

TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA PENEMUAN TERBIMBING
UNTUK MATERI FUNGSI**



**TAPM Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Magister Pendidikan Matematika**

Disusun Oleh :

BOY SANDI

NIM. 500006172

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS TERBUKA

JAKARTA

2015

LEMBAR HALAMAN PERSEMBAHAN

Aku Persembahkan Gelar Magister Pendidikan Matematika Ini Untuk Ayahanda Tarmidzi Boles (Alm), Ayahanda Amul Huzni, Ibunda Kusnah Wati dan Kedua Adikku Huzmiyanti dan Aproni Husnandi Yang Tercinta dan Tersayang.

Sesungguhnya Sesudah Kesulitan Itu Ada Kemudahan. Maka Apabila Kamu Telah Selesai (Dari Suatu Urusan, Kerjakanlah Dengan Sungguh-sungguh (Urusan) Yang Lain.

(Q.S Al-Insyirah 6-7)

Amin

Tiada Cinta Yang Paling Suci Selain Kasih Sayang Ayahanda dan Ibundaku Setulus Hatimu Bunda, Searif Arahammu Ayah Doamu Hadirkan Keridhaan Untukku, Petuahmu Tuntunkan Jalanku Pelukmu Berkahi Hidupku, Diantara Perjuangan Dan Tetesan Doa Malammu Dan Sebait Doa Telah Merangkul Diriku, Menuju Hari Depan Yang Cerah

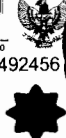
Karya Kecil Ini Kupersembahkan Untuk Kebahagiaan Seluruh Keluarga ku Tercinta

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI**UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA****PERNYATAAN**

TAPM yang berjudul *“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Penemuan Terbimbing Untuk Materi Fungsi”* adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Surabaya, Februari 2015

Yang Menyatakan



Boy Sandi

NIM. 500006172

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER

UNIVERSITAS TERBUKA PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA

PENGESAHAN

Nama : Boy Sandi
 NIM : 500006172
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul TAPM : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Penemuan Terbimbing untuk Materi Fungsi

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir Program Magister (TAPM) Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Terbuka pada:

Hari/ Tanggal : 06 Juli 2015
 Waktu : 11.00 – 13.00 WIB.

Dan telah dinyatakan **LULUS**.

PANITIA PENGUJI TAPM

Ketua Komisi Penguji

Nama : Dr. Sofjan Aripin, M.Si.
 NIP : 19660619 199203 1 002

Tandatangan

.....

Penguji Ahli

Nama : Dr. rer. nat. I Made Sulandra, M.Si.
 NIP : 19631216 198701 1 001

.....

Pembimbing I

Nama : Dr. Siti Khabibah, M.Pd
 NIP : 19721001 200112 2 006

.....

Pembimbing II

Nama : Dr. Sandra Sukmaning Adji, M.Ed., MPd.
 NIP : 19590105 198503 2 001

.....

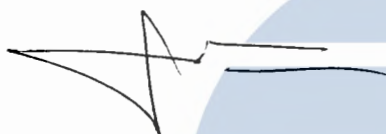
LEMBAR PERSETUJUAN TAPM

Judul TAPM : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika
Penemuan Terbimbing Untuk Materi Fungsi

Penyusun TAPM : Boy Sandi
NIM : 500006172
Program Studi : S-2 Pendidikan Matematika
Hari/Tanggal : Senin / 06 Juli 2015

Menyetujui :

Pembimbing II,



Dr. Sandra Sukmaning Adji, M.Ed., M.Pd.
NIP. 19590105 198503 2 001

Pembimbing I,



Dr. Siti Khabibah, M.Pd.
NIP. 19721001 200112 2 006

Penguji Ahli,



Dr. rer. nat. I Made Sulandra, M.Si.
NIP. 19631216 198701 1 001

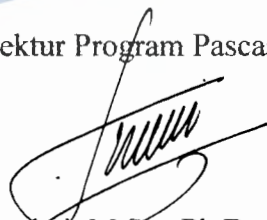
Mengetahui,

Ketua Bidang Ilmu MIPA



Dr. Sandra Sukmaning Adji, M.Ed., M.Pd.
NIP. 19590105 198503 2 001

Direktur Program Pascasarjana



Sucrati, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19520213 198503 2 001

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS TERBUKA**
Jl. Cabe Raya, Pondok Cabe, Pamulang, Tangerang Selatan 15418
Telp. 021-7415050, Fax. 021-7415588

BIODATA

Nama : Boy Sandi
 NIM : 500006172
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Tempat dan Tanggal Lahir : Teluk Bayur, 26 April 1987
 Registrasi Pertama : 2013.1
 Riwayat Pendidikan :

1. Lulus SD di SDN 008 Teluk Bayur pada tahun 1999
2. Lulus SLTP di SLTPN 1 Teluk Bayur pada tahun 2002
3. Lulus SMU di SMUN 1 Teluk Bayur pada tahun 2005
4. Lulus S1 di Universitas Mulawarman pada tahun 2009

Riwayat Pekerjaan :

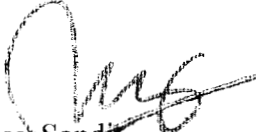
1. Tahun 2009 s/d 2010 sebagai Guru di MTs Al Misra Samarinda
2. Tahun 2009 s/d 2010 sebagai Guru di SMA/MK Al Misra Samarinda
3. Tahun 2009 s/d 2011 sebagai Guru di SMA Muhammadiyah 2 Samarinda
4. Tahun 2011 s/d Sekarang sebagai Dosen di Universitas Veteran Republik Indonesia Makassar
5. Tahun 2013 s/d sekarang sebagai Guru di SMPN 3 Berau
6. Tahun 2014 s/d sekarang sebagai Guru di MTs Ar-Ridho Berau

Alamat Tetap : Jln. Sungai Kuyang RT 003 RW 003 Gg. Rumbia
 No.164 Kecamatan Teluk Bayur Kabupaten Berau
 Provinsi Kalimantan Timur

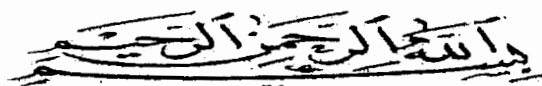
No. Telepon : 081350689287 / 085656471631



Berau, 01 Februari 2015


 Boy Sandi
 NIM. 50006172

KATA PENGANTAR



Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, bahwasanya hanya atas limpahan rahmat-Nya dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Penemuan Terbimbing untuk materi fungsi"

Dalam penulisan tesis ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan penghargaan dan rasa hormat serta rasa terima kasih setulus hati kepada:

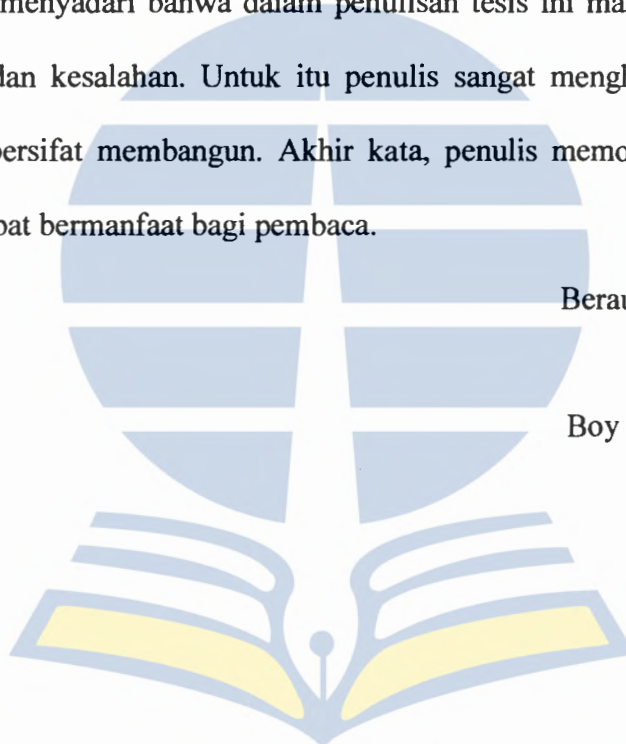
1. Rektor Universitas Terbuka atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk melanjutkan studi di Program Pascasarjana Universitas Terbuka.
2. Direktur Program Pascasarjana yang telah memberikan bantuan selama mengikuti perkuliahan hingga pada penyusunan tesis ini.
3. Kepala UT-UPBJJ Surabaya yang telah memberikan bantuan selama mengikuti perkuliahan hingga pada penyusunan tesis ini.
4. Ibu Dr. Siti Khabibah, M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Dr. Sukmaning Adji, M.Ed., M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan tesis ini.
5. Bapak Dr. rer. nat. I Made Sulandra, M.Si. selaku penguji ahli dan Bapak Dr. Sofjan Aripin, M.Si. selaku ketua komisi pada Ujian Sidang yang telah memberikan arahan dan saran dalam perbaikan tesis ini.
6. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan, semangat, perhatian, dan doa.
7. Kedua adik-adikku yang paling kusayang Huzmiyanti dan Aproni Husnandi yang selalu memberikan dukungan, semangat, perhatian, dan doa.

8. Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Berau dan guru kelas, seluruh guru beserta staf tata usaha yang telah mengijinkan dan kerjasama yang baik selama observasi sebelum dan sesudah pelaksanaan penelitian.
9. Rekan-rekan mahasiswa S-2 pendidikan matematika, khususnya angkatan 2013, dan seluruh pihak yang telah banyak membantu dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu terima kasih atas bantuan, semangat, dukungan, dan do'a dari kalian semua.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tesis ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Akhir kata, penulis memohon maaf. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Berau, 01 Februari 2015

Boy Sandi



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN PALGIASI	iv
LEMBAR PENGESAHAN TAPM	v
LEMBAR PERSETUJUAN TAPM	vi
BIODATA	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR BAGAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
ABSTRACT	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	8
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Proses Belajar Mengajar	9
B. Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing	13
C. Teori Belajar yang melandasi pembelajaran	22

D. Fungsi dan Relasi.....	24
E. Perangkat Pembelajaran.....	27
F. Hasil Belajar Matematika	38
G. Model Pengembangan 4-D.....	40
H. Kajian Yang Relevan	41
I. Kerangka Berfikir	43
BAB III. METODE PENELITIAN	45
A. Jenis Penelitian.....	45
B. Waktu Pengambilan Data dan Tempat Penelitian	45
C. Subyek Penelitian.....	45
D. Prosedur Penelitian.....	45
E. Instrumen Pengumpulan data	53
F. Teknik Pengumpulan Data.....	57
G. Teknik Analisis Data.....	59
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	63
A. Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	63
B. Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	76
C. Pembahasan	85
D. Kelemahan Penelitian.....	96
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	98
A. Kesimpulan.....	98
B. Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN.....	105

DAFTAR BAGAN

Bagan	Halaman
Bagan 2.1 Skema Langkah-Langkah Penemuan Terbimbing oleh Hirdjan Yang Dimodifikasi.....	18
Bagan 3.1 Diagram Alir Pengembangan Perangkat Pembelajaran Modifikasi dari 4-D.....	46
Bagan 4.1 Diagram Peta Konsep Pokok Bahasan Fungsi.....	67



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Pedoman Observasi Pelaksanaan Pembelajaran.....	106
Lampiran 2 Penilaian Ahli pada Validasi LKS.....	110
Lampiran 3 Penilaian Ahli pada Validasi RPP.....	112
Lampiran 4 Penilaian Ahli pada Validasi THB.....	115
Lampiran 5 Angket Respon Siswa.....	117
Lampiran 6 Uji Keterbacaan.....	119
Lampiran 7 Data Validasi LKS dari ahli.....	120
Lampiran 8 Data Validasi RPP dari ahli.....	121
Lampiran 9 Nilai Tugas.....	123
Lampiran 13 Skor Tes Hasil Belajar.....	124
Lampiran 10 Nilai Sikap.....	125
Lampiran 11 Nilai Pengetahuan.....	126
Lampiran 12 Nilai Keterampilan.....	127
Lampiran 14 Tabel Persiapan perhitungan Validitas setelah uji coba.....	128
Lampiran 15 Analisis Butir soal THB.....	135
Lampiran 16 Hasil <i>Scanan</i>	139
Lampiran 17 LKS matematika.....	150
Lampiran 18 RPP Penemuan Terbimbing.....	160
Lampiran 19 Kisi-kisi soal THB.....	173
Lampiran 20 Soal THB.....	174
Lampiran 21 Kunci Jawaban dan pedoman penskoran.....	175
Lampiran 22 Surat-surat Penelitian.....	179

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 2.1	Sintaks Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing	20
Tabel 2.2	Contoh Tabel Nilai Kelas.....	26
Tabel 2.3	Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran.....	34
Tabel 2.4	Model 4-P	40
Tabel 3.1	Kisi-kisi Uji Keterbacaan.....	51
Table 3.2	Jadwal Kegiatan Uji Coba Produk.....	52
Tabel 3.3	Kisi-kisi validasi perangkat pembelajaran.....	54
Tabel 3.4	Metode Pegumpulan Data dan Instrumen.....	58
Tabel 3.5	Kategori Validitas Instrumen	61
Tabel 3.6	Kriteria Keberhasilan Aktivitas Belajar Siswa	62
Tabel 4.1	Hasil Karakteristik Siswa.....	66
Tabel 4.2	Hasil Perincian Materi.....	67
Tabel 4.3	Fase kegiatan pembelajaran pada RPP.....	71
Tabel 4.4	Daftar Nama Validator.....	74
Tabel 4.5	Hasil Uji Keterbacaan.....	74
Tabel 4.6	Hasil validasi dari validator untuk LKS.....	77
Tabel 4.7	Revisi LKS Berdasarkan Hasil Validasi.....	78
Tabel 4.8	Hasil validasi dari validator untuk RPP.....	78
Tabel 4.9	Revisi RPP Berdasarkan Hasil Validasi.....	79
Tabel 4.10	Hasil validasi dari validator untuk THB.....	80
Tabel 4.11	Hasil Analisis Validitas Butir soal.....	81
Tabel 4.12	Observasi Pelaksanaan Pembelajaran.....	82
Tabel 4.13	Rekapitulasi Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran di Kelas Uji Coba.....	83
Tabel 4.14	Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Perangkat di Kelas Uji Coba	83
Tabel 4.15	Pencapaian Kriteria Perangkat Pembelajaran.....	84

ABSTRACT

DEVELOPMENTAL SETS OF EQUIPMENT MATHEMATIC INVENTION GUIDANCE FOR FUNCTION MATERIAL

Boy Sandi
boysandi26041987@gmail.com

Graduate Studies Program
Indonesian Open University

This study aims to develop teaching materials in the form of worksheets LKS (Student Activity Sheet), RPP (Lesson Plan) and THB (Test of Learning Outcomes) with guided discovery learning model, expert judgment to determine the feasibility of using instructional materials for use in teaching in the SMP 3 Berau, and to know the teachers and activity assessment of the results of development activities that are used during the learning. Mathematics teaching materials developed by guided discovery learning model. Results of the assessment of experts in the validation process of the content and language teaching materials produced are worthy Development Guided discovery worksheets used by the students to see the results of calculations of experts and the assessment of students' validator worksheets Guided discovery of the average value of the two aspects dinilai is 4, 2 scale 5 with very valid category that criterion validity LKS has been reached on the subject of functions. Likewise, the results of expert assessment in determining the validation process of learning, content, language and time produced teaching materials is to look at the results of calculations of experts and the assessment of students' validator RPP Guided discovery of the average value of the two aspects that are 4,1 scale 5 with categories criterion validity is very valid that RPP has been reached on the subject of functions. From the results of the development of the RPP is expected the application of learning is also very dependent on the teacher to determine the extent to which the activities of teachers and students, found that students who are active activity of 86.25% at the end of the meeting turned out to be obtained only 25 people and 5 rest just do not understand what the by the teacher and one of them was interviewed by investigators.

Student responses from the results obtained that the students' response to all aspects are above 80% is 82.99%, so according to predefined criteria that the students are said to be very positive response. If all measured aspects of the research generated guided discovery learning device that meets both criteria, so that it can be implemented.

Keywords: Invention Guidance, Learning Device, Motivation, The results of The study.

ABSTRAK

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA PENEMUAN TERBIMBING UNTUK MATERI FUNGSI

Boy Sandi
boysandi26041987@gmail.com

Program Pasca Sarjana
Universitas Terbuka

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berupa LKS (Lembar Kegiatan Siswa), RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan THB (Tes Hasil Belajar) dengan model pembelajaran penemuan terbimbing, mengetahui penilaian ahli terhadap kelayakan penggunaan bahan ajar untuk digunakan dalam pembelajaran di SMPN 3 Berau, serta mengetahui penilaian aktivitas guru dan aktivitas terhadap hasil pengembangan yang digunakan pada saat pembelajaran. Bahan ajar matematika dikembangkan dengan model pembelajaran penemuan terbimbing. Hasil penilaian tenaga ahli pada proses validasi isi dan bahasa bahan ajar yang dihasilkan adalah Pengembangan LKS Penemuan Terbimbing layak digunakan oleh siswa dengan melihat hasil perhitungan dari penilaian dari validator ahli dan siswa terhadap LKS Penemuan Terbimbing nilai rata-rata dari dua aspek yang dinilai adalah 4,2 skala 5 dengan kategori sangat valid sehingga kriteria validitas LKS telah tercapai pada pokok bahasan Fungsi. Begitu juga hasil penilaian tenaga ahli pada proses validasi penentuan pembelajaran, isi, bahasa dan waktu bahan ajar yang dihasilkan adalah dengan melihat hasil perhitungan dari penilaian dari validator ahli dan siswa terhadap RPP Penemuan Terbimbing nilai rata-rata dari dua aspek yang dinilai adalah 4,1 skala 5 dengan kategori sangat valid sehingga kriteria validitas RPP telah tercapai pada pokok bahasan Fungsi. Dari hasil pengembangan RPP ini diharapkan penerapan pembelajaran juga sangat bergantung pada gurunya untuk mengetahui sejauh mana aktivitas guru dan siswa, didapat bahwa aktivitas siswa yang aktif 86,25% pada akhir pertemuan ternyata didapat hanya 25 orang saja dan 5 orang sisanya tidak mengerti apa yang disampaikan oleh gurunya dan salah satunya diwawancarai oleh peneliti.

Respon siswa dari hasil yang didapat bahwa respon siswa terhadap semua aspek berada di atas 80% yaitu 82,99%, sehingga menurut kriteria yang telah ditetapkan bahwa respon siswa dikatakan sangat positif. Jika semua aspek telah diukur dari penelitian maka dihasilkan perangkat pembelajaran penemuan terbimbing yang memenuhi kriteria baik, sehingga dapat diimplementasikan.

Kata kunci : Penemuan Terbimbing, Perangkat Pembelajaran, Motivasi, Hasil Belajar.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Proses belajar mengajar yang dilaksanakan melalui pendidikan formal disekolah tidak hanya ditentukan oleh hal-hal yang berhubungan langsung dengan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Hal lain yang diperhatikan adalah kemampuan guru dalam melaksanakan kegiatan pada saat pengajaran berlangsung (Hasibuan, 1998:123).

Kegiatan pokok guru pada saat pengajaran berlangsung meliputi dua hal, yaitu pengelolaan pembelajaran dan pengelolaan kelas. Pengelolaan pembelajaran adalah kegiatan yang melibatkan secara langsung komponen materi pembelajaran, metode pembelajaran dan alat bantu mengajar dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan pengelolaan kelas menurut Arikunto (2006:214) adalah penciptaan kondisi yang memungkinkan pengelolaan pembelajaran dapat berlangsung secara optimal dan lancar. Pengelolaan kelas menurut Arikunto (2006:214) sangat berpengaruh terhadap pengelolaan pengajaran, Oleh karena itu kegagalan dalam pengelolaan kelas akan mengakibatkan terganggunya pengelolaan pembelajaran, demikian juga dengan sebaliknya. Pada hakekatnya pengelolaan kelas tidak hanya pada permulaan, tetapi dapat berlangsung sepanjang pembelajaran bila diperlukan. Kemampuan guru dalam pengelolaan kelas akan dapat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran sesuai dengan bidang studi masing-masing, termasuk pembelajaran matematika.

Matematika yang di ajarkan di SMP merupakan satu mata pelajaran yang wajib di ikuti oleh semua siswa di SMP. Pengajaran matematika di SMP bertujuan untuk memberikan pengertian-pengertian dan konsep-konsep matematika, agar siswa memiliki keterampilan untuk menerapkan konsep-konsep tersebut baik dalam matematika maupun dalam pelajaran lainnya. Matematika sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan, berfungsi mengembangkan kebiasaan berfikir matematis dan berfikir sistematis. Pelajaran matematika yang diberikan pada semua jenjang sekolah diharapkan akan memberikan kontribusi yang berarti bagi masa depan peserta didik (Soejadi, 2000:76).

Dalam pelajaran matematika, banyak sekali siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan pada setiap pokok bahasan. Kesulitan tersebut dapat dilihat dari kesalahan yang di tunjukkan siswa pada saat menyelesaikan soal-soal (Abdurahman, 1999:42). Ketidak-cermatan dan kelalaian siswa merupakan salah satu penyebab terjadinya kesalahan, baik ketidak-cermatan dalam penulisan dan dalam mengerjakan soal, serta kelalaian siswa dalam mengikuti pelajaran yang mengakibatkan nilai matematika mereka rendah.

Hasil observasi SMP di Kabupaten Berau, yang di lakukan adalah mengamati 5 orang guru dari 5 sekolah yang berbeda sebagian dalam proses pembelajarannya, Guru matematika lebih menekankan pada metode ceramah dalam menyampaikan pelajaran. Hal itu dapat dilihat dari interaksi antara guru dan siswa masih kurang aktif. Siswa masih banyak mendengarkan ketika guru menerangkan materi tanpa bertanya, Sehingga siswa belajar dalam satu

arah saja yaitu mendengarkan. Oleh sebab itulah hasil pembelajaran matematika siswa kelas VIII masih belum ada peningkatan berdasarkan yang disampaikan oleh guru yang di jadikan obyek. Dari hasil observasi dengan melihat siswa disini kurang aktif sehingga hasil pembelajaran belum maksimal.

Hasil observasi, buku pegangan siswa yang ada di perpustakaan tidak mencukupi untuk semua siswa. Buku yang ada juga berasal dari beberapa penerbit, masing-masing penerbit memiliki karakteristik tersendiri. Ada buku yang memiliki soal-soal dengan tingkat kesukaran tinggi yang tidak sesuai dengan kemampuan siswa yang umumnya menengah kebawah dan ada juga buku yang belum menggunakan suatu pendekatan sehingga buku yang ada tersebut kurang dimanfaatkan oleh siswa.

Selain itu lembar kerja siswa dari sekolah belum ada, lembar kerja yang digunakan siswa saat ini adalah lembar kerja siswa yang datang dari luar sekolah, lembar kerja siswa ini juga belum menggunakan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam mengerjakannya.

Guru sebagai pendidik berperan sebagai fasilitator dalam membantu siswa untuk meningkatkan kualitas pembelajaran siswa dalam belajar matematika. Oleh karena itu, sudah seharusnya guru mencari solusi terhadap permasalahan yang dihadapi siswa. Oleh karena itu, maka guru dalam mengajar tidak hanya menuangkan sejumlah informasi kepada siswa, tetapi mengusahakan bagaimana agar konsep-konsep penting dan sangat berguna tertanam kuat dalam diri siswa. Salah satu cara yang dilakukan oleh guru adalah dengan memilih metode dan perangkat pembelajaran yang sesuai

dengan materi pembelajaran yang akan diajarkan. Untuk mengatasi permasalahan diatas dibutuhkan perangkat ajar sebagai pegangan guru dan lembar kerja sebagai pegangan siswa yang berbasiskan suatu pendekatan yang dapat mendukung proses pembelajaran matematika yang menyenangkan, bermakna, menarik sehingga meningkatkan minat, motivasi, aktivitas, kreativitas dan pemahaman siswa.

Dari uraian diatas, maka dipilihlah suatu metode pembelajaran yang disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa dan materi yang akan disajikan, yaitu dengan metode penemuan terbimbing karena pada umumnya siswa SMP masih memerlukan petunjuk atau bimbingan, baik dari guru maupun dari teman. Metode ini dominasi pembelajaran dikelas adalah dominasi siswa. Peran guru adalah sebagai fasilitator, serta pada saat menyiapkan perangkat pembelajaran berupa LKS. Hal ini dikarenakan, metode *discoveri* atau metode penemuan terbimbing adalah metode mengajar yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya itu tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri (Ruseffendi, 1988:329). Diharapkan, jika siswa terlibat aktif dalam menemukan pola dan struktur matematika itu, siswa akan memahami konsep dan teorema lebih baik, ingat lebih lama dan mampu mengaplikasikannya ke situasi yang lain dan akan membawa siswa ingin mengetahui lebih lanjut hubungan pola dan struktur yang ditemukan tadi. Dalam suatu pembelajaran matematika, guru perlu memberikan motivasi kepada siswa agar mereka mau dan mampu menyelesaikan soal-soal, dan bila perlu membimbingnya sampai mereka

dapat menyelesaikannya (Hudoyo:1988). Bimbingan yang dimaksud dapat diberikan secara lisan atau secara tertulis, namun bantuan secara tertulis dalam *lembar kerja siswa* akan lebih jauh efektif, karena dapat dibaca berulang-ulang oleh siswa.

Materi yang dipilih dalam penelitian ini adalah fungsi, karena materi ini berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari serta terdapat banyak variasi soal pada materi ini. Selain itu materi fungsi menjadi materi prasyarat beberapa materi selanjutnya. Fungsi merupakan pengetahuan baru bagi siswa kelas VIII. Prasyarat yang harus ditempuh dalam materi ini adalah himpunan. Dalam materi relasi dan fungsi terdapat beberapa sub pokok bahasan yaitu: (1) pengertian relasi; (2) menyatakan bentuk fungsi; dan (3) menghitung nilai fungsi. Jika siswa tidak mampu mengkaitkan antara konsep himpunan (yang pernah diperoleh di materi sebelumnya) dengan konsep relasi dan fungsi (konsep yang baru diperoleh), maka mereka akan cenderung kesulitan dalam memahami soal, bahkan kemungkinan besar penyelesaian yang dihasilkan kurang tepat. Dengan demikian alangkah baiknya apabila konsep yang ada dalam materi tersebut ditemukan siswa dengan sendirinya dengan model penemuan terbimbing. Ketika siswa bisa menemukan konsep-konsep yang ada pada materi secara mandiri maka materi tersebut akan lebih mudah dipahami berdasarkan konsep dan petunjuk bimbingan yang diberikan oleh guru daripada menghafalnya. Dan menurut guru matematika kelas VIII SMPN 3 Berau ternyata siswa masih kesulitan memahami konsep relasi dan fungsi yang abstrak. Terutama dalam mensubstitusi suatu fungsi ke fungsi yang lain. Misalnya $f(x) = x+p$ dan $m(x) = 2x$. Jika siswa diminta

mensubstitusi fungsi $f(x)$ ke $m(x)$ beberapa siswa belum melakukan substitusi dengan benar walaupun banyak siswa yang dapat mensubstitusi dengan benar. Dan juga ketika diminta untuk mensubstitusikan nilai fungsi dengan sebuah bilangan bahkan sering terjadi kesalahan dalam perhitungan, bahkan ada yang mengatakan kemudian nilai yang akan disubstitusikan harus dikemakan.

Pada tanggal 23 April 2014 yang di lakukan adalah mewawancarai 5 orang siswa yang ada di sekolah yang akan di jadikan obyek penelitian yang hasil semuanya mengatakan bahwa matematika itu sulit, guru nya galak, tugasnya banyak, bahkan ada yang mengatakan bahwa "saya paling takut kalau mengerjakan di depan kelas" dan " mendingan saya melihat tugas teman saya saja sebelum masuk kelas" sehingga mereka sama sekali tidak termotivasi untuk belajar matematika dan bahkan ada yang mengatakan bahwa setiap masuk gurunya tidak pernah membimbing belajar.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian yang di lakukan adalah tentang **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Penemuan Terbimbing untuk materi fungsi**, dengan harapan dapat memberikan kontribusi untuk memperbaiki kualitas pembelajaran dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Bagaimanakah proses dan hasil pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Penemuan Terbimbing untuk

memperbaiki dan memfasilitasi pencapaian pemahaman konsep materi fungsi yang berkualitas, valid, praktis, dan efektif dalam pembelajaran?"

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan dan menghasilkan perangkat pembelajaran matematika penemuan terbimbing untuk memperbaiki dan memfasilitasi pencapaian pemahaman konsep materi fungsi yang berkualitas berkualitas, valid, praktis, dan efektif dalam pembelajaran. Pengembangan perangkat pembelajaran ini difokuskan pada penyusunan pendekatan pembelajaran yang bertujuan untuk:

1. Memprogram proses belajar siswa berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran;
2. Interaksi edukatif guru-peserta didik terbebas dari pemikiran subjektif;
3. Mendorong dan menginspirasi peserta didik berpikir secara kritis, analistis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, mengaplikasikan substansi atau materi pembelajaran;
4. Mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon substansi atau materi pembelajaran; berbasis pada konsep, teori dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan;
5. Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya.

D. Manfaat Penelitian

Produk yang diharapkan dari penelitian pengembangan ini adalah di harapkan dapat terwujudnya sebuah perangkat pembelajaran matematika penemuan terbimbing yang mempunyai kontribusi bagi:

1. Guru matematika, terutama sebagai informasi tentang alternative pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa tanpa menggunakan metode pembelajaran yang monoton.
2. Pengembang atau penyusun kurikulum, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan informasi dalam merencanakan kurikulum matematika SMP/MTs.
3. Sebagai informasi dan pertimbangan bagi sekolah dalam hal memilih strategi peningkatan hasil belajar matematika dengan mempertimbangkan motivasi dan kemampuan guru.
4. Perangkat ajar penemuan terbimbing ini dapat menjadi sumbangan bagi pendidikan dalam rangka inovasi pembelajaran matematika di Sekolah;
5. Perangkat pembelajaran penemuan terbimbing ini dapat menjadi landasan berpijak bagi peneliti lain untuk melanjutkan penelitian ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Proses Belajar Mengajar

Hudoyo (1990), menyatakan belajar merupakan suatu kegiatan yang dapat menciptakan pengetahuan, keterampilan. Seseorang dikatakan belajar jika dapat diasumsikan dalam diri orang tersebut menjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku, dengan demikian belajar akan menyangkut dua hal yaitu proses belajar dan hasil belajar. Lebih lanjut di katakan bahwa di dalam belajar terdapat tiga (3) masalah pokok yaitu :

- 1) Masalah mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi belajar.
- 2) Masalah bagaimana belajar itu berlangsung dan prinsip mana yang di laksanakan.
- 3) Masalah mengenai hasil belajar.

Sardiman (1994), menyatakan bahwa pengertian pembelajaran tidak cukup kalau hanya diartikan sebagai pengajaran, tetapi pembelajaran mencakup kegiatan belajar mengajar yang di tekankan pada proses belajar dan proses mengajar, sebab pada umumnya jika terdapat proses mengajar maka bersamaan itu pula terdapat proses belajar.

Roestiyah (1991), menyatakan pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses belajar mengajar yang merupakan suatu kegiatan melaksanakan kurikulum lembaga pendidikan dengan siswa sebagai pihak belajar dan guru sebagai pihak yang mengajar. Dengan harapan agar dapat mempengaruhi para siswa dalam mencapai tujuan pendidikan yang pada dasarnya mengantarkan

siswa pada perubahan tingkah laku intelektual, moral, maupun pengetahuannya.

Dari pendapat diatas dapat diartikan bahwa pembelajaran adalah suatu proses kegiatan secara bersamaan antara proses belajar (siswa) dan proses mengajar (guru) dalam rangka transfer pengetahuan sehingga dalam diri siswa terjadi adanya perubahan baik dari segi efektif, kognitif, maupun psikomotoriknya.

Menurut Slameto (1995), belajar adalah suatu usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Ciri-ciri perubahan tingkah laku dalam pengertian belajar adalah perubahan yang terjadi secara sadar, bersifat kontinu dan fungsional, bersifat positif dan aktif, bukan bersifat sementara, memiliki tujuan dan terarah yang mencakup seluruh aspek perilaku.

Dengan demikian belajar dapat didefinisikan suatu proses perubahan tingkah laku dari seseorang yang dilakukan secara sadar untuk memperoleh hasil belajar yang diharapkan berupa pengetahuan, keterampilan, maupun perilaku sosial.

Skinner berpandangan bahwa belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar maka responya menjadi lebih baik dan sebaliknya bila tidak belajar responya menjadi menurun sedangkan menurut Gagne belajar adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi, menjadi kapasitas baru (Dimiyati,2002:10).

Sedangkan menurut kamus umum bahasa Indonesia belajar diartikan berusaha (berlatih dsb) supaya mendapat suatu kepandaian (Purwadarminta: 10). Belajar dalam penelitian ini diartikan segala usaha yang diberikan oleh guru agar mendapat dan mampu menguasai apa yang telah diterimanya dalam hal ini adalah pelajaran Matematika.

Hudoyo (1990) menyatakan, dalam proses mengajar terdapat dua komponen pokok yaitu ada subjek yang diberi pelajaran yaitu siswa dan subjek mengajar yaitu guru, dengan demikian mengajar adalah suatu kegiatan menyampaikan pengetahuan/pengalaman yang dimiliki (guru) kepada peserta siswa. Dalam mengajar tidak harus bertatap muka antara guru dengan siswa, karena mengajar dapat dilakukan melalui media seperti buku teks, modul, dan lain-lain.

Mengajar adalah kegiatan menyampaikan ilmu di dalam kelas dengan pengelolaan kelas yang di rencanakan dari sumber Sardiman (1994) menyatakan bahwa:

"Mengajar merupakan suatu usaha penciptaan sistem lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar. Mengajar adalah kegiatan penyediaan kondisi yang merangsang serta mengarahkan kegiatan belajar siswa untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap yang dapat membawa perubahan tingkah laku maupun kesadaran pribadi, dalam hal ini guru sebagai pengajar hendaknya dapat memperhatikan faktor-faktor atau komponen-komponen yang dapat dimanfaatkan dalam menciptakan lingkungan proses belajar mengajar yang kondusif, metode dan sumber lainnya. Karena kemampuan guru dalam pengorganisasian dan penyelenggaraan proses belajar mengajar yang baik dalam hakikatnya merupakan salah satu syarat dalam mengupayakan terjadinya prestasi belajar siswa yang lebih baik.

Pada dasarnya setiap siswa mempunyai hambatan-hambatan atau kesulitan dalam belajar matematika, namun demikian hambatan setiap siswa tentu saja

tidak sama. Hal ini disebabkan kondisi fisik, status sosial, ekonomi, dan taraf intelektual yang berbeda. Agar siswa mampu meraih prestasi yang ingin dicapai lebih baik, harus memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar.

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar menurut Roestinah (1991) adalah sebagai berikut :

- 1) Faktor Internal yaitu faktor yang timbul dari dalam diri siswa itu sendiri, misalnya : Kesehatan, rasa aman, kemampuan, minat, bakat dan sebagainya.
- 2) Faktor Eksternal yaitu faktor yang datang dari luar diri siswa faktor ini dapat dikelompokkan sebagai berikut :
 - a) Yang datang dari sekolah meliputi: interaksi guru dengan murid, cara penyajian materi oleh guru, hubungan antara guru dengan murid, media alat peraga yang digunakan.
 - b) Yang datang dari masyarakat meliputi : masa media, teman bergaul, cara hidup lingkungan, dan juga kegiatan lainnya.
 - c) Yang datang dari keluarga meliputi : cara mendidik, suasana keluarga keadaan sosial ekonomi keluarga dan sebagainya.

Guru sebagai pengajar mata pelajaran matematika disekolah, tentu saja tidak bisa dipersalahkan secara sepihak jika masih ada siswa yang bersikap negatif terhadap matematika. Pada dasarnya terdapat banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar, baik dari dalam diri siswa itu sendiri dalam belajar, maupun faktor luar. Ruseffendi (1991:4) mengemukakan bahwa sepuluh faktor dari keberhasilan seseorang dalam

belajar antara lain sebagai berikut kecerdasan, kesiapan belajar, bakat, kemauan belajar, minat, cara penyajian materi pembelajaran, pribadi dan sikap pengajar, suasana pengajaran, kompetensi pengajaran, dan kondisi masyarakat luas.

Kesepuluh poin tersebut menjelaskan bahwa cara penyajian materi merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sekaligus menjadi penentu keberhasilan belajar siswa. Apakah materi yang disajikan membuat siswa tertarik, termotivasi, kemudian timbul perasaan dari diri siswa untuk menyenangi materi, dan adanya kebutuhan terhadap materi tersebut.

Pada hakekatnya proses belajar adalah suatu proses komunikasi. Proses komunikasi harus diciptakan melalui kegiatan penyampaian tukar-menukar pesan atau informasi oleh setiap guru dan siswa selaku peserta didik .

Proses mengajar terdapat dua komponen pokok yaitu ada subjek yang diberi pelajaran yaitu siswa dan subjek mengajar yaitu guru, dengan demikian mengajar adalah suatu kegiatan menyampaikan pengetahuan/pengalaman yang dimiliki (guru) kepada peserta siswa. Dalam mengajar tidak harus bertatap muka antara guru dengan siswa, karena mengajar dapat dilakukan melalui media seperti buku teks, modul, dan lain-lain.

B. Model pembelajaran penemuan terbimbing (*Guided-Discovery Learning*).

Pembelajaran penemuan (*discovery learning*) memiliki pengertian yang hampir sama dengan inkuiri. Carin (1993) menyatakan bahwa *discovery learning* adalah suatu proses mental, dimana anak atau individu mengasimilasi konsep dan prinsip-prinsip. Dengan pembelajaran penemuan, siswa terlibat

dalam menggunakan proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep atau teori.

Pembelajaran penemuan dibedakan menjadi dua bagian yaitu: pembelajaran penemuan murni (*pure discovery learning*) dan pembelajaran penemuan terbimbing (*guided-discovery learning*). Di dalam pandangan Bruner, belajar dengan penemuan adalah belajar untuk menemukan, di mana seorang siswa dihadapkan dengan suatu masalah atau situasi yang tampaknya ganjil sehingga siswa dapat mencari jalan pemecahan. Dalam kegiatan pembelajarannya siswa diarahkan untuk menemukan sesuatu, merumuskan suatu hipotesa, atau menarik suatu kesimpulan sendiri. Metode penemuan yang dipandu oleh guru pertama di kenalkan oleh Plato dalam suatu dialog antara Socrates dan seorang anak, maka sering disebut juga dengan metoda Socratic (Cooney, Davis: 1975: 136). Metode ini melibatkan suatu dialog/interaksi antara siswa dan guru di mana siswa mencari kesimpulan yang diinginkan melalui suatu urutan pertanyaan yang diatur oleh guru. Tiap-tiap bentuk pengajaran memiliki beberapa bentuk variasi tertentu, meskipun demikian tiap variasi tetap dalam keterlibatan, kontrol, dan manajemen guru.

Berdasarkan uraian di atas, metode penemuan yang lebih efektif untuk digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran adalah metode penemuan terbimbing. Metode penemuan terbimbing merupakan kegiatan *inquiry* yang masih membutuhkan keterlibatan guru dalam proses pembelajaran, di mana masalah dikemukakan oleh guru atau bersumber dari buku teks kemudian siswa berpikir untuk menemukan jawaban terhadap masalah tersebut di bawah bimbingan intensif guru.

Model pembelajaran penemuan terbimbing adalah pembelajaran yang dimana siswa berpikir sendiri sehingga dapat menyelesaikan masalah yang diberikan dengan bimbingan dan petunjuk dari guru berupa pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan. Dengan metode penemuan terbimbing, yang mendominasi pembelajaran di kelas adalah dominasi siswa. Peran guru adalah sebagai fasilitator dan mediator, serta pada saat menyiapkan perangkat pembelajaran berupa LKS. Hal ini dikarenakan, metode penemuan terbimbing adalah metode mengajar yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya itu tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri (Ruseffendi, 1988:329).

Pembelajaran penemuan terbimbing merupakan bagian dari pembelajaran penemuan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan prinsip-prinsip atau konsep-konsep untuk dirinya sendiri. Berbeda dengan pembelajaran penemuan murni, dalam pembelajaran penemuan terbimbing siswa mendapat bantuan berupa bimbingan dari guru agar lebih terarah, sehingga proses pelaksanaan pembelajaran maupun tujuan yang akan dicapai terlaksana dengan baik. Bimbingan yang dimaksud berupa arahan tentang prosedur kerja yang perlu dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran.

Sehubungan dengan hal tersebut Carin (1993: A-4) menjelaskan hal-hal yang perlu dilakukan dalam merencanakan dan menyiapkan pembelajaran penemuan terbimbing sebagai berikut:

- a. Menentukan tujuan yang diinginkan akan dipelajari siswa.
- b. Memilih metode yang sesuai dengan kegiatan penemuan.

- c. Menentukan lembar pengamatan data untuk siswa.
- d. Menyiapkan alat/bahan secara lengkap.
- e. Menentukan dengan cermat apakah siswa akan bekerja secara individu atau kelompok.
- f. Mencoba lebih dahulu kegiatan yang akan dikerjakan siswa untuk mengetahui kesulitan yang mungkin timbul untuk modifikasi.

Selanjutnya supaya pembelajaran penemuan terbimbing mencapai tujuan pembelajaran, Carin (1993: A-5) menyarankan agar:

- a. Membantu siswa memahami tujuan dari kegiatan yang dilakukan.
- b. Memeriksa bahwa semua siswa memahami tujuan kegiatan dan prosedur kegiatan yang harus dilakukan.
- c. Sebelum kegiatan dilakukan, menjelaskan dulu cara bekerja yang aman.
- d. Mengamati setiap siswa selama melakukan kegiatan.
- e. Memberikan waktu yang cukup kepada siswa untuk mengembalikan alat/bahan yang digunakan.
- f. Melakukan diskusi tentang kesimpulan untuk setiap jenis kegiatan.

Carin (1993: A-4) mengemukakan bahwa melalui pembelajaran penemuan terbimbing guru dapat mengajarkan siswa menjadi sadar dalam menggunakan strategi belajar. Di samping itu juga siswa dapat dilatih untuk menemukan dan menerapkan ide-idenya sendiri serta lebih terlatih untuk berfikir lebih bebas, dengan demikian dapat meningkatkan intelektual siswa.

Peranan guru dalam pembelajaran adalah mendorong siswa untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapinya sendiri atau dengan kelompok dan bukan mengajarkan jawaban dari masalah tersebut. Siswa akan mendapat

keuntungan jika dapat melihat dan melakukan sesuatu daripada hanya sekedar mendengarkan. Pembelajaran penemuan terbimbing merupakan pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam belajar serta dilatih untuk mampu mandiri dalam menemukan jawaban dari masalah.

Secara rinci pembelajaran penemuan terbimbing antara lain meliputi: (1) siswa melakukan pengamatan untuk mendapat data, (2) data yang diperoleh siswa untuk memecahkan masalah yang dihadapi, (3) untuk memecahkan masalah diperlukan bimbingan guru, (4) dengan bimbingan guru, siswa dapat menemukan suatu konsep dan, (5) sumber masalah dapat diperoleh siswa dari lingkungan dan dapat pula diberikan oleh gurunya.

Dalam proses pengumpulan data dan pemrosesan, memberi peluang keterlibatan siswa secara aktif di dalam pembelajarannya, dan guru tidak sepenuhnya mengendalikan proses belajar mengajar, akan tetapi guru hendaklah sebatas mengarahkan. Perlakuan ini penting untuk melatih dan mempersiapkan siswa dalam melakukan pemecahan masalah secara mandiri.

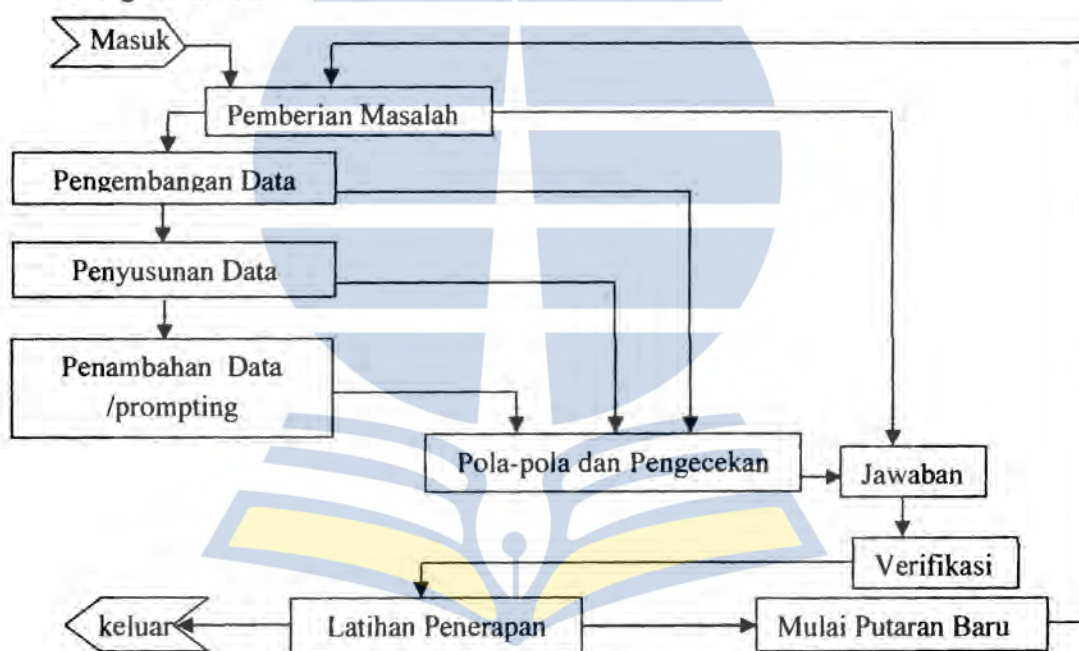
Soedjadi dalam Susiawan (2004:20) menyatakan bahwa langkah-langkah penemuan terbimbing adalah sebagai berikut:

- a. Pemberian masalah, yaitu siswa diminta memahami masalah tersebut.
- b. Pengembangan data, yaitu siswa diminta mencari/menunjuk kemungkinan data yang lain sebagai kelanjutan dari data yang sudah diketahui.
- c. Penyusunan data, yaitu siswa menyusun data yang diperoleh dari langkah 1 dan 2 pada sebuah data.

- d. Penambahan data, yaitu siswa diminta menambah beberapa data pada tabel sebagai kelanjutan dari data yang sudah ada jika pola yang diharapkan belum diperolehnya.
- e. *Prompting*/loncatan, yaitu siswa diminta menambah data secara tidak urut, jika dari data sebelumnya siswa merasa belum cukup.
- f. Pemeriksaan hasil, yaitu siswa diminta melihat kebenaran pola atau aturan umum yang diperoleh dengan beberapa data yang ada.

Langkah-Langkah Penemuan Terbimbing oleh Hirdjan yang Dimodifikasi

sebagai berikut:



Keterangan:

- | | | | |
|--|----------------------|--|---------------------------|
| | : mengawali kegiatan | | : urutan kegiatan/langkah |
| | : jenis kegiatan | | : mengakhiri kegiatan |
| | : Lompatan Kegiatan | | |

Bagan 2.1 Skema Langkah-Langkah Penemuan Terbimbing oleh Hirdjan Yang Dimodifikasi

Dalam menerapkan model pembelajaran penemuan terbimbing, guru hendaknya mampu merumuskan langkah-langkah pembelajaran seperti berada

di skema diatas sesuai dengan tingkat perkembangan kompetensi dasar yang dimiliki siswa dimana kegiatan belajar yang berorientasi pada keterampilan proses menekankan pada pengalaman belajar langsung, keterlibatan siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran, dan penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Sesuai dengan masih dibutuhkannya peran guru dalam proses pembelajaran tersebut, dalam penelitian dirumuskan sintaks pembelajaran dengan implementasi model pembelajaran penemuan secara terbimbing sebagai berikut:

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing

Tahap	Tingkat Guru	Tingkat Siswa
Tahap 1 Observasi untuk menemukan masalah	Guru menyajikan kejadian-kejadian atau fenomena yang memungkinkan siswa menemukan masalah.	Siswa mengembangkan keterampilan berpikir melalui observasi spesifik hingga membuat inferensi atau generalisasi
Tahap 2 Merumuskan masalah	Guru membimbing siswa merumuskan masalah penelitian berdasarkan kejadian dan fenomena yang disajikannya.	Siswa merumuskan masalah yang akan membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki
Tahap 3 Mengajukan hipotesis	Guru membimbing siswa untuk mengajukan hipotesis terhadap masalah yang telah dirumuskannya.	Siswa menetapkan jawaban sementara atau lebih dikenal dengan istilah hipotesis
Tahap 4 Merencanakan pemecahan masalah (melalui eksperimen atau cara lain)	Guru membimbing siswa untuk merencanakan pemecahan masalah, membantu menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dan menyusun prosedur kerja yang tepat.	Siswa mencari informasi, data, fakta yang diperlukan untuk menjawab permasalahan/ hipotesis
Tahap 5 Melaksanakan eksperimen (atau cara pemecahan masalah yang lain)	Selama siswa bekerja guru membimbing dan memfasilitasi.	Siswa menguji kebenaran jawaban sementara tersebut. Dugaan jawaban ini tentu saja didasarkan kepada data yang telah diperoleh.

Tahap	Tingkah Laku Guru	Tingkah Laku Siswa
Tahap 6 Melakukan pengamatan dan pengumpulan data.	Guru membantu siswa melakukan pengamatan tentang hal-hal yang penting dan membantu mengumpulkan dan mengorganisasi data.	Siswa mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut, misalnya dengan jalan membaca buku-buku, meneliti, bertanya berdiskusi dan lain-lain
Tahap 7 Analisi Data	Guru membantu siswa menganalisis data supaya menemukan sesuatu konsep	Siswa menganalisis data untuk menemukan sesuatu konsep
Tahap 8 Penarikan kesimpulan atau penemuan	Guru membimbing siswa mengambil kesimpulan berdasarkan data dan menemukan sendiri konsep yang ingin ditanamkan.	Secara berkelompok siswa menarik kesimpulan, merumuskan kaidah, prinsip, ide generalisasi atau konsep berdasarkan data yang diperoleh

1. Kelebihan Penemuan Terbimbing

Kelebihan pendekatan pembelajaran dengan penemuan terbimbing (Hudoyo, 2001: 121-122) adalah:

- a) Siswa mempunyai kesempatan ikut aktif (mengobservasi, berpikir, dan bereksperimen) dalam menemukan suatu formula.
- b) Siswa memahami formula melalui sejumlah contoh sederhana, sehingga jika terdapat keraguan tentang pengertian suatu formula dapat segera diatasi.
- c) Siswa merasa puas karena menemukan sendiri suatu konsep, formula, atau aturan, sehingga menimbulkan semangat ingin tahu.
- d) Tercipta hubungan baik antara siswa dengan siswa serta siswa dengan guru.
- e) Siswa lebih mampu mentransfer pengetahuannya ke berbagai konteks.

2. Kelemahan Penemuan Terbimbing

Kelemahan pendekatan pembelajaran dengan penemuan terbimbing (Hudoyo, 2001: 126-127) adalah:

- a) Formula yang diperoleh melalui cara ini belum dibuktikan secara matematis (pembuktian secara deduktif) karena keterbatasan kemampuan siswa.
- b) Waktu yang diperlukan dimungkinkan terlalu banyak, jika setiap formula, teorema, atau sifat diperoleh siswa dengan dengan cara ini.
- c) Bimbingan terlalu banyak akan mematikan siswa.
- d) Tidak dapat diterapkan untuk setiap topik matematika.
- e) Tidak setiap anak memiliki kesiapan intelektual yang sama, sehingga memerlukan perhatian guru terhadap masing-masing individu, akibatnya banyak waktu yang diperlukan dengan pembelajaran ini.

Jadi untuk kelas besar, pembelajaran dengan penemuan terbimbing kurang sesuai. Dengan kelebihan dan kelemahan yang terdapat dalam pembelajaran dengan penemuan terbimbing, peneliti akan berusaha mengurangi aspek-aspek yang dapat menimbulkan kekurangan-kekurangan tersebut, misalnya akan diterapkan pada kelas kecil dengan jumlah siswa maksimum 32 orang, diterapkan pada materi-materi yang memerlukan pembuktian formula, sifat-sifat atau teorema seperti materi fungsi, dan membagi siswa dalam beberapa kelompok yang heterogen, sehingga bagi siswa dengan intelektual diatas rata-rata intelektual temannya tidak merasa jenuh.

C. Teori Belajar yang Melandasi Pembelajaran Penemuan Terbimbing

1. Teori Piaget

Menurut Piaget (dalam Dahar, 1988), perkembangan intelektual anak didasarkan pada dua fungsi, yaitu organisasi dan adaptasi. Organisasi memberikan organisme kemampuan untuk mensistematisasikan atau mengorganisasikan proses-proses psikologi menjadi sistem-sistem yang teratur dan berhubungan. Sedangkan adaptasi merupakan organisasi yang cenderung untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan yang dilakukan dengan melalui proses asimilasi dan akomodasi.

Pada pembelajaran penemuan terbimbing masalah yang diberikan bukanlah masalah yang telah dikuasai oleh siswa. Untuk memahami dan menyelesaikan masalah tersebut siswa harus melakukan asimilasi dan akomodasi. Ini menunjukkan bahwa ada kesesuaian antara teori Piaget dan pembelajaran dengan model penemuan terbimbing.

2. Teori Vygotsky

Sumbangan penting dari teori Vygotsky adalah penekanan pada hakikat sosiokultural dari pembelajaran (Slavin, 1994) dirasakan bahwa kegiatan belajar secara bersama lebih dapat membantu siswa dalam menguasai suatu konsep. Vygotsky yakin bahwa pembelajaran tersebut baru akan terjadi apabila siswa belajar atau bekerja menangani suatu tugas yang mana tugas tersebut berada di dalam zona perkembangan terdekat (*zone of proximal development*). Artinya tugas-tugas yang tidak dapat dilakukan seorang anak sendiri namun dapat melakukannya dengan bantuan teman sebaya atau orang dewasa yang lebih kompeten. Dalam

proses belajar juga terjadi perkembangan mental, namun menurut Vigotsky fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan dan kerjasama antar individu. Sebelum fungsi mental yang lebih tinggi terserap dalam individu, dalam hal ini siswa harus mempunyai kemampuan sosiokultural yang tinggi.

Ide penting dari Vygotsky tentang perkembangan kognitif adalah bantuan belajar yang diberikan oleh guru dalam memecahkan suatu masalah yang dikenal dengan *scaffolding*. *Scaffolding* diartikan memberikan kepada anak sejumlah besar bantuan selama tahap-tahap awal pembelajaran, dan kemudian mengurangi bantuan tersebut dengan memberikan kesempatan kepada anak untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar secara cepat pada saat siswa dapat melakukannya. Wujud bantuan yang diberikan kepada anak dapat berupa petunjuk, peringatan, dorongan, menguraikan masalah dalam langkah demi langkah pemecahan masalah, memberi contoh dan sebagainya.

Implikasi utama dari teori Vygotsky dalam pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing adalah *zone of proximal development* anak dan prinsip *scaffolding*. Hal ini terlihat didalam penyusunan LKS, masalah yang diberikan adalah masalah yang masih dalam *zone of proximal development* anak dan pada LKS juga dimuat beberapa langkah-langkah yang dilengkapi beberapa petunjuk yang lebih rinci bagi siswa yang kesulitan mengerjakan LKS pada langkah berikutnya sedangkan bagi siswa yang mampu langsung bisa mengerjakan langkah berikutnya.

3. Teori Jerome Bruner

Salah satu model pengajaran menurut teori kognitif yang berpengaruh adalah *discovery learning* dari Jerome Bruner. Menurut Bruner (dalam Djiwandono, 2001:170-174) berpendapat bahwa peranan guru harus menciptakan situasi, di mana siswa dapat belajar sendiri daripada memberikan suatu paket yang berisi informasi atau pelajaran kepada siswa. Untuk itu Bruner menyarankan siswa harus belajar melalui kegiatan mereka sendiri dengan memasukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, di mana mereka harus didorong untuk mempunyai pengalaman dan melaksanakan eksperimen-ekperimen dan membiarkan mereka untuk menemukan prinsip-prinsip bagi mereka sendiri. Implikasi utama dari teori Jerome Bruner *discovery learning* dimana dalam pembelajaran siswa harus diberi kesempatan untuk mempunyai pengalaman dan melaksanakan eksperimen-ekperimen dan membiarkan mereka untuk menemukan prinsip-prinsip bagi mereka sendiri.

D. Fungsi dan Relasi

Antara himpunan negara anggota PBB dengan himpunan benderanya berkorespondensi satu-satu, karena setiap negara hanya memiliki satu bendera negara.

1) RELASI

a) Pengertian



SELERA MAKAN. Dalam sebuah keluarga, setiap anggota keluarga tersebut mempunyai selera makan yang berbeda-beda.

Maka terjadilah hubungan antara masing-masing anggota keluarga tersebut dengan jenis makanan yang disukainya.

**KEGEMARAN
OLAHRAGA.** Amati teman-teman sekelas Anda, apakah semua teman



Anda mempunyai kegemaran olahraga yang sama? Sudah pasti tidak. Ada yang suka sepak bola, ada yang suka basket, ada yang suka memancing dan sebagainya. Maka terjadilah hubungan antara teman-teman Anda dengan jenis olahraga yang disukainya.

Dua contoh di atas, yaitu tentang selera makan dan kegemaran olahraga, yang menunjukkan adanya hubungan antara anggota suatu himpunan dengan anggota himpunan yang lain. Dalam matematika, konsep hubungan tersebut dinamakan relasi.

Hubungan antara himpunan A ke himpunan B tersebut berkait dengan gemar berolah raga. Hubungan antara dua himpunan di atas dinamakan **RELASI (Hubungan)**. Ada tiga cara menyatakan relasi, yaitu : (1) Diagram Panah , (2) Diagram Cartesius, dan (3) Himpunan Pasangan Berurutan.

2) FUNGSI

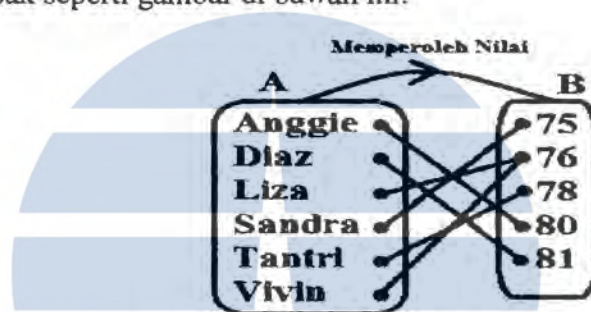
a. Pengertian

Agar Anda mampu memahami pengertian relasi, perhatikan data nilai siswa dimana pengambilan data mengenai nilai matematika dari enam siswa kelas VIII A disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2.2
Contoh Tabel Nilai Kelas

Nama Siswa	Nilai
Anggie	80
Diaz	81
Liza	76
Sandra	75
Tantri	78
Vivin	76

Jika tabel di atas disajikan ke dalam bentuk diagram panah maka akan tampak seperti gambar di bawah ini:



Gambar di atas merupakan diagram panah yang menunjukkan relasi perolehan nilai siswa dari data pada tabel di atas. Dari diagram panah pada gambar di atas dapat diketahui bahwa:

- Setiap siswa memiliki nilai. Hal ini berarti setiap anggota A mempunyai kawan atau pasangan dengan anggota B.
- Setiap siswa memiliki tepat satu nilai. Hal ini berarti setiap anggota A mempunyai tepat satu kawan atau pasangan dengan anggota B, akan tetapi anggota B boleh memiliki lebih dari satu anggota A.

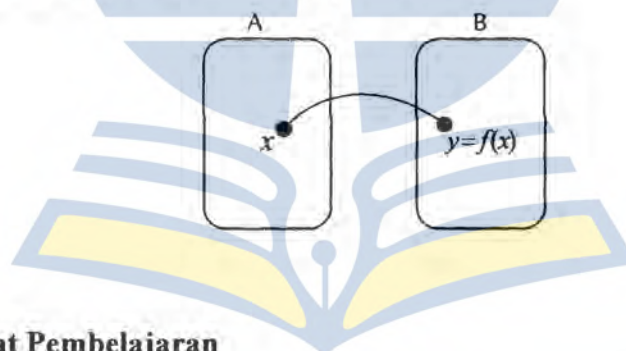
b. Notasi Pemetaan/Fungsi

Pemetaan atau fungsi dari himpunan A ke himpunan B biasanya ditulis atau diberi nama dengan huruf kecil, misalnya f dan ditulis $f : A \rightarrow B$

artinya f memetakan anggota-anggota dari himpunan A ke anggota-anggota himpunan B.

Jika x anggota A(domain) dan y anggota B(kodomain), serta f memetakan x ke y maka hal ini dinotasikan dengan $f : x \rightarrow y$, dibaca f memetakan x ke y atau x dipetakan ke y oleh f .

Dengan demikian, pada pemetaan $f : x \rightarrow y$ yang memetakan setiap $x \in A$ dengan tepat satu $y \in B$ dapat ditulis dengan $f : x \rightarrow f(x)$. Dalam hal ini, $y = f(x)$ disebut bayangan(peta) x oleh f . Variable x dapat diganti sembarang anggota himpunan A dan disebut variable bebas, sedangkan variable y anggota himpunan B yang merupakan bayangan x oleh f ditentukan(bergantung pada) aturan yang didefinisikan, selanjutnya disebut variable bergantung.



E. Perangkat Pembelajaran

Keberhasilan seorang guru dalam pembelajaran sangatlah diharapkan, dalam hal ini guru harus menyiapkan perangkat ajar atau bahan ajar yang sesuai dengan tingkat perkembangan dari peserta didik. Hal ini dilakukan melalui pengemasan dalam penyajiannya secara menarik supaya dapat membangun minat dan membangun motivasi peserta didik untuk belajar. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah segala bentuk dari bahan

ajar yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Perangkat ajar atau bahan ajar yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Guru harus memiliki atau menggunakan bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum, karakteristik sasaran, tuntutan pemecahan masalah belajar.

Perangkat ajar yang dikembangkan dari penelitian ini adalah berupa perangkat dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar (THB).

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

a. Pengertian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada hakikatnya merupakan perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan atau memproyeksikan hal-hal yang akan dilakukan dalam prose pembelajaran. Oleh karena itu, RPP perlu dikembangkan untuk mengkoordinasikan komponen-komponen pembelajaran, meliputi kompetensi dasar yang berfungsi mengembangkan potensi peserta didik, materi standar yang berfungsi member makna terhadap kompetensi dasar, indicator hasil belajar yang berfungsi menunjukkan keberhasilan pembentukan kompetensi siswa.

Perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran yang memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar. RPP dijabarkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar peserta didik dalam upaya mencapai KD

(Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007) tetapi dalam hal ini RPP yang digunakan adalah RPP kurikulum 2013 (Permendiknas Nomor 81A Tahun 2013). Menurut Prasetyo (2011: 17) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus. Maka ringkasnya RPP adalah rencana operasional kegiatan pembelajaran setiap atau beberapa KD dalam setiap tatap muka di kelas. Lingkup RPP paling luas mencakup 1 (satu) kompetensi dasar yang terdiri atas 1 (satu) indikator atau beberapa indikator untuk 1 (satu) kali pertemuan atau lebih.

Indikator hasil belajar berfungsi sebagai alat untuk mengukur ketercapaian kompetensi. RPP sekurang-kurangnya memuat identitas mata pelajaran atau tema pelajaran, standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, alokasi waktu, penilaian hasil belajar dan sumber belajar (Prasetyo, 2011: 17).

RPP harus berupa kegiatan konkret setapak demi setapak yang dilakukan oleh guru di kelas dalam mendampingi peserta didik. Satu hal yang penting dalam penyusunan RPP adalah bahwa kegiatan pembelajaran harus diarahkan agar berfokus pada peserta didik, sedangkan guru berperan sebagai pendamping, fasilitator. Artinya, ketika guru memilih pendekatan, metode, materi, pengalaman belajar,

interaksi belajar mengajar harus memungkinkan peserta didik berinteraksi dan aktif, sedang guru memfasilitasi dan mendampingi. RPP dikatakan berkualitas jika mencakup beberapa aspek yaitu:

a. Tujuan

- a) Ketepatan penjabaran kompetensi dasar dalam indikator dan tujuan pembelajaran.
- b) Kejelasan rumusan tujuan pembelajaran dan indikatornya.
- c) Operasional rumusan tujuan pembelajaran dan indikatornya.
- d) Kesesuaian tujuan pembelajaran dan indikatornya dengan tahap berpikir siswa

b. Penggunaan bahasa

- a) Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah bahasa Indonesia yang benar.
- b) Bahasa yang digunakan komunikatif.
- c) Pengorganisasiannya sistematis.
- d) Kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan.

c. Waktu/ Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan untuk:

- a) Menyelesaikan masalah secara kelompok.
- b) Diskusi dalam kelas.

d. Sajian materi

- a) Memberikan siswa masalah nyata.
- b) Memberikan kesempatan siswa untuk berpikir dan bertanya.
- c) Membimbing dan mengarahkan siswa untuk berdiskusi.

b. Fungsi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Ada dua fungsi RPP dalam proses pengembangannya, yakni fungsi perencanaan 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 mengefektifan proses pembelajaran sesuai dengan apa yang direncanakan. Dalam hal ini, materi standar 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 daerah.

Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran harus terorganisasi melalui serangkaian kegiatan tertentu, dengan strategi yang tepat dan mumpuni.

c. Langkah-langkah Penyusunan RPP

Langkah-langkah minimal dari penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dimulai dari mencantumkan identitas RPP, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, langkah-langkah kegiatan pembelajaran, sumber belajar, dan penilaian. Setiap komponen mempunyai arah pengembangan masing-masing, tetapi

semua merupakan suatu kesatuan. Penjelasan tiap-tiap komponen adalah sebagai berikut:

1. Mencantumkan Identitas

Terdiri atas nama sekolah, mata pelajaran, kelas, semester, materi pokok dan alokasi waktu.

2. Kompetensi Inti

Merupakan gambaran secara kategorial mengenai kompetensi dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang harus dipelajari oleh siswa untuk suatu jenjang sekolah, kelas, dan mata pelajaran.

3. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

a. Kompetensi Dasar merupakan kemampuan spesifik yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang terkait muata mata pelajaran.

b. Indikator pencapaian kompetesni merupakan penanda pencapaian suatu kompetensi dasar yang ditandai oleh perubahan perilaku yang dapat diukur yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan dan dikutip dari silabus (Indikator merupakan cirri perilaku (bukti terukur) yang dapat memberikan gambaran bahwa peserta didik telah mencapai kompetensi dasar) dan Dikembangkan sesuai karakteristik peserta didik, satuan pendidikan, dan potensi daerah.

4. Merumuskan Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran dirumuskan berdasarkan kompetensi dasar dengan menggunakan kata kerja operasional yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan, boleh salah satu atau keseluruhan tujuan pembelajaran. Jika pembelajaran dilakukan lebih dari 1 (satu) kali pertemuan, ada baiknya tujuan pembelajaran juga dibedakan menurut waktu pertemuan, sehingga tiap pertemuan dapat memberikan hasil.

5. Menentukan Materi Pembelajaran

Rincian dari materi pokok memuat fakta, konsep, prinsip, prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk bentuk-bentuk butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.

6. Menentukan Metode Pembelajaran

Metode dapat diartikan benar-benar sebagai metode, tetapi dapat pula diartikan sebagai model atau pendekatan pembelajaran, bergantung pada karakteristik pendekatan atau strategi yang dipilih.

7. Memilih Sumber Belajar

Pemilihan sumber belajar mengacu pada perumusan yang ada dalam silabus yang dikembangkan. Sumber belajar mencakup sumber rujukan, lingkungan, media, nara sumber, serta alat dan bahan. Sumber belajar dituliskan secara lebih operasional, dan bias langsung dinyatakan bahan ajar apa yang digunakan.

8. Menetapkan Kegiatan Pembelajaran

Untuk mencapai suatu kompetensi dasar harus dicantumkan langkah-langkah kegiatan setiap pertemuan. Pada dasarnya, langkah-langkah kegiatan memuat unsur kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Tabel 2.3
Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kompetensi Dasar	
I	KEGIATAN PENDAHULUAN
	a. Apersepsi
	b. Penyampaian Kompetensi dan Rencana Kegiatan
II	KEGIATAN INTI
	a. Penguasaan Materi Pelajaran
	b. Penerapan Strategi Pembelajaran yang Mendidik
	c. Penerapan Pendekatan Ilmiah
	d. Penerapan Pembelajaran Penemuan Terbimbing
	e. Pemanfaatan Sumber Belajar/ Media dalam Pembelajaran
	f. Pelaksanaan Penilaian Pembelajaran
	g. Pelibatan Peserta Didik dalam Pembelajaran
	h. Penggunaan Bahasa yang Benar dan Tepat dalam Pembelajaran
III	KEGIATAN PENUTUP
	a. Refleksi
	b. Penutup Pembelajaran

9. Menentukan Penilaian

Penilaian dijabarkan atas teknik penilaian, bentuk instrumen, instrument yang dipakai dan pedoman penskoran.

2) Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

a) Pengertian Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

LKS merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. Secara umum, LKS merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau saran pendukung pelaksanaan Rencana Pembelajaran (RP). Lembar Kegiatan Siswa berupa lembaran kertas yang berupa informasi

maupun soal-soal (pertanyaan – pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa). LKS sangat baik dipakai untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam belajar, baik dipergunakan dalam strategi *heuristic* maupun strategi *ekspositorik*. Dalam strategi *heuristic* , LKS dipakai dalam penerapan metode terbimbing, sedangkan strategi *ekspositorik*, LKS dipakai untuk memberikan latihan pengembangan.

LKS ini sebaiknya dirancang oleh guru sesuai dengan pokok bahasan dan tujuan pembelajarannya. LKS dalam kegiatan belajar mengajar dapat dimanfaatkan pada tahap penanaman konsep (menyampaikan konsep baru) atau pada tahap pemahaman konsep karena LKS dirancang untuk membimbing siswa dalam mempelajari topic. Pada tahap pemahaman konsep, LKS dimanfaatkan untuk mempelajari pengetahuan tentang topic yang telah dipelajari, yaitu penanaman konsep (Lestari dalam Hamdani, 2011:75).

LKS merupakan stimulus atau bimbingan guru dalam pembelajaran yang akan disajikan secara tertulis sehingga dalam penulisannya perlu memperhatikan kriteria media grafis sebagai media visual untuk menarik perhatian peserta didik. Paling tidak LKS sebagai media kartu. Sedangkan isi pesan LKS harus memperhatikan unsur-unsur penulisan media grafis, hirarki materi (matematika) dan pemilihan pertanyaan-pertanyaan sebagai stimulus yang efisien dan efektif.

Tujuan penggunaan LKS dalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut:

- a. Memberi pengetahuan, sikap dan keterampilan yang perlu dimiliki oleh peserta didik.
- b. Mengecek tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah disajikan.
- c. Mengembangkan dan menerapkan materi pelajaran yang sulit disampaikan secara lisan.

b) Langkah-langkah menyusun LKS

Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyusun LKS adalah sebagai berikut:

1. Analisis kurikulum untuk menentukan materi yang memerlukan bahan ajar LKS.
2. Menyusun peta kebutuhan LKS.
3. Menentukan judul-judul LKS.
4. Penulisan LKS: Rumusan kompetensi dasar LKS diturunkan dari buku pedoman khusus pengembangan silabus, Menentukan alat penilaian, dan Menyusun materi.

c) Kriteria Pembuatan Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

LKS yang digunakan siswa harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat dikerjakan siswa dengan baik dan dapat memotivasi belajar siswa. Menurut Tim Penatar Provinsi Dati I Jawa Tengah dalam Hamdani (2011:75), hal-hal yang diperlukan dalam penyusunan LKS adalah:

1. Berdasarkan GBPP berlaku, AMP, Buku Pegangan Siswa (Buku Paket)

2. Mengutamakan bahan yang penting
3. Menyesuaikan tingkat kematangan berpikir siswa

Menurut Pandoyo dalam Hamdani (2011:75) kelebihan dari penggunaan LKS adalah:

4. Meningkatkan aktivitas belajar
5. Mendorong siswa mampu bekerja sendiri
6. Membimbing siswa secara baik ke arah pengembangan konsep

3) Tes Hasil Belajar (THB)

Untuk menentukan hasil belajar dari suatu proses pembelajaran perlu diadakan suatu tes untuk mencapai apakah suatu kompetensi yang diinginkan bisa tercapai. Menurut Mardapi dalam Anik Ghufron (2011:1.2 Kegiatan Belajar 1) menyatakan bahwa:

“Tes adalah sejumlah pertanyaan yang membutuhkan jawaban, atau sejumlah pernyataan yang harus diberikan tanggapan dengan tujuan mengukur tingkat kemampuan seseorang atau mengungkap aspek tertentu dari orang yang dikenai tes.”

Hasil tes biasanya digunakan untuk mengetahui kemampuan belajar, meningkatkan aktivitas belajar, dan meningkatkan kegiatan pembelajaran. Dalam pelaksanaannya di lapangan bahwa tes yang digunakan disini adalah tes formatif dimana tes hasil belajar yang bertujuan untuk mengetahui sejauh manakah peserta didik telah memahami dan menguasai materi ajar di dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu. Tes formatif dilaksanakan setelah suatu pokok bahasan selesai diberikan. Materi tes formatif ditekankan pada bahan-bahan pelajaran yang diajarkan, butir-butir soal terdiri atas butir-butir soal yang tergolong mudah maupun termasuk kategori sukar.

E. Hasil Belajar Matematika

Sardiman (2006) berpendapat, bahwa belajar itu senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru, dan lain sebagainya.

Menurut Hamalik (2003) belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Slameto (2003), menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman dan perubahan itu merupakan suatu aktivitas yang sadar akan tujuan yang didapat karena usaha.

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar (Abdurrahman, 1999). Sedangkan menurut Romiszowski (dalam Abdurrahman, 1999), hasil belajar merupakan keluaran dari suatu sistem pemrosesan masukan, masukan dari sistem tersebut berupa bermacam-macam informasi, sedangkan keluarannya adalah perbuatan yang merupakan petunjuk bahwa proses belajar telah terjadi.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002), hasil belajar adalah tingkat keberhasilan yang dicapai siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pelajaran, di mana tingkat keberhasilan tersebut kemudian ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau kata atau simbol. Hasil belajar dapat digunakan untuk

meneliti hasil proses belajar siswa, juga untuk mengetahui kasulitan-kesulitan yang dihadapi siswa pada proses pembelajaran.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah tingkat penguasaan dan keberhasilan yang dicapai siswa setelah mengikuti proses pembelajaran sesuai dengan program pembelajaran yang telah ditetapkan.

Menurut Keller (dalam Abdurrahman, 1999), hasil belajar merupakan keluaran dari suatu sistem pemrosesan berbagai masukan yang berupa informasi. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan yang diperoleh siswa yang mengacu pada ranah kognitif, yaitu kemampuan dalam menyelesaikan soal-soal tes matematika. Hasil belajar matematika adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar matematika, ada dua macam hasil belajar matematika yang harus dikuasai oleh siswa, yaitu: 1) perhitungan matematis, dan 2) penalaran matematis (Abdurrahman, 1999).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah kemampuan kognitif yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika, yaitu kemampuan menyelesaikan soal-soal matematika yang dinyatakan dalam bentuk skor atau nilai.

F. Model Pengembangan 4-D

Model pengembangan 4-D (*Four-D*) merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Model ini dikembangkan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (1974). Model pengembangan 4-D terdiri atas empat tahap utama, yaitu (1) *Define*

(pendefinisian), (2) *Design* (perancangan), (3) *Develop* (pengembangan), dan (4) *Disseminate* (penyebaran) atau diadaptasikan menjadi model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran.

Secara garis besar, keempat tahap tersebut sebagai berikut (Trianto dalam Hamdani, 2011:75) yaitu:

Tabel 2.4 Model 4-P

No	Tahap	Tujuan
1	Pendefinisian (<i>Define</i>)	Menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan peragkatnya. Tahap ini meliputi lima langkah pokok, yaitu: analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran.
2	Perancangan (<i>Design</i>)	Menyiapkan prototype perangkat pembelajaran. Tahap ini meliputi beberapa langkah, yaitu: a. Penyusunan tes acuan patokan merupakan langkah awal yang menghubungkan antara tahap <i>Define</i> dan tahap <i>Design</i> . Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran khusus (Kompetensi dasar dalam kurikulum KTSP ke Kurikulum 2013). Tes ini merupakan alat mengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa setelah kegiatan belajar mengajar. b. Pemilihan media yang sesuai tujuan untuk menyampaikan materi pelajaran c. Pemilihan format, misalnya mengkaji format-format perangkat yang sudah ada dan yang dikembangkan di Negara-negara yang lebih maju.
3	Pengembangan (<i>Develop</i>)	Menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasar kan masukan dari pakar. Tahap ini meliputi: (a) validasi perangkat oleh para pakar diikuti dengan revisi, (b) simulasi yaitu kegiatan mengoperasionalkan rencana pengajaran, (c) uji coba terbatas dengan siswa yang sesungguhnya. Hasil tahap (b) dan (c) digunakan sebagai dasar revisi. Langkah berikutnya adalah uji coba lebih lanjut dengan siswa sesuai kelas sesungguhnya.
4	Penyebaran (<i>Disseminate</i>)	Tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya dikelas lain, sekolah lain, dan oleh guru lain. Tujuannya adalah menguji efektifitas penggunaan perangkat didalam KBM.

Untuk kepentingan penelitian, model pengembangan Thiagarajan, dkk (1974) yang ditetapkan di atas perlu disesuaikan dengan rancangan penelitian dalam batasan rasional.

G. Kajian Yang Relevan

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa siswa dalam kelompok kecil sedang mengembangkan pemahaman yang lebih baik sebagai pelajar, baik kelebihan dan kelemahan (Becker & Selter, 1996). Dalam ikhtisar penelitian pengajaran matematika yang efektif, Reynolds dan Muijs (1999) berdebat untuk satu metode pengajaran tertentu, mirip dengan apa yang disebut metode tradisional dalam penelitian, sebagai metode paling efektif untuk belajar matematika. Dalam kajiannya, mereka tidak berfokus pada bagaimana metode pengajaran yang berbeda mempengaruhi kemampuan matematika yang berbeda. Hasil menunjukkan bagaimana metode pengajaran yang berbeda mempengaruhi prestasi matematika siswa pada umumnya. Kontribusi khusus dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan bagaimana metode pengajaran yang berbeda mempengaruhi keterampilan matematika yang berbeda. Dari sudut pandang guru, ketika matematika adalah pekerjaan kompleks (Kilpatrick *et al*, 2001), adalah penting untuk mengetahui bagaimana metode yang berbeda mempengaruhi hasil belajar pada siswa yang berbeda.

Pada penelitian Furintasari Setya Astuti dan Sri Mulyati (Universitas Negeri Malang) menyatakan bahwa penelitian ini bertujuan menghasilkan Lembar Kerja Siswa materi relasi dan fungsi dengan model pembelajaran *group investigation* yang valid, praktis, dan efektif. Pengembangan lembar kerja siswa ini merujuk pada prosedur pengembangan yang meliputi (1) analisis situasi awal; (2) merancang lembar kerja siswa; (3) menyusun lembar kerja siswa dan (4) validasi lembar kerja

siswa, kemudian dilanjutkan uji coba kelompok kecil ke sembilan siswa SMP/MTs. Dari hasil validasi dari tiga validator diperoleh prosentase sebesar 88%. Karena prosentase validasi lebih dari atau sama dengan 75% maka LKS dinyatakan valid. Dari hasil uji coba, dapat disimpulkan bahwa lembar kerja siswa yang dikembangkan praktis dan efektif. Kepraktisan lembar kerja siswa berdasarkan respon siswa yang dilihat dari penilaian angket siswa. Dari angket siswa diperoleh prosentase penilaian angket sebesar 87%. Karena prosentase penilaian angket lebih dari atau sama dengan 75% maka dinyatakan siswa memberikan respon positif. Dengan demikian LKS dikatakan praktis. Keefektifan LKS dapat dilihat dari hasil evaluasi akhir cek pemahaman siswa. Nilai yang diperoleh kesembilan siswa dalam mengerjakan evaluasi akhir telah memenuhi KKM yang telah ditentukan yaitu 75. Karena kesembilan siswa memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 75 maka dapat disimpulkan bahwa LKS memenuhi aspek efektif.

Pada penelitian Cecil Hiltrimartin dan Farida Aryani (Universitas Sriwijaya) tujuan dari penelitian ini adalah: (1) menghasilkan worksheet mahasiswa untuk berlaku dan panduan praktis menemukan metode dalam matematika pembelajaran siswa kelas delapan di SMP Negeri 18 Palembang. (2) untuk mengetahui potensi efek menggunakan lembar kerja siswa untuk bimbingan funder metode untuk kemampuan delapan kelas di SMP Negeri 18 Palembang. Penelitian ini dikembangkan belajar praktek rencana, lembar kerja siswa dan tes kemampuan siswa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan, dan mengandung analisis, Desain, evaluasi dan revisi. Mengumpulkan data yang digunakan oleh pengamatan dan uji. Pengamatan digunakan untuk analisis siswa aktivitas di sepanjang belajar proses dan tes digunakan untuk analisis siswa kemampuan mengajar. Mata

pelajaran dalam penelitian ini adalah 40 siswa di kelas delapan di SMP Negeri 18 Palembang. The kesimpulan: (1). lembar kerja siswa yang dikembangkan dalam penelitian valid, praktis dan memiliki potensi efek untuk kemampuan siswa dalam siswa kelas delapan di SMP Negeri 18 Palembang. (2). prototipe lembar kerja siswa sah dan praktis. Berlaku yang ditampilkan oleh validasi evaluasi bahwa semua validasi hasil baik mendasarkan pada konten dan membangun, dan bahasa. Praktis yang ditunjukkan oleh setiap siswa dapat menggunakan lembar kerja siswa baik. (3) lembar kerja siswa memiliki potensi efek untuk kemampuan siswa. Itu ditunjukkan b hasil tes kemampuan pada tingkat kemampuan murid yang baik

H. Kerangka Berfikir

Pelajaran Matematika menjadi salah satu pelajaran yang kurang diminati oleh siswa SMP maupun SMA. Pembelajaran yang dilakukan masih relative rendah seperti penggunaan metode ceramah, kurangnya motivasi dan media yang masih konvensional. Untuk itu perlu adanya penanggulangan dalam proses pembelajaran agar tercapai peningkatan hasil belajar pada siswa (Uswatun Khasanah:2011:145).

Alternatif dalam meningkatkan motivasi yang nantinya akan berdampak pada peningkatan motivasi dan hasil belajar adalah merubah metode pembelajaran yang menitik beratkan pada aktivitas siswa sebagai subyek belajar, salah satu pemecahan permasalahan adalah Penggunaan Metode Penemuan Terbimbing. Menurut Hamalik (2002: 134), Metode penemuan terbimbing adalah suatu prosedur mengajar yang menitikberatkan studi individual, manipulasi objek-objek, dan eksperimentasi oleh siswa sebelum

membuat generalisasi sampai siswa menyadari suatu konsep. Siswa melakukan *discovery* (penemuan), sedangkan guru membimbing mereka ke arah yang tepat atau benar. Bimbingan dimaksudkan agar penemuan yang dilakukan siswa terarah, memberi petunjuk siswa yang mengalami kesulitan untuk menemukan sesuatu konsep/prinsip, dan waktu pembelajaran lebih efisien. Bimbingan diberikan melalui serangkaian pertanyaan atau LKS yang diberikan guru kepada siswa, bimbingan yang diberikan guru tergantung pada kemampuan siswa dan materi yang sedang dipelajari. Pembelajaran dengan penemuan terbimbing memberikan kesempatan pada siswa untuk menyusun, memproses, mengorganisir suatu data yang diberikan guru. Melalui proses penemuan ini, siswa dituntut untuk menggunakan ide dan pemahaman yang telah dimiliki untuk menemukan sesuatu yang baru, sehingga pemahaman konsep matematis siswa dapat meningkat (Sutrisno, 2012 : 3).

Hasil belajar matematika adalah hasil maksimal yang diperoleh siswa setelah mengikuti tahapan pembelajaran matematika, hasil maksimal dimaksud adalah aspek kognitif.

Dalam penelitian pengembangan ini, yang dilakukan adalah mengembangkan perangkat ajar berupa LKS, RPP, dan Tes Hasil Belajar menggunakan pendekatan Penemuan Terbimbing untuk memperbaiki dan memfasilitasi pencapaian pemahaman konsep materi fungsi yang berkualitas, valid, efektif dan praktis dalam pembelajaran, dimana semua perangkat ajar yang dikembangkan sebelum melaksanakan uji coba kelengkapan perangkat tersebut di validasi oleh ahli terlebih dahulu.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*Research & Development*), yaitu pengembangan perangkat pembelajaran matematika penemuan terbimbing. Pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah mengembangkan suatu produk dimana produk tersebut dapat digunakan oleh guru yang bersangkutan untuk mendapatkan hasil dari uji coba produk dimana suatu produk dikatakan valid apabila ia merefleksikan jiwa pengetahuan. Komponen-komponen produk tersebut harus konsistensi satu sama lain. Modifikasi pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D dalam penelitian ini disajikan seperti pada diagram pada halaman 52.

B. Waktu Pengambilan Data dan Tempat Penelitian

Waktu pengambilan data di laksanakan pada bulan September sampai bulan Oktober tahun 2014, di kelas VIII-B SMP Negeri 3 Berau.

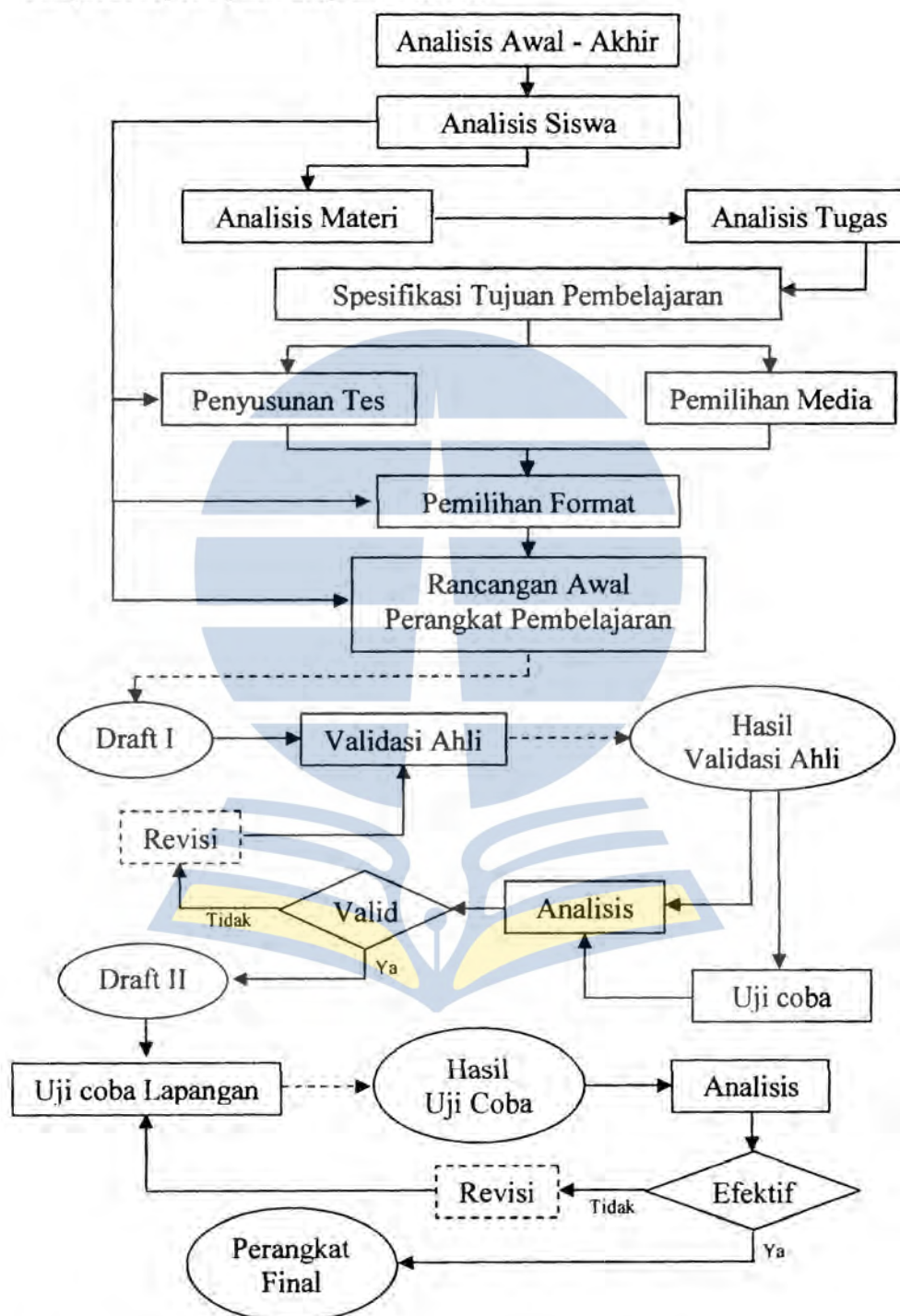
C. Subyek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi subyek penelitian adalah siswa kelas VIII-B di SMP Negeri 3 Berau. Sedangkan yang menjadi obyek penelitian ini adalah perangkat pembelajaran penemuan terbimbing pada materi fungsi di SMP Negeri 3 Berau.

D. Prosedur penelitian

Tahapan-tahapan yang menjadi acuan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah menggunakan teori pengembangan 4-D yang di modifikasi dengan cara memperjelas urutan kegiatan dan menambahkan kegiatan yang dianggap

perlu dan mengurangi kegiatan yang dianggap tidak perlu. Modifikasi pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D dalam penelitian ini disajikan seperti pada diagram berikut:



Bagan 3.1. Diagram Alir Pengembangan Perangkat Pembelajaran Modifikasi dari 4-D

Secara terperinci model pengembangan perangkat dari diagram alir pengembangan perangkat pembelajaran modifikasi dari 4-D diatas adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat penyusunan perangkat pembelajaran penemuan terbimbing. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat penyusunan perangkat pembelajaran penemuan terbimbing diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan yaitu hanya materi fungsi. Tahap ini meliputi lima langkah pokok yaitu:

a. Analisis Awal-Akhir

Analisis awal-akhir bertujuan untuk menentukan masalah mendasar yang dihadapi dan perlu diangkat dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi tidak akan dikembangkan materi-materi pembelajaran baru, akan tetapi dengan materi yang telah ada berdasarkan kurikulum SMP pada kurikulum 2013 untuk dikembangkan dengan menggunakan pendekatan penemuan terbimbing, penelitian dikembangkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang sesuai. Untuk mendapatkan analisis awal-akhir, dilakukan dengan cara wawancara dengan guru bidang studi dalam hal ini guru matematika.

b. Analisis Siswa

Analisis siswa bertujuan untuk menelaah karakteristik siswa SMP secara umum yang meliputi kemampuan, latar belakang pengetahuan,

dan tingkat perkembangan kognitif siswa sebagai gambaran untuk mengembangkan materi fungsi.

Adapun kisi-kisi wawancara untuk menganalisis awal-akhir diambil dari aktivitas yang dilakukan oleh guru adalah sebagai berikut:

- 1) Penyajian materi oleh guru (kesesuaian materi dengan kurikulum).
- 2) Mengorientasi siswa pada masalah dengan memunculkan aspek pendekatan.
- 3) Pemilihan pendekatan pembelajaran.
- 4) Kemampuan memotivasi siswa.
- 5) Membimbing siswa mengembangkan dan menyajikan hasil karya dengan memunculkan aspek pendekatan konstruktivisme.

Hasil wawancara ini bukan digunakan sebagai patokan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran tetapi digunakan sebagai gambaran untuk melakukan tahap selanjutnya.

c. Analisis Materi

Analisis materi bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis bagian-bagian utama yang relevan yang akan dipelajari siswa berdasarkan analisis awal-akhir. Untuk pengembangan perangkat pembelajaran, materi yang dipilih adalah fungsi. Langkah pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi tujuan pembelajaran fungsi, langkah kedua adalah merinci sub materi fungsi sebagai rincian materi yang terdapat dalam perangkat pembelajaran, dan langkah ketiga adalah membuat susunan sub materi yang nantinya akan menjadi isi materi dalam perangkat pembelajaran.

d. Analisis Tugas

Analisis tugas mencakup pemahaman terhadap materi dan tujuan pembelajaran. Ini merupakan dasar untuk merumuskan indikator pembelajaran dan keterampilan yang akan dikembangkan dalam perangkat pembelajaran penemuan terbimbing pada materi fungsi.

e. Spesifikasi Tujuan pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran ditujukan untuk mengkonversikan tujuan dari analisis materi dan analisis tugas menjadi tujuan-tujuan pembelajaran khusus yang dinyatakan dengan tingkah laku. Tujuan pembelajaran dirumuskan berdasarkan tujuan umum yang tercantum dalam kurikulum 2013.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk merancang perangkat pembelajaran penemuan terbimbing. Tahap ini terdiri dari 3 langkah yaitu:

- a. Penyusunan Tes: tes disusun berdasarkan apa yang ingin diukur.
- b. Pemilihan Media : Proses pemilihan media disesuaikan dengan analisis materi. Dalam penelitian ini media yang digunakan adalah perangkat pembelajaran pada materi fungsi.
- c. Pemilihan Format
- d. Desain Awal: Desain awal merupakan desain perangkat ajar yang dirancang, yang akan melibatkan aktivitas guru dan siswa. Desain awal yang dimaksud adalah perangkat ajar yang telah dikembangkan. Adapun perangkat yang dikembangkan harus memenuhi karakteristik, isi, bahasa, dan format yang sesuai.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan perangkat ajar.

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

a. Validasi Perangkat pembelajaran

Validasi adalah kegiatan untuk mengetahui valid tidaknya suatu perangkat pembelajaran dengan kriteria-kriteria tertentu. Dalam hal ini, validasi dilakukan oleh para pakar yaitu guru matematika yang berpengalaman dalam mengajar matematika. Validasi merupakan evaluasi oleh guru matematika terhadap bentuk dan isi LKS, RPP dan Tes Hasil Belajar. Subjek dari validasi terdiri dari 3 validator yaitu 2 orang ahli dan 1 praktisi.

Adapun kriteria masing-masing validator adalah:

- 1) Guru matematika yang sudah berpengalaman mengajar minimal 5 tahun dan menguasai materi fungsi.
- 2) Pendidikan minimal S-2/S-3 untuk program studi pendidikan matematika untuk ahli dan Pendidikan minimal S-1 untuk program studi pendidikan matematika untuk praktisi. Mampu memberikan saran atau masukan untuk menyempurnakan perangkat ajar yang telah disusun.

Hasil validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan perangkat ajar untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil validasi oleh para pakar, selanjutnya dijadikan bahan masukan untuk memperbaiki perangkat ajar sebelum di uji cobakan.

b. Uji Coba

1) Uji Keterbacaan

Uji keterbacaan disini yang digunakan adalah uji keterbacaan dari perangkat yang dikembangkan yaitu LKS. Uji keterbacaan disini diberikan kepada 6 orang siswa dengan kategori kemampuan yang berbeda yaitu 2 orang berkemampuan tinggi, 2 orang berkemampuan sedang, dan 2 orang berkemampuan rendah. Adapun yang mereka lakukan adalah membaca perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Adapun kisi-kisi dari aspek penilaian dari uji keterbacaan adalah

Tabel 3.1
Kisi-kisi Uji Keterbacaan

No.	Aspek Penilaian
1	Penggunaan kalimat-kalimat sederhana.
2	Penggunaan suku kata sederhana.
3	Penggunaan kosakata sederhana dan berhubungan dengan konteks sosial siswa.
4	Penggunaan bentuk evaluasi isian terbatas, rumpang kalimat atau melengkapi pada bagian latihan dan pertanyaan.
5	Pengukuran kemampuan berpikir logis dan kemampuan berpikir abstrak digunakan pada setiap bagian pertanyaan, perintah, dan latihan.
6	Ketepatan penggunaan kalimat.
7	Ketepatan penggunaan kalimat yang sesuai EYD
8	Kebenaran penulisan istilah.
9	Ketepatan pemilihan kata yang digunakan dalam kalimat sesuai EYD.

2) Uji coba perangkat ajar

Tujuan utama pelaksanaan uji coba perangkat adalah untuk mengetahui sejauh mana respon guru dan siswa terhadap perangkat tersebut. Uji coba perangkat ajar dilaksanakan setelah mendapat validasi dari pakar sehingga layak untuk diuji cobakan. Hasil uji coba ini digunakan untuk menyempurnakan perangkat ajar yang

telah di susun. Adapun jadwal dari uji coba perangkat ajar yang digunakan adalah

Tabel 3.2
Jadwal Kegiatan Uji Coba Produk

No	Hari/Tanggal	Rincian dan Pertemuan
1	Senin, 13 Oktober 2014	Pertemuan ke I
		Alokasi Waktu 3 x 40 menit
		Pukul: 10.50 – 12.50 WITA
2	Rabu, 15 Oktober 2014	Pertemuan ke II
		Alokasi Waktu 2 x 40 menit
		Pukul: 12.00 – 13.20 WITA
3	Senin, 20 Oktober 2014	Pertemuan ke III
		Alokasi Waktu 3 x 40 menit
		Pukul: 10.50 – 12.50 WITA
4	Rabu, 22 Oktober 2014	Pertemuan ke IV
		Alokasi Waktu 2 x 40 menit
		Pukul: 12.00 – 13.20 WITA
5	Jum'at, 24 Oktober 2014	Uji Coba Tes Hasil Belajar

3) Subjek uji coba

Uji coba perangkat ajar di tujukan kepada sejumlah siswa SMPN 3 Berau kelas VIII. Selain itu, uji coba perangkat juga ditujukan kepada guru matematika SMPN 3 Berau kelas VIII untuk mengetahui bagaimana respon guru terhadap perangkat, tetapi tidak melibatkan Kegiatan Belajar Mengajar.

4) Rancangan uji coba

Perangkat ajar yang telah di hasilkan selanjutnya di uji cobakan dikelompok yang menjadi subjek penelitian. Tujuan dari uji coba adalah untuk mendapatkan masukan langsung dari guru dan siswa terhadap perangkat yang telah di susun. Selanjutnya dianalisis untuk mendapatkan hasil pengembangan perangkat.

4. Tahap Penyebaran (*Desseminate*)

Pada tahap ini, desain perangkat ajar yang dikembangkan pada tahap pengembangan akhir, jika uji pengembangan menunjukkan hasil yang konsisten dan hasil penilaian ahli dan praktisi merekomendasikan komentar positif. Thiagarajan membagi tahap dissemination dalam tiga kegiatan yaitu: *validation testing*, *packaging*, *diffusion and adoption*. Dan tahap ini tidak digunakan oleh peneliti, hanya sampai di validasi oleh validator ahli kemudian di uji cobakan dalam kelompok kelas kecil yaitu kelompok kelas yang dijadikan sebagai subyek penelitian.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data untuk menentukan kevalidan perangkat ajar pembelajaran penemuan terbimbing melalui proses validasi dan diskusi dengan validator. Teknik pengumpulan data untuk mengetahui kepraktisan perangkat ajar pembelajaran penemuan terbimbing digunakan lembar observasi dan pedoman wawancara. Sementara pengumpulan data untuk melihat keefektifan LKS penemuan terbimbing digunakan lembar observasi. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengetahui perangkat ajar yang dikembangkan dan instrumen yang telah dirancang valid atau tidak. Lembar validasi yang digunakan adalah lembar validasi yang telah di adaptasi dan di modifikasi dari website <http://eprints.uny.ac.id/9310/5/LAMPIRAN%20I.pdf> (diakses tanggal 08 Agustus 2014 pk1 13.00 WITA) dan

<http://matstkipbjm.files.wordpress.com/2013/12/contoh-validasi.pdf>

(diakses tanggal 08 Agustus 2014 pkl 13.00 WITA) , sehingga Lembar validasi pada penelitian ini terdiri atas 4 macam saja yaitu:

- a. Lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.
- b. Lembar validasi Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
- c. Lembar validasi Tes Hasil Belajar (THB)

Skala penilaian untuk lembar validasi menggunakan skala Likert.

Kisi-kisi instrumen validasi perangkat pembelajaran, dapat dilihat pada tabel 3.1 di bawah ini:

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Validasi Perangkat Pembelajaran

No	Perangkat Pembelajaran		
	RPP	LKS	THB
1	Penggunaan bahan pembelajaran sesuai dengan kurikulum	Materi yang disajikan sesuai model pembelajaran	Validasi Isi
2	Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa	Merupakan materi yang esensial	Kesesuaian bahasa dan penulisan sesuai dengan EYD
3	Isi yang disajikan sesuai dengan model pembelajaran yang dikembangkan	Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	
4	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	
5	Kejelasan petunjuk dan arahan	Kejelasan petunjuk dan arahan	
6	Kesesuaian alokasi waktu		

2. Lembar Observasi

Lembar observasi yang dipakai adalah lembar observasi untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran untuk

melihat keefektifan dari lembar observasi, untuk melihat kepraktisan atau keterpakaian perangkat ajar yang telah dirancang.

a. Aktivitas siswa yang akan diamati dalam penelitian ini adalah

1) Perhatian Siswa

Indikator yang digunakan dalam item

- a) Memahami tujuan pembelajaran.
- b) Mencatat atau mendengarkan penjelasan guru.
- c) Mengumpulkan informasi dari berbagai sumber
- d) Memperhatikan penjelasan guru dan bertanya apabila kurang jelas.

2) Partisipasi Siswa

Indikator yang digunakan dalam item

- a) Ikut memberikan pendapat dalam pembahasan
- b) Ikut terlibat dalam diskusi kelompok
- c) Membuat kesimpulan tentang persoalan yang dibahas

3) Pemahaman Siswa

Indikator yang digunakan dalam item

- a) Pemahaman terjemahan artinya siswa hanya mampu menjelaskan tentang suatu hal.
- b) Pemahaman penafsiran artinya siswa mampu mengaitkan persoalan yang dihadapkan dengan hal-hal sebelumnya.
- c) Pemahaman ekstrapolasi artinya siswa mampu melihat dibalik yang tertulis dan menentukan suatu hal terhadap kasus yang dihadapi.

4) Kerjasama Siswa

b. Aktivitas guru yang akan diamati dalam penelitian ini adalah

1) Penyajian Materi

Indikator yang digunakan dalam item:

- a) Menyampaikan pelajaran dengan tepat dan jelas.
- b) Pertanyaan yang dilontarkan mengenai sasaran.
- c) Memberi kesempatan siswa untuk bertanya.
- d) Pengorganisasian materi pembelajaran.
- e) Penentuan materi pembelajaran.
- f) Memperhatikan reaksi atau tanggapan yang berkembang pada diri siswa.

2) Mengorientasikan siswa pada masalah dengan meunculkan aspek kontekstual.

Indikator yang digunakan dalam item:

- a) Menjelaskan indikator dan memberitahukan apa yang diharapkan untuk dilakukan oleh siswa dalam pembelajaran.
- b) Menumbuhkan sikap-sikap positif siswa terhadap pembelajaran.
- c) Memotivasi siswa terlibat dalam pembelajaran konstruktivisme.
- d) Memunculkan masalah yang berkaitan dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa.

3) Kemampuan memotivasi siswa

Indikator yang digunakan dalam item:

- a) Guru membantu siswa mengenal maksud dan pentingnya topik.
 - b) Membantu siswa menyadari kekuatan dan kelemahan diri.
 - c) Upaya guru meningkatkan keterlibatan dalam proses belajar mengajar.
 - d) Membantu siswa mengambil keputusan
- 4) Membimbing siswa mengembangkan dan menyajikan hasil karya

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Observasi

"Lembar Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan" (Riduwan, 2005:76). Dalam penelitian ini observasi bertujuan untuk mengetahui praktikalitas pelaksanaan perangkat ajar penemuan terbimbing dan melihat aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran. Alat pengumpul data yang digunakan untuk mengobservasi adalah lembar observasi.

2. Lembar Validasi

"Lembar Validasi adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respons sesuai dengan permintaan pengguna" (Riduwan, 2005:71).

3. Wawancara

"Wawancara sebagai alat penilaian digunakan untuk mengetahui pendapat, aspirasi, harapan, prestasi, keinginan, keyakinan dan lain-lain sebagai hasil belajar siswa" (Nana, 2005:67). Pada penelitian ini,

wawancara yang digunakan adalah wawancara bebas (tak berstruktur) yaitu wawancara yang jawabannya tidak dipersiapkan sehingga orang yang diwawancarai bebas mengemukakan pendapat. Wawancara pada penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan praktikalitas penggunaan perangkat ajar penemuan terbimbing di pembelajaran matematika materi fungsi oleh siswa.

Gambaran mengenai evaluasi, metode pengumpulan data dan instrumentnya ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.4 Metode pengumpulan data dan instrumentnya

Sasaran	Pertanyaan	Metode Pengumpulan Data	Instrument
Kevalidan	Apakah perangkat ajar telah sesuai dengan model?	Uji Ahli	Angket
	Apakah model telah sesuai dengan karakteristik materi?		Angket
Kepraktisan (keterterimaan)	Bagaimanakah keterlaksanaan model?	Pengamatan, Angket, Wawancara	Lembar Pengamatan, Angket, Pedoman Wawancara
	Apakah model dapat diterima oleh ahli?		
	Apakah model dapat diterima oleh siswa?		
	Apakah model dapat diterima oleh guru?		
Keefektifan	Bagaimanakah dampak implementasi pada aspek pembelajaran?	Pengamatan, Tes, Angket, Wawancara	Lembar Pengamatan, Tes, Angket, Pedoman Wawancara

G. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari berbagai instrumen kemudian dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis data yang diperoleh dari instrumen adalah sebagai berikut:

I. Lembar Validasi

a. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Hasil Validasi dari validator terhadap seluruh aspek yang dinilai disajikan dalam bentuk tabel. Selanjutnya dicari rerata skor dengan menggunakan rumus:

$$R = \frac{\sum_{i=1}^n V_i}{n} \quad (\text{Mulyardi, 2006:82})$$

Dengan R = Rerata hasil penilaian dari validator

V_i = Skor hasil penilaian validator ke - i

n = Banyak validator

Selanjutnya rerata yang didapatkan dikonfirmasi dengan kriteria yang ditetapkan. Cara mendapatkan kriteria tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Rentangan skor mulai dari 0 sampai 4
- 2) Kriteria dibagi atas lima tingkatan. Istilah yang digunakan disesuaikan dengan aspek-aspek yang bersangkutan.
- 3) Rentangan rerata dibagi menjadi lima kelas interval.

Misalnya, untuk aspek rumusan indikator kompetensi digunakan kriteria dengan istilah sebagai berikut:

- 1) Bila rerata $> 3,20$ maka aspek yang dinilai dikategorikan jelas sekali.
- 2) Bila $2,40 < \text{rerata} \leq 3,20$ maka dikategorikan jelas.
- 3) Bila $1,60 < \text{rerata} \leq 2,40$ maka dikategorikan cukup jelas.
- 4) Bila $0,80 < \text{rerata} \leq 1,60$ maka dikategorikan kurang jelas.
- 5) Bila rerata $\leq 0,80$ maka dikategorikan tidak jelas.

Kemudian dihitung rerata semua aspek untuk validasi LKS penemuan terbimbing. Untuk menentukan tingkat kevalidan perangkat ajar digunakan kriteria berikut:

- 1) Bila rerata $> 3,20$ maka LKS dikategorikan sangat valid.
- 2) Bila $2,40 < \text{rerata} \leq 3,20$ maka LKS dikategorikan valid.
- 3) Bila $1,60 < \text{rerata} \leq 2,40$ maka LKS dikategorikan cukup valid.
- 4) Bila $0,80 < \text{rerata} \leq 1,60$ maka LKS dikategorikan kurang valid.
- 5) Bila rerata $\leq 0,80$ maka LKS dikategorikan tidak valid.

Kriteria Validitas LKS tercapai apabila lebih dari 65 % validator mengatakan cukup valid

b. Instrumen

Data hasil lembar validasi instrumen yang terkumpul kemudian ditabulasi. Hasil tabulasi tiap instrumen dicari persentasenya, dengan rumus (Riduwan, 2005:89):

$$p = \frac{\text{jumlah skor jawaban masing – masing item}}{\text{jumlah skor ideal item}} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil persentase, setiap instrumen dikategorikan pada:

Tabel 3.5. Kategori Validitas Instrumen

(%)	Kategori
$0 \leq P \leq 20$	Tidak valid
$20 < P \leq 40$	Kurang valid
$40 < P \leq 60$	Cukup valid
$60 < P \leq 80$	Valid
$80 < P \leq 100$	Sangat valid

Sumber: Riduwan (2005:89)

2. Lembar Observasi

a. Observasi Praktikalitas

Observasi praktikalitas pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan LKS penemuan terbimbing. Hasil observasi dipisahkan menurut kelompok data. Untuk menggambarkan data hasil observasi digunakan teknik deskriptif.

b. Observasi aktivitas siswa

Data observasi diperoleh dengan cara menghitung jumlah siswa yang melakukan aktivitas sebagai mana yang terdapat pada lembar observasi. Data tersebut dianalisis dengan teknik persentase sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (\text{Anas}, 2005:43)$$

Dengan P = Persentase aktivitas

f = Frekuensi aktivitas

N = Jumlah siswa.

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan aktivitas belajar siswa, Dimiyati (1999:125) memberikan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.6.
Kriteria Keberhasilan Aktivitas Belajar Siswa

Kriteria	Tingkat keberhasilan	Range persentase
Sedikit sekali	Tidak berhasil	$1 \leq P \leq 25$
Sedikit	Kurang berhasil	$25 < P \leq 50$
Banyak	Berhasil	$50 < P \leq 75$
Banyak sekali	Sangat berhasil	$75 < P \leq 100$

Sumber: Dimiyati dan Mudjiono (1999:125)

Berdasarkan tabel dapat diketahui jika persentase siswa yang aktif adalah antara 1% - 25% maka dapat disimpulkan bahwa siswa yang beraktivitas sedikit sekali dan proses pembelajaran tidak berhasil mengaktifkan siswa. Aktivitas siswa diamati setiap pertemuan, sehingga dapat diketahui perkembangan aktivitas siswa dalam pembelajaran yang menggunakan LKS penemuan terbimbing.

3. Wawancara

Data yang diperoleh dari wawancara dianalisis secara deskriptif. Analisis data dilakukan untuk menggambarkan data hasil wawancara dengan siswa mengenai keterbacaan LKS penemuan terbimbing.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Penelitian ini di uji cobakan pada bulan Oktober 2014 di SMP Negeri 3 Berau pada kelas VIII-B dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan observasi selama pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing. Pada setiap pertemuan di bantu oleh 1 orang observer, dimana satu orang observer tersebut mengamati semua aktivitas siswa dan aktivitas guru dalam mengetahui kepraktisannya. Dalam pembelajaran ini, masing-masing siswa diberikan LKS dengan materi fungsi, kemudian setelah pembelajaran berlangsung selesai pada sesuai pertemuan, siswa diberikan tes.

Tahapan-tahapan yang menjadi acuan dalam pelaksanaan penelitian dan beserta hasil yang di dapat selama pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat penyusunan perangkat pembelajaran penemuan terbimbing dari materi fungsi sehingga dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat penyusunan perangkat pembelajaran penemuan terbimbing ada tahap-tahap yang harus dilalui seperti:

a) Analisis Awal-Akhir

Diskusi dilakukan dengan pembimbing, guru, ahli pendidikan (pengawas sekolah) dan kepala MGMP Matematika Kabupaten Berau terkait pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah tempat akan dilakukannya penelitian. Dalam penelitian ini, yang dilakukan adalah berdiskusi dengan guru mata pelajaran matematika untuk mengetahui bagaimana kondisi proses pembelajaran di sekolah SMPN 3 Berau. Diskusi dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai masalah mendasar yang perlu di upayakan pemecahannya yaitu dengan menggunakan model pembelajaran penemuan terbimbing dalam pembelajarannya untuk materi fungsi sebagai analisis awal akhir. Hasil diskusinya adalah penulis siap melaksanakan dalam pengambilan data dengan model penemuan terbimbing agar siswa dapat termotivasi belajarnya.

b) Analisis Siswa

Adapun hasil analisis siswa yang dilakukan melalui wawancara dengan guru dan langsung melakukan pengamatan ke dalam kelas yang akan diteliti:

1) Analisis Latar Belakang Pengetahuan Siswa

Fungsi yang dipelajari siswa kelas VIII-B SMP Negeri 3 Berau sebenarnya bukan materi yang baru mereka kenal. Hal ini disebabkan oleh siswa telah mendapatkan pengantar materi ini pada saat mereka di kelas VIII. Adapun materi prasyarat yang harus dipelajari oleh siswa sebelum mempelajari pokok bahasan ini

adalah sistem koordinat dan operasi aljabar.

2) Analisis Perkembangan Kognitif Siswa

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-B SMP Negeri 3 Berau yang rata-rata berusia 13-14 tahun. Menurut Piaget, pada usia ini kemampuan berpikir anak telah memasuki stadium operasional abstrak. Ketika menyelesaikan suatu masalah, anak dalam stadium ini akan memikirkan dulu secara teoritis. Analisis teoritis tersebut dapat dilakukan secara abstrak. Siswa menganalisis masalahnya dengan penyelesaian berbagai hipotesis yang mungkin ada. Atas dasar analisisnya ini, lalu di buat suatu strategi penyelesaian.

Namun kenyataan di lapangan menunjukkan banyak siswa kelas VIII-B SMP Negeri 3 Berau yang kemampuan berpikir dan bernalarnya masih berada dalam stadium operasional konkrit. Mereka belum mampu berpikir secara abstrak. Akibatnya jika menyelesaikan suatu permasalahan, mereka mencoba beberapa penyelesaian secara konkrit dan hanya melihat akibat langsung usaha-usahanya untuk menyelesaikan masalah itu. Hal ini dikarenakan siswa tersebut masih mengalami tahap transisi dari stadium operasional konkrit ke stadium operasional formal. Siswa yang berada dalam tahap transisi ini masih memerlukan bantuan dari orang terdekat, terutama guru yang membimbing mereka kearah sebenarnya dari masalah yang diberikan, untuk membiasakan mereka berpikir secara abstrak.

3) Analisis Karakteristik Siswa

Analisis karakteristik siswa disini yang dilakukan adalah mewawancarai beberapa siswa, Adapun hasil wawancara didapat adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1
Hasil Karakteristik Siswa

No.	Hasil Karakteristik Siswa
1	Kemauan belajar siswa masih kurang, dilihat dari keaktifitasan dan antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran siswa serta kemauan dalam mengerjakan latihan-latihan soal yang diberikan oleh siswa. Dalam hal ini juga dibuktikan dari hasil angket yang diisi oleh siswa sebelum pembelajaran berlangsung dari 31 siswa, 27 siswa menyatakan bahwa mereka tidak berusaha mengerjakan soal matematika. Hal ini diduga, disebabkan karena siswa merasa diikut sertakan dalam proses pembelajaran ataupun karena siswa sudah memperhatikan tetapi tidak paham dengan materi yang dijelaskan oleh guru.
2	Siswa merasa takut dengan gurunya, karena takut disuruh maju kedepan untuk mengerjakan soal.
3	Siswa kurang dapat perhatian dari orang tua karena orang tua sibuk ini dibuktikan dari 31 siswa didalam kelas yang mendapat perhatian orang tua hanya 5 siswa dan yang merasa tidak diperhatikan sebanyak 26 siswa.
4	Siswa menyatakan bahwa mereka tidak pernah dibimbing oleh guru pada saat pemberian soal latihan dan tidak pernah diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang dijelaskan.

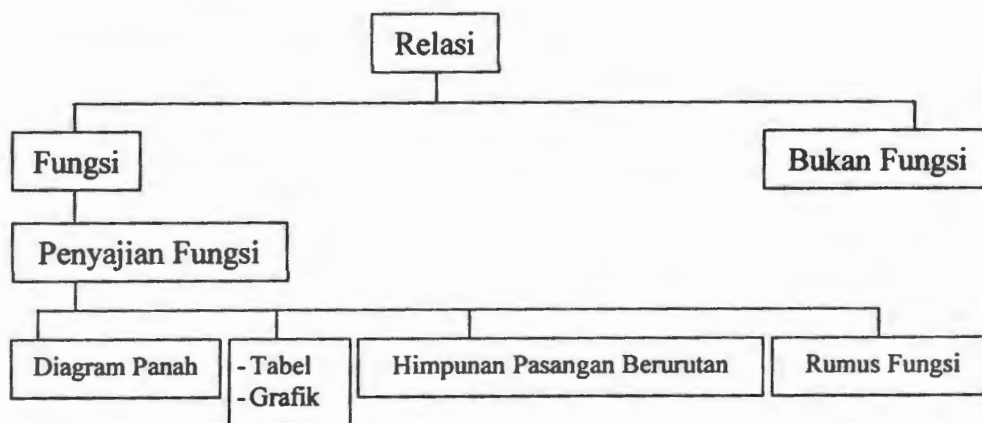
c) Analisis Materi

Hasil analisis materi yang di dapat adalah tidak menyesuaikan dengan kurikulum 2013 tapi masih dengan kurikulum 2006, hasil perincian materi didapat dari beberapa referensi buku kurikulum 2013 dan kurikulum 2006 sehingga hasil perincian yang di dapat setelah guru dan peneliti berdiskusi dan hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2
Hasil Perincian Materi

No.	Hasil Perincian Materi	Kompetensi Dasar
1	Pertemuan Pertama: a. Membuat contoh relasi dan fungsi yang terkait dengan kehidupan sehari-hari. b. Menyatakan relasi. c. Menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2	Pertemuan Kedua: Menyatakan fungsi.	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
3	Pertemuan Ketiga: a. Menghitung nilai perubahan fungsi jika nilai variable berubah. b. Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui	
4	Pertemuan Keempat: Menggambar grafik dari suatu fungsi.	3.5 Menyajikan fungsi dalam berbagai bentuk relasi, pasangan berurutan, rumus fungsi, tabel, grafik, dan diagram

Hasil perincian materi di atas disesuaikan dengan kurikulum yang berjalan **sekarang** yaitu kurikulum 2013 adapun **peta konsep** dari perincian materi dari kurikulum 2013 adalah dirinci dari diagram 4.1 dibawah ini, adapun diagram tersebut adalah:



Bagan 4.1 Diagram Peta Konsep
Pokok Bahasan Fungsi

d) Analisis Tugas

Analisis Tugas yang akan di berikan siswa di ambil pada buku yang sudah tersedia bahkan juga diambil dari LKS yang sudah di kembangkan.

e) Spesifikasi Tujuan pembelajaran

Perkembangan sikap dari masing-masing siswa di peroleh sebagai berikut di dapat dari setelah uji coba soal tes hasil belajar, yaitu:

1. Siswa dapat menentukan dan membuat suatu diagram panah, diagram cartesius, dan himpunan pasangan berurutan relasi dari suatu himpunan
2. Siswa dapat menentukan domain, kodomain, dan range dari himpunan pasangan berurutan
3. Dari suatu relasi-relasi dari himpunan yang telah digambarkan dalam suatu diagram panah siswa dituntut untuk menunjukkan yang mana sebuah fungsi
4. Siswa Dapat Menghitung Nilai Perubahan Fungsi Jika Nilai Variabel Berubah
5. Siswa Dapat Menentukan Rumus Fungsi Jika Nilainya Diketahui

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan perangkat pembelajaran penemuan terbimbing terdiri dari 3 langkah yaitu:

a. Penyusunan Tes

Penyusunan tes adalah tahapan untuk menyusun perangkat tes yang akan digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Bentuk tes yang di kembangkan adalah yang terdiri dari 7 butir tes uraian. Penyusunan tes di

sesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang di inginkan yang lebih spesifik, seperti yang telah di uraikan sebelumnya. Tes yang di lakukan dalam penelitian ini hanya tes yang bersifat kognitif. Waktu yang di sediakan untuk menyelesaikan semua soal adalah 80 menit. Penyusunan perangkat tes meliputi: penyusunan kisi-kisi, penyusunan butir tes, serta kunci jawaban dan pedoman penskoran. Perangkat tes selengkapnya terlampir.

b. Pemilihan Media

Dalam penelitian ini, media pembelajaran yang diperlukan adalah perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, LKS dan THB. Sedangkan alat bantu pelajaran yang diperlukan meliputi Laptop, LCD, *white board*, dan spidol. Pemilihan media yang di lakukan , di sesuaikan dengan keadaan kondisi sekolah.

c. Desain Awal

Desain perangkat ajar yang di rancang oleh pengembang, yang melibatkan guru dan siswa. Perangkat yang di kembangkan adalah Lembar Kegiatan Siswa(LKS), Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Tes Hasil Belajar (THB). Adapun hasil desain awal dari pengembangan perangkat ajar adalah:

1. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dapat dilihat pada Lampiran 15 Halaman 142 di mana LKS memuat judul, nama/kelas/tanggal, tujuan pembelajaran, petunjuk, dan aktivitas-aktivitas siswa. LKS yang di kembangkan dalam penelitian ini berisi masalah dari buku siswa dan guru dari KTSP karena sekolah yang di tuju pada saat itu buku

kurikulum 2013 belum datang. Dalam LKS di sediakan tempat bagi siswa untuk menyelesaikan masalah/soal dalam setiap fase pendekatan ilmiah. Penggunaan LKS akan memudahkan guru mengelola pembelajaran di kelas. Tahapan-tahapan pembelajaran yang di lakukan oleh siswa tertulis dalam oleh LKS. Setiap permasalahan di susun dalam LKS dan di harapkan mampu membangkitkan motivasi siswa dan melibatkan siswa untuk memahami masalah kontekstual, mengorganisir siswa kedalam kelompok belajar dan memberikan tugas kelompok, membimbing kelompok bekerja dan belajar, diskusi serta evaluasi dan penghargaan.

Format LKS yang dikembangkan oleh penulis adalah format kurikulum 2013 yang akan diimplementasikan kedalam kelas obyek yang akan diteliti, adapun format yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

Format LKS
a. Judul, mata pelajaran, semester, tempat, dan nama siswa
b. Petunjuk belajar
c. Kompetensi yang akan dicapai
d. Indikator
e. Informasi pendukung
f. Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja
g. Penilaian

2. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran dapat di lihat pada Lampiran 16 Halaman 142 dimana RPP memuat judul, satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas/ semester, materi, alokasi waktu, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan

pembelajaran, pendekatan pembelajaran, materi pembelajaran, model pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, sumber belajar, dan penilaian pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa beserta rincian alokasi waktu.

Tabel 4.3
Fase Kegiatan Pembelajaran pada RPP

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Pendahuluan	<p>a. Guru memasuki kelas setelah bel berbunyi.</p> <p>b. Guru membuka pembelajaran dengan salam dilanjutkan dengan berdoa, kemudian melakukan tugas rutin seorang guru (Absen dan Hal-hal penting yang dianggap penting oleh guru).</p> <p>c. Guru memastikan siswa siap menerima pelajaran.</p> <p>d. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan Guru mengkomunikasikan tujuan belajar, pokok-pokok materi yang akan dipelajari dalam kegiatan belajar sebelum menyampaikan materi yang berkaitan, dan guru mengingatkan untuk mempelajari materi terdahulu</p>
Inti	<p>a. Guru menyampaikan materi.</p> <p>b. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa untuk diselesaikan siswa, dan Siswa mulai mengamati LKS yang telah dibagikan oleh guru, dan guru memotivasi siswa agar dapat menyelesaikan setiap masalah yang ada di LKS ataupun buku siswa dengan cara diskusi bersama teman sebangku mereka.</p> <p>c. Siswa mengerjakan Lembar Kerja Siswa yang telah dibagikan.</p> <p>d. Dengan diskusi kelas dan bimbingan guru yaitu dialog-dialog untuk memancing siswa.</p> <p>e. Menemukan suatu kesimpulan jawaban dari tugas yang diberikan.</p> <p>f. Kegiatan refleksi, yaitu dengan tanya jawab guru menggali tentang apa-apa yang belum dikuasai dengan baik oleh siswa dengan beberapa pertanyaan dari guru</p>
Penutup	<p>a. Dengan tanya jawab guru dan siswa, guru membimbing siswa untuk dapat menyimpulkan hasil dari pembelajaran, Guru mengatakan pelajaran selesai dan akan dilanjutkan esok hari.</p> <p>b. Memberi PR dikerjakan secara individu dan menyuruh siswa belajar materi selanjutnya di rumah</p>

Format RPP yang dikembangkan oleh penulis adalah format kurikulum 2013 yang akan diimplementasikan kedalam kelas obyek yang akan diteliti, adapun format yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

Format RPP Kurikulum 2013			
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)			
Sekolah	:		
Mata pelajaran	:		
Kelas/Semester	:		
Materi Pokok	:		
Alokasi Waktu	:		
A. Kompetensi Inti (KI)			
B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi			
1.	_____	(KD pada KI-1)	
2.	_____	(KD pada KI-2)	
3.	_____	(KD pada KI-3)	
	Indikator:	_____	
4.	_____	(KD pada KI-4)	
	Indikator:	_____	
C. Tujuan Pembelajaran			
D. Materi Pembelajaran (rincian dari Materi Pokok)			
E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran)			
F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran			
1.	Media		
2.	Alat/Bahan		
3.	Sumber Belajar		
G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran			
	Kegiatan	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
	Pendahuluan
	Inti
	Penutup
H. Penilaian			
1. Sikap spiritual			
a. Teknik: Observasi			
b. Bentuk Instrumen: Lembar observasi			
c. Kisi-kisi:			
	No.	Sikap/nilai	Butir Instrumen
	1.		
	2.		
	3.		
2. Sikap social			
a. Teknik: Penilaian sejawat (antar teman)			
b. Bentuk Instrumen: ...			

c. Kisi-kisi:

No.	Sikap/nilai	Butir Instrumen
1.	Kejujuran	1-3
2.	Kedisiplinan	4-6
3.	Tanggung jawab	6-9

3. Pengetahuan

a. Teknik: ...

b. Bentuk Instrumen: ...

c. Kisi-kisi:

No.	Indikator	Butir Instrumen
1.		
2.		
3.		

4. Keterampilan

a. Teknik: Observasi

b. Bentuk Instrumen: Check list

c. Kisi-kisi:

No.	Keterampilan	Butir Instrumen
1.		
2.		
3.		

Mengetahui
Kepala Sekolah

..... 20...
Guru Mata Pelajaran

NIP. ... NIP. ...

3. Tes Hasil Belajar (THB) dapat di lihat pada Lampiran 17 Halaman 142 dimana Soal Tes Hasil Belajar memuat judul, nama, dan tanggal ujian dan disertai dengan Kunci jawaban THB memuat judul, uraian jawaban disertai dengan penskorannya, serta penghitungan untuk nilai yang diperoleh siswa.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Dari perangkat yang dikembangkan di peroleh perangkat ajar yang siap digunakan dan sebelum perangkat tersebut di uji cobakan pada kelas uji coba di lakukan tahapan berikut:

a. Validasi Perangkat pembelajaran

Hasil validasi digunakan sebagai dasar untuk merevisi perangkat pembelajaran berdasarkan para pakar (validator) sesuai dengan criteria yang di setuju oleh pembimbing yaitu ahli dalam pendidikan matematika dan praktisi. Adapun nama-nama validator disajikan pada Tabel 4.4:

Tabel 4.4
Daftar Nama-nama Validator

No.	Nama Validator	Pekejaan/Instansi
1	Validator 1	Dosen/Universitas Negeri Surabaya
2	Validator 2	Dosen/Universitas Mulawarman
3	Validator 3	Guru/SMPN 3 Berau

b. Uji Coba

1) Uji Keterbacaan

Hasil revisi perangkat pembelajaran berdasarkan validasi dari ahli. Sebelum di lakukan uji lapangar, terlebih dahulu di lakukan uji keterbacaan. Uji tersebut di berikan kepada 6 orang siswa ini memiliki karakteristik yang sama dan kategori kemampuan yang berbeda dengan subjek penelitian. Sebelum tahap uji keterbacaan yang di lakukan adalah guru meminta siswa yang menjadi sampel untuk membaca perangkat pembelajaran yang di kembangkan.

Adapun hasil dari uji keterbacaan yang di nyatakan valid yang akan digunakan untuk uji coba adalah yang di sajikan pada tabel 4.5:

Tabel 4.5
Hasil Uji Keterbacaan

No.	Aspek Penilaian	Siswa Ke-						Rata-rata	Kriteria
		1	2	3	4	5	6		
1	Penggunaan kalimat-kalimat sederhana.	4	4	4	4	4	4	4.00	Sangat Baik

No.	Aspek Penilaian	Siswa						Rata-rata	Kategori
2	Penggunaan suku kata sederhana.	4	4	4	4	4	4	4.00	Sangat Baik
3	Penggunaan kosakata sederhana dan berhubungan dengan konteks sosial siswa.	3	4	3	3	3	4	3.33	Baik
4	Penggunaan bentuk evaluasi isian terbatas, rumpang kalimat atau melengkapi pada bagian latihan dan pertanyaan.	4	4	4	4	4	4	4.00	Sangat Baik
5	Pengukuran kemampuan berpikir logis dan kemampuan berpikir abstrak digunakan pada setiap bagian pertanyaan, perintah, dan latihan.	3	3	4	4	3	4	3.50	Sangat Baik
6	Ketepatan penggunaan kalimat.	4	4	4	4	4	4	4.00	Sangat Baik
7	Ketepatan penggunaan kalimat yang sesuai EYD	4	4	4	4	4	4	4.00	Sangat Baik
8	Kebenaran penulisan istilah.	4	4	4	4	4	4	4.00	Sangat Baik
9	Ketepatan pemilihan kata yang digunakan dalam kalimat sesuai EYD.	4	4	4	4	4	4	4.00	Sangat Baik

2) Uji coba perangkat ajar

Uji coba perangkat ajar akan di lakukan sesuai jadwal yang terdapat di jadwal sekