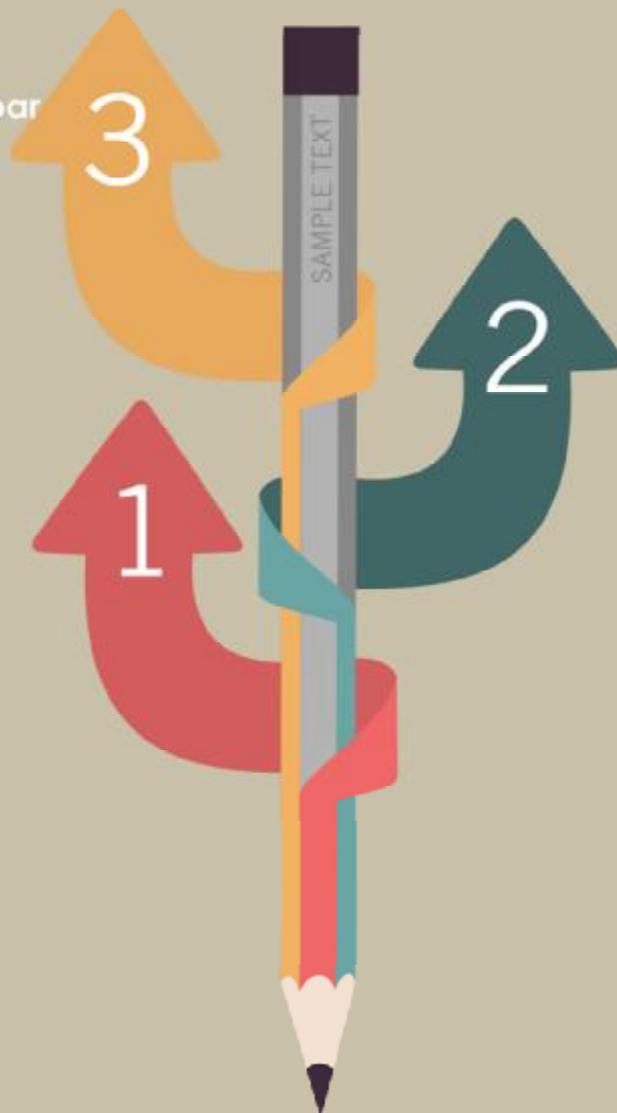
4

KOMPETENSI DASAR

membuat sketsa
grafik fungsi aljabar
sederhana pada
sistem aljabar
sederhana pada
sistem koordinat
cartesius



Memahami
Relasi dan
Fungsi



Menentukan
Relasi dan
Fungsi



Nilai pendidikan budaya dan karakter bangsa

1

Jujur

3

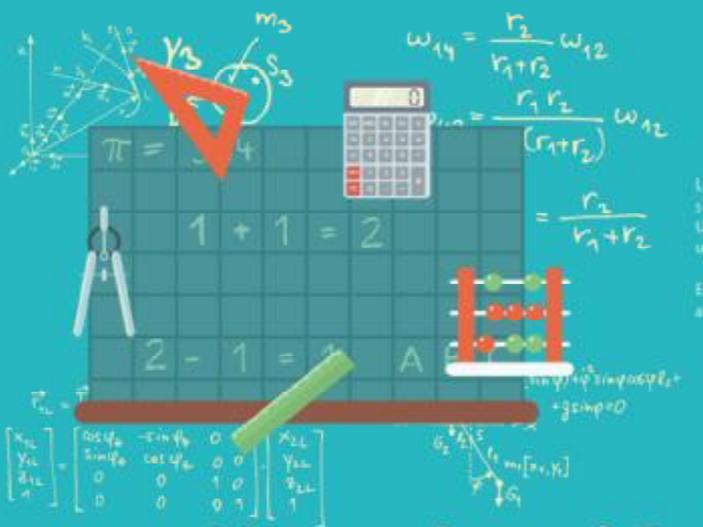
Komunikatif

Bersahabat

2

4

Kreatif



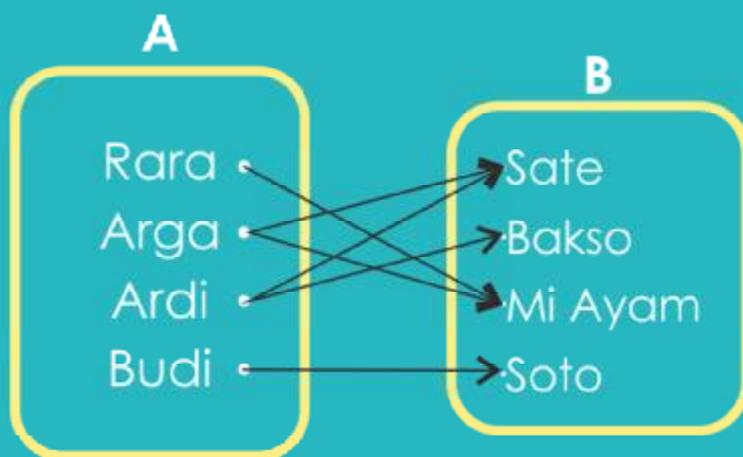
Memahami Relasi Dan Fungsi

A. Pengertian Relasi

Relasi / hubungan dari himpunan A ke himpunan B dapat diartikan sebagai pasangan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.

Contoh:

Relasi "gemar makan" berikut ini: Rara



Dari relasi di atas dapat disimpulkan bahwa:

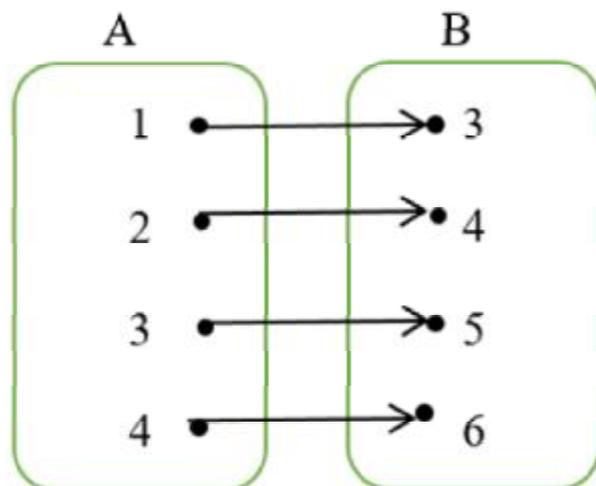
1. Rara gemar makan mi ayam
2. Arga gemar makan sate dan mi ayam
3. Ardi gemar makan sate dan bakso
4. Budi gemar makan soto

B. Menyatakan Suatu Relasi

Ada 3 macam untuk menyatakan suatu relasi, yaitu:

1. Diagram Panah

Contoh:



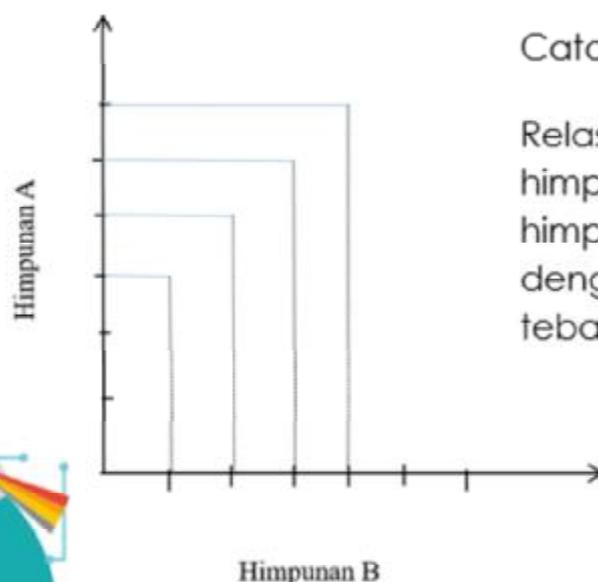
2. Himpunan pasangan berurutan

Contoh:

Dari contoh diatas apabila dinyatakan dengan himpunan pasangan berurutan adalah $\{(1,3), (2,4), (3,5), (4,6)\}$

3. Diagram cartesius

Dari contoh diatas apabila dinyatakan dengan diagram cartesius adalah:



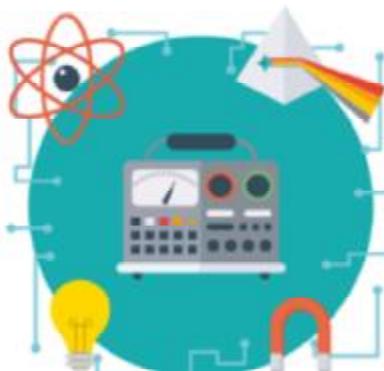
Catatan:

Relasi antara anggota himpunan A dengan anggota himpunan B ditunjukkan dengan "noktah-noktah" (titik tebal) pada diagram tersebut

$$w_{14} = \frac{r_2}{r_1 + r_2} w_{12}$$

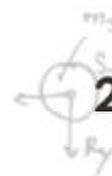
$$w_{43} = \frac{r_1 r_2}{r_3(r_1 + r_2)} w_{12}$$

$$p_{24} = \frac{w_{14}}{w_{12}} = \frac{r_2}{r_1 + r_2}$$



$$P = P_1(r_1)P_2$$

$$\begin{bmatrix} p_{11} \\ p_{12} \\ p_{21} \\ p_{22} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r_{11} \\ r_{12} \\ r_{21} \\ r_{22} \end{bmatrix}$$



$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}(x - x_1)$$

2 | Relasi dan Fungsi

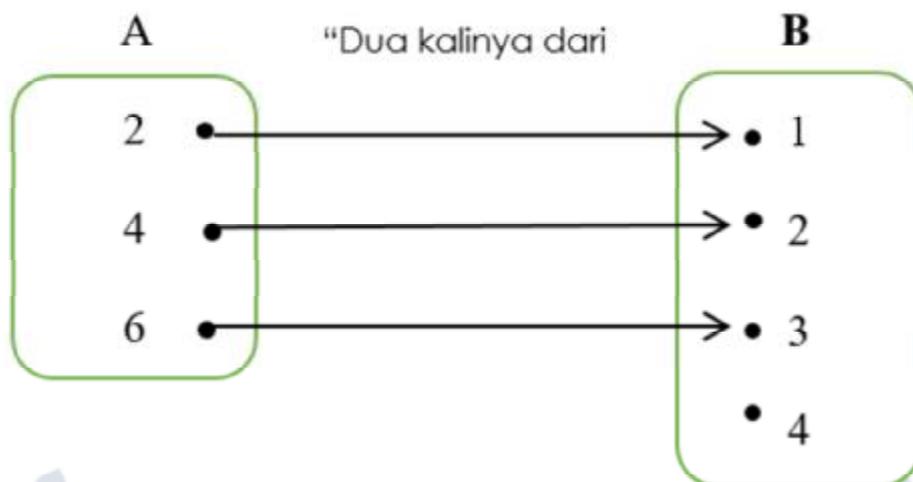


C. Pemetaan/ Fungsi

1. Pengertian Fungsi

Fungsi dari himpunan A ke himpunan B adalah suatu relasi khusus yang memasangkan setiap anggota himpunan A dengan tepat satu anggota himpunan B.

Contoh :



Relasi yang dinyatakan dengan diagram panah diatas disebut "fungsi" dimana dari relasi tersebut dapat diperoleh:

- Himpunan $A = \{2,4,6\}$ disebut "domain" atau himpunan daerah asal.
- Himpunan $B = \{1,2,3,4\}$ disebut "kodomain" atau himpunan daerah kawan.
- Sedangkan anggota himpunan B yang menjadi pasangan anggota himpunan A disebut "range" atau himpunan daerah hasil yaitu $\{1,2,3\}$.

2. Menyatakan suatu fungsi

Cara untuk menyatakan suatu fungsi sama dengan cara menyatakan suatu relasi yaitu dengan 3 cara, yakni:

- Dengan diagram panah
- Dengan himpunan pasangan berurutan
- Dengan diagram cartesius

3. Notasi fungsi

Fungsi dari himpunan A ke himpunan B dapat dinotasikan dengan:

$$f : x \rightarrow y$$

Dibaca fungsi f memetakan x dan y

Dengan:

x anggota himpunan A.

y anggota himpunan B.

4. Rumusan fungsi

Untuk menentukan daerah hasil, maka notasi suatu fungsi harus diubah dahulu menjadi rumus fungsi

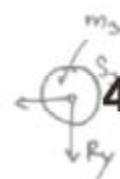
Contoh:

- Fungsi $f : x \rightarrow 3x - 1$, maka rumus fungsinya adalah $f(x) \rightarrow 3x - 1$
- Fungsi $g : x \rightarrow 2x^2 + 2$, maka rumus fungsinya adalah

$$g(x) \rightarrow 2x^2 + 2$$



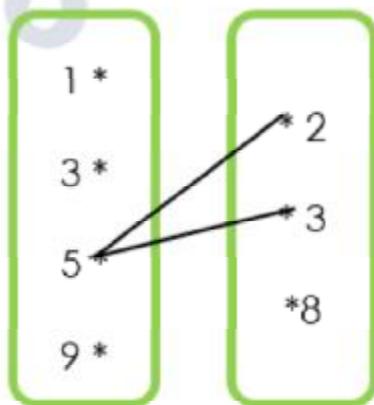
$$\vec{r}_{2D} = \vec{r}_x(\hat{x}) + \vec{r}_y(\hat{y})$$
$$\begin{bmatrix} x_{2D} \\ y_{2D} \\ z_{2D} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \cos\phi_0 & -\sin\phi_0 & 0 \\ \sin\phi_0 & \cos\phi_0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r_{2D} \\ \phi_{2D} \\ 1 \end{bmatrix}$$



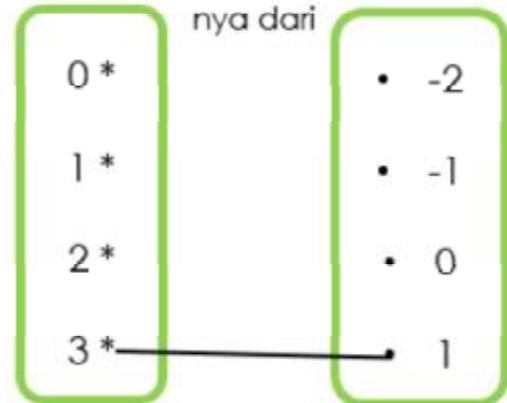
Lembar Portofolio

1. Lengkapilah digram panah berikut ini, sesuai dengan relasi yang ditulis pada gambar, dari himpunan A ke himpunan B!

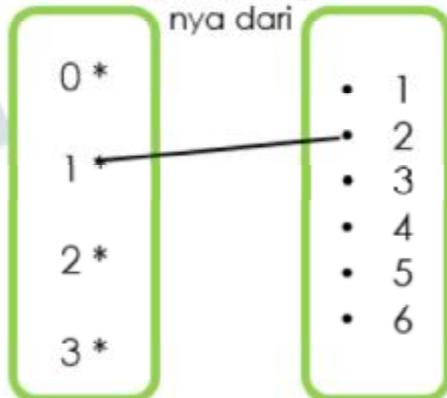
a. A Lebih dari B



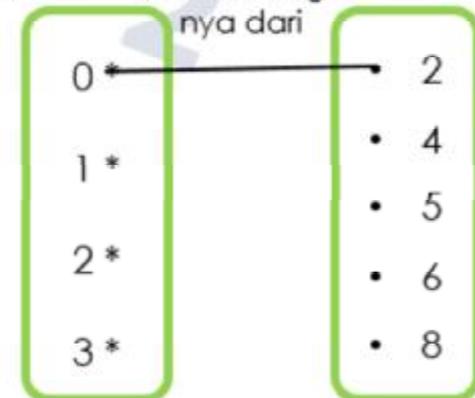
c. A Dua Lebihnya dari B



b. A Satu kurangnya dari B



d. A Satu kurangnya dari B



2. Diketahui $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$.

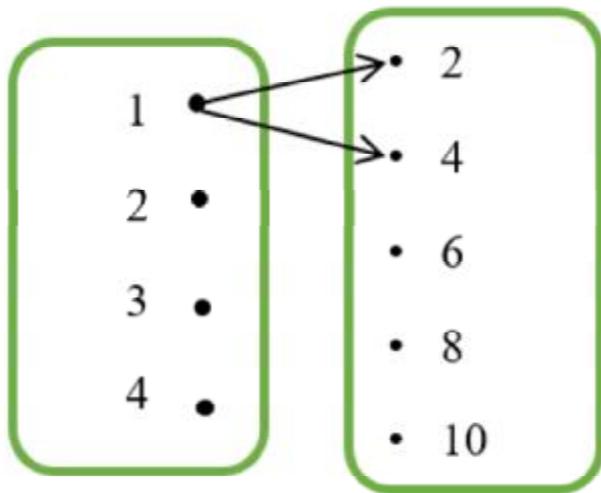
a. Tunjukkan dengan panah relasi "faktor dari" dari himpunan A ke himpunan B

b. Tunjukkan relasi tersebut dengan diagram cartesius.

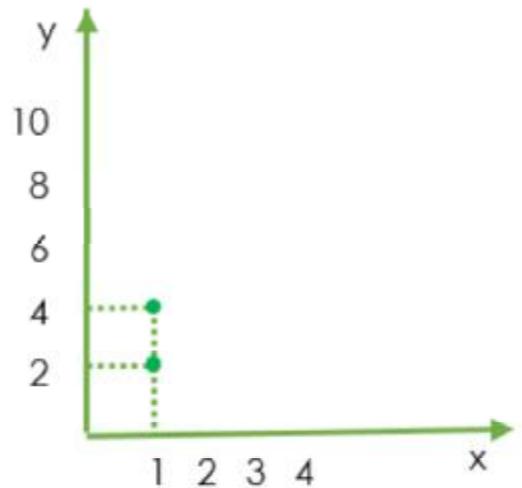
c. Tulis relasi itu dengan himpunan pasangan berurutan!

Jawab:

a. Faktor dari



b.

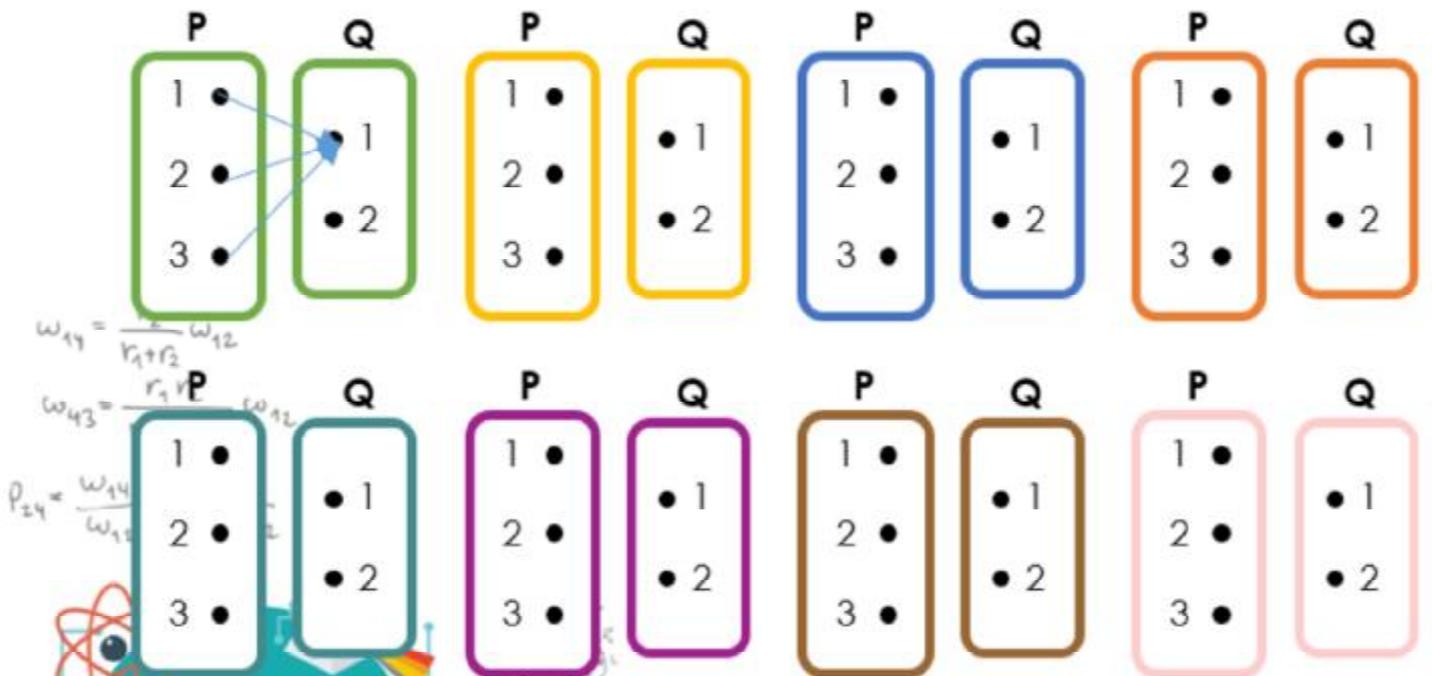


c. Himpunan pasangan berurutan

$\{(1,2), (1,4), (\dots), (\dots), (\dots), (\dots), (\dots), (\dots), (\dots), (\dots), (\dots), (\dots)\}$

3. $P = \{a,b,c\}$, dan $Q = \{1,2\}$

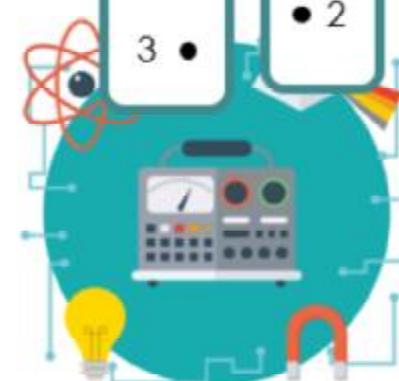
Maka jika dibuat diagram panah yang menyatakan pemetaan dari P ke Q adalah:



$$w_{11} = \frac{w_{12}}{r_1 + r_2}$$

$$w_{43} = \frac{r_1 r_2}{w_{12}}$$

$$p_{24} = \frac{w_{14}}{w_{11}}$$



$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \cos \phi_0 & -\sin \phi_0 & 0 & 0 \\ \sin \phi_0 & \cos \phi_0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_{01} \\ x_{02} \\ x_{03} \\ x_{04} \end{bmatrix}$$



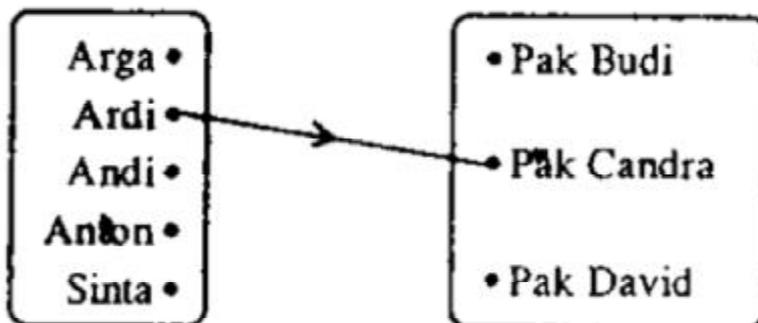
Relasi dan Fungsi



Dari diagram panah diatas, apa yang kalian simpulkan?Jelaskan!

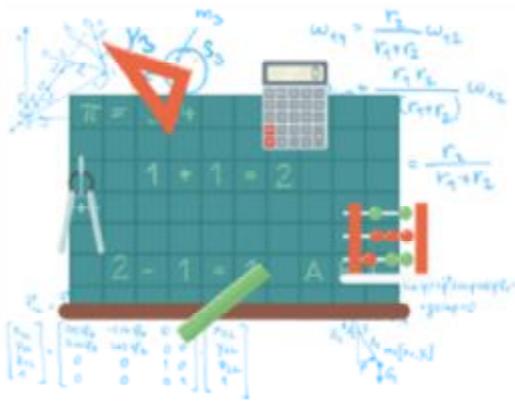
4. $A = \{\text{Arga, Ardi, Andi, Anton, Sinta}\}$ dan $B = \{\text{Pak Budi, Pak Candra, Pak David}\}$. Jika dari kedua himpunan tersebut Arga dan Ardi adalah anak Pak Budi, Ardi anak Pak Candra, sedangkan Anton dan Sinta anak Pak David, maka:
- Buat diagram panah yang menyatakan relasi "anak dari" dari himpunan A ke himpunan B!
 - Apakah relasi itu merupakan pemetaan ?Mengapa?

a. A "Anak dari" B



b. Kesimpulan :

5. Lengkapilah titik-titik berikut ini !
- Suatu fungsi f ditentukan $f : x \rightarrow 4x + 6$, maka rumus fungsinya adalah $f(x) = \dots + \dots$
 - Suatu fungsi g ditentukan $g : x \rightarrow 2x^2 - 4$, maka rumus fungsinya adalah $g(x) = \dots - \dots$
 - Suatu fungsi f ditentukan $f : x \rightarrow 3x - 8$, maka rumus fungsinya adalah $\dots = \dots - \dots$



Menentukan Nilai FUNGSI

A. Menghitung Nilai Suatu fungsi

Contoh:

1. Diketahui suatu fungsi $f : x \rightarrow 3x - 2$, dengan daerah asal fungsi $D_f : \{0, 1, 2, 3, 4\}$. Tentukan daerah hasil/range fungsi tersebut!

Jawab:

$f : x \rightarrow 3x - 2$, dapat dirumuskan menjadi

$f(x) = 3x - 2$, $D_f : \{0, 1, 2, 3, 4\}$, maka

$$x = 0 \rightarrow f(0) = 3 \times 0 - 2 = 0 - 2 = -2$$

$$x = 1 \rightarrow f(1) = 3 \times 1 - 2 = 3 - 2 = 1$$

$$x = 2 \rightarrow f(2) = 3 \times 2 - 2 = 6 - 2 = 4$$

$$x = 3 \rightarrow f(3) = 3 \times 3 - 2 = 9 - 2 = 7$$

$$x = 4 \rightarrow f(4) = 3 \times 4 - 2 = 12 - 2 = 10$$

Sehingga, daerah hasil fungsi f adalah $\{-2, 1, 4, 7, 10\}$

2. Diketahui fungsi g ditentukan oleh $g : x \rightarrow 4x + 2$, dengan x anggota himpunan bilangan real.

- Tentukan rumus fungsi g !
- Berapakah nilai fungsi g untuk $x = -4$?
- Jika $g(a) = 26$, tentukan nilai a !

Jawab:

a. Rumus fungsi g adalah $g(x) = 4x + 2$

b. $x = -4 \rightarrow g(-4) = 4(-4) + 2 = -16 + 2 = -14$

c. Jika $g(a)=26$, maka

$$g(a) = 4a + 2$$

$$26 = 4a + 2$$

$$26 - 2 = 4a$$

$$24 = 4a$$

$$a = \frac{24}{4} = 6$$

B. Menentukan Bentuk Fungsi Jika Nilai dan Data Diketahui

Contoh:

Suatu fungsi f ditentukan oleh $f : x \rightarrow ax + b$ dengan a dan b bilangan bulat. Jika $f(2) = -1$ dan $f(-1) = 7$, Tentukan:

1. Nilai a dan b
2. Rumus fungsi f
3. Nilai fungsi f untuk $x = -4$ dan $x = 4$?

Jawab:

1. Nilai a dan b

$$f(x) = ax + b$$

$$f(2) = a \times 2 + b$$

$$-1 = 2a + b \dots \dots \dots \text{Persamaan (i)}$$

$$f(x) = ax + b$$

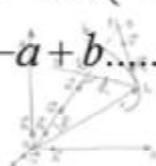
$$f(-1) = a \times (-1) + b$$

$$-7 = -a + b \dots \dots \dots \text{Persamaan (ii)}$$

$$w_{14} = \frac{r_2}{r_1+r_2} w_{12}$$

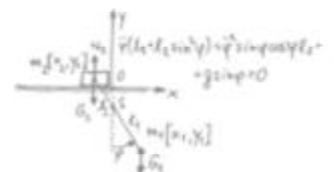
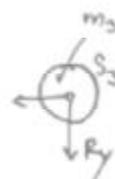
$$w_{43} = \frac{r_1 r_2}{r_3(r_1+r_2)} w_{12}$$

$$p_{24} = \frac{w_{14}}{w_{12}} = \frac{r_2}{r_1+r_2}$$



$$\vec{r}_L = \vec{r}_L(\theta) \vec{e}_L$$

$$\begin{bmatrix} x_{1L} \\ y_{1L} \\ x_{2L} \\ y_{2L} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \cos\theta_0 & -\sin\theta_0 & 0 & 0 \\ \sin\theta_0 & \cos\theta_0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r_{1L} \\ r_{2L} \\ y_{1L} \\ y_{2L} \end{bmatrix}$$



Sehingga dari persamaan (i) dan (ii), maka.

$$\text{Persamaan (i)} \rightarrow -1 = 2a + b$$

$$b = -2a - 1$$

Substitusikan $b = -2a - 1$ ke persamaan (ii)

$$-7 = -a + b$$

$$-7 = -a + (-2a - 1)$$

$$-7 = -a - 2a - 1$$

$$-7 = -3a - 1$$

$$-7 + 1 = 3a$$

$$-6 = 3a$$

$$a = \frac{-6}{-3} = 2$$

Kemudian $a = 2$, substitusikan ke persamaan (i)

$$b = -2a - 1$$

$$b = -2(2) - 1$$

$$b = -4 - 1 = -5$$

Jadi, $a = 2$, dan $b = -5$.

2. Rumus fungsi f adalah:

$$f: x \rightarrow ax + b$$

$$f: x \rightarrow 2x - 5$$

$$\omega_{14} = \frac{r_2}{r_1 + r_2} \omega_{12}$$

$$\omega_{43} = \frac{r_1 r_2}{r_3(r_1 + r_2)} \omega_{12}$$

$$p_{24} = \frac{\omega_{14}}{\omega_{12}} = \frac{r_2}{r_1 + r_2}$$

3. Nilai fungsi f untuk:

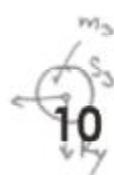
$$x = -4 \rightarrow f(-4) = 2x - 5 = 2(-4) - 5 = -8 - 5 = -13$$

$$x = 4 \rightarrow f(4) = 2x - 5 = 2(4) - 5 = 8 - 5 = 3$$



$$\vec{r}_{21} = \vec{r}_2 - \vec{r}_1$$

$$\begin{bmatrix} x_2 \\ y_2 \\ z_2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} x_1 \\ y_1 \\ z_1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_2 - x_1 \\ y_2 - y_1 \\ z_2 - z_1 \end{bmatrix}$$



$$\vec{r}_{21} = \vec{r}_2 - \vec{r}_1$$

$$\vec{r}_{12} = \vec{r}_1 - \vec{r}_2$$

$$\vec{r}_{12} = -\vec{r}_{21}$$

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Absari Manurung, lahir pada tanggal 30 Maret 1993 di Asahan, Kota Tanjungbalai, Sumatera Utara. Merupakan anak ke empat dari enam bersaudara dari ayahanda Hasim Manurung dan Ibunda Yuliana Bangun.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2000 – 2006 SD Negeri 130012 Tanjungbalai
2. Tahun 2006 – 2009 SMP Negeri 1 Tanjungbalai
3. Tahun 2009 – 2012 SMK Negeri 4 Tanjungbalai
4. Tahun 2014 – 2018 Tercatat Sebagai Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara:

1. Mengikuti MASTA (Masa Ta'aruf) PK IMM Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara di tahun 2014.
2. Mengikuti kegiatan MPMB (Masa Penyambutan Mahasiswa Baru) BEM Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara di tahun 2014.
3. Mengikuti kegiatan Sarasehan Organisasi dan Sekali Kenal Langsung Dekat (SKLD) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Periode amaliyah 2014-2015 dengan tema “Menjadikan Sarasehan Menjadi Langkah Awal Membentuk Ukhuwah dalam Melintasi Indahnya Kebersamaan Bersama PK IMM FKIP UMSU” di tahun 2014.

4. Mengikuti Seminar Nasional yang dibawakan oleh 3 pemateri yang berbeda-beda :
 1. Bapak Indra Prasetia, S.Pd, M.Si “ Matematika Adalah Pilar Kehidupan”
 2. Bapak Dr. Marwan Ramli, M.Si “ Hubungan Matematika Terhadap Kebudayaan Bangsa”
 3. Bapak Arbi Pasaribu “ Kutemukan Cinta diDibangku KuliahYang di selenggarakan pada tanggal 06 Maret 2015 oleh Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Mengikuti Program Praktek Lapangan (PPL) di SMP PAB 8 Sampali selama ± 3 bulan pada semester ganjil tahun 2017/2018.

Demikian daftar riwayat hidup ini saya perbuat dengan sebenar – benarnya dan dengan rasa tanggung jawab.

Medan, Maret 2018
Penulis

Absari Manurung
NPM.1402030274

RELASI DAN FUNGSI

UNTUK SMP PAB 8 SAMPALI

T/P 2017/2018

RPP 1 RELASI

RPP 2 FUNGSI

RPP 3 NILAI FUNGSI

RPP 4 GRAFIK FUNGSI

ABSARI MANURUNG

2018

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
(RPP 1)

Nama Sekolah : SMP PAB 8 Sampali
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII (Delapan)/Ganjil
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
KKM : 75

A. Standar Kompetensi

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus

B. Kompetensi Dasar

- 1.3 Memahami relasi dan fungsi

C. Indikator

- 1.3.1. Menemukan konsep relasi
- 1.3.2. Menyebutkan aturan pada suatu relasi
- 1.3.3. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan relasi
- 1.3.4. Menyatakan relasi dalam diagram panah
- 1.3.5. Menyatakan relasi dalam himpunan pasangan berurutan
- 1.3.6. Menyatakan relasi dalam diagram cartesius

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran berlangsung diharapkan siswa dapat:

1. Menemukan konsep relasi
2. Menyebutkan aturan pada suatu relasi
3. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan relasi
4. Menyatakan relasi dalam diagram panah
5. Menyatakan relasi dalam himpunan pasangan berurutan
6. Menyatakan relasi dalam diagram cartesius

E. Materi Pembelajaran

Relasi

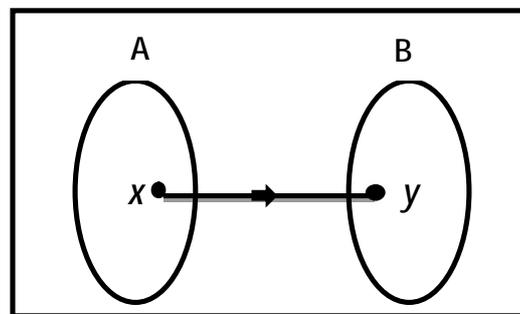
Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah suatu aturan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan

B. Relasi dari dua himpunan dapat disajikan dalam diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram cartesius.

1. Diagram Panah

Cara menyatakan relasi dalam diagram panah adalah

- Membuat dua lingkaran atau bangun lainnya seperti persegi panjang untuk meletakkan anggota himpunan A dan anggota himpunan B
- Misal diketahui $x \in A$ diletakkan pada lingkaran A dan $y \in B$ diletakkan pada lingkaran B.
- Kemudian x dan y dihubungkan dengan anak panah, arah anak panah menunjukkan arah relasi.
- Anak panah tersebut mewakili aturan relasi.



2. Himpunan Pasangan Berurutan

Cara menyatakan relasi ke dalam himpunan pasangan berurutan adalah dengan memasang anggota daerah asal (*domain*) dan anggota daerah hasil (*range*) dengan menggunakan tanda kurung. Misalkan relasi antara dua himpunan, yaitu himpunan A dan himpunan B, dapat dinyatakan sebagai pasangan berurutan (x,y) dengan $x \in A$ dan $y \in B$, sehingga dapat dituliskan relasi R dari A ke B adalah himpunan bagian dari $A \times B = \{(x,y) | x \in A, y \in B\}, \in$. Jika diketahui banyak anggota himpunan A adalah $n(A) = r$ dan banyak anggota himpunan B adalah $n(B) = s$ maka banyaknya anggota himpunan adalah $(A \times B)$ adalah $n(A \times B) = n(A) \times n(B)$.

3. Diagram Cartesius

Cara menyatakan relasi ke dalam diagram Cartesius yaitu:

- Pada diagram Cartesius diperlukan dua garis sumbu yaitu sumbu mendatar (horizontal) dan sumbu tegak (vertikal) yang berpotongan tegak lurus.

- b. $X \in A$ berupa anggota daerah asal diletakkan pada sumbu mendatar dan $y \in B$ berupa anggota daerah hasil diletakkan pada sumbu tegak.
- c. Pemasangan $x \rightarrow y$ ditandai dengan suatu noktah (●) yang koordinatnya ditulis sebagai pasangan berurutan (x,y).

F. Pendekatan Pembelajaran

Penemuan Terbimbing dengan Diskusi Kelompok

G. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Karakter yang dikembangkan
1.	Pendahuluan (10 menit)	
	<ul style="list-style-type: none"> a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan do'a bersama siswa. b. Guru memeriksa kehadiran siswa. c. Guru menyampaikan pada siswa bahwa hari ini akan belajar relasi. d. Guru mengingatkan siswa melalui tanya jawab mengenai materi himpunan sebagai syarat materi relasi e. Guru memberikan motivasi dengan menjelaskan manfaat mempelajari materi ini seperti relasi dalam suatu keluarga atau silsilah dalam keluarga. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Religius, sopan, komunikatif b. Tertib, disiplin c. Komunikatif d. Komunikatif e. Ingin tahu
2.	Kegiatan Inti (60 menit)	
	<ul style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan kertas yang berisi kata sifat berbeda-beda kepada siswa b. Siswa diminta untuk duduk membentuk kelompok sesuai dengan relasi (lawan katanya) c. Siswa berkumpul dengan kelompoknya. Guru membagikan LKS 1 pada siswa d. Guru memberikan photo dari setiap siswa secara acak e. Setiap kelompok diminta untuk 	<ul style="list-style-type: none"> a. Berfikir , kerjasama b. Kerjasama, tanggung jawab c. Kerjasama, tanggung jawab d. Ingin tahu e. Kerjasama, tanggung jawab

	<p>bekerjasama untuk menemukan relasi (duduk dengan) dari setiap photo.</p> <p>f. Setiap siswa berdiskusi dengan teman satu kelompoknya untuk memahami permasalahan. (siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data)</p> <p>g. Setiap kelompok menganalisis dan menyelesaikan setiap persoalan yang diberikan oleh guru sesuai petunjuk pada LKS. (siswa memperkirakan hasil analisisnya)</p> <p>h. Guru membimbing diskusi siswa jika diperlukan.</p> <p>i. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. (guru memeriksa hasil prakiraan siswa)</p> <p>j. Siswa dari kelompok yang lain memberikan tanggapan hasil presentasi.</p> <p>k. Guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pekerjaan dan presentasi berdasarkan hasil penemuan siswa.</p> <p>l. Siswa menyimpulkan hasil diskusi.</p> <p>m. Siswa mengerjakan latihan yang ada pada LKS .</p> <p>n. Guru bersama siswa membahas latihan</p>	<p>f. Kerjasama, tekun, ingintahu</p> <p>g. Teliti, kerja sama, ulet, rajin</p> <p>h. Tanggungjawab</p> <p>i. Demokrasi, percaya diri</p> <p>j. Kritis, menghormati</p> <p>k. Berpikir logis, kerja keras</p> <p>l. Berpikir logis</p> <p>m. Mandiri, ulet</p> <p>n. Komunikatif</p>
<p>3.</p>	<p>Penutup (10 menit)</p> <p>a. Siswa membuat rangkuman dengan bimbingan guru.</p> <p>b. Siswa dan guru melakukan refleksi mengenai materi relasi.</p> <p>c. Guru menginformasikan pada siswa untuk mempelajari materi</p>	<p>a. Kerja keras</p> <p>b. Kerja sama</p> <p>c. Komunikatif, tanggungjawab</p>

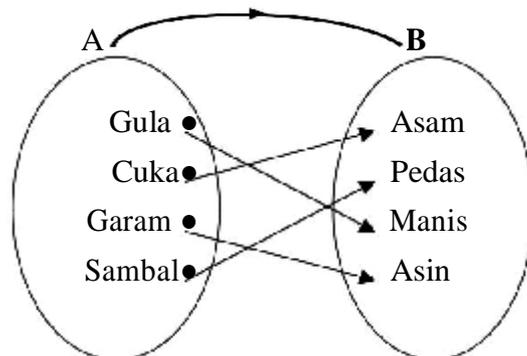
	fungsi	
	d. Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam.	d. Religius

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian proses belajar, meliputi:
 - a. Partisipasi dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran termasuk diskusi kelompok.
 - b. Kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan dari hasil diskusi atau investigasi
2. Penilaian hasil belajar, dilaksanakan melalui hasil pengerjaan siswa pada soal-soal latihan.

Contoh instrumen :

- 1) Nyatakan relasi berikut dengan kata-kata!



- 2) Nyatakanlah relasi di bawah ini dalam diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram cartesius!
 - a. $C =$ himpunan bilangan prima yang nilainya kurang dari 10
 $D =$ himpunan bilangan genap kurang dari 13
 Dengan relasi “faktor dari”
 dari himpunan C ke himpunan D.
 - b. $E = \{\text{tangan, kaki, mata, telinga}\}$
- 3) $F = \{\text{memegang, menendang, berjalan, melihat, mendengar}\}$ Dengan relasi “berguna untuk” dari himpunan E ke himpunan F.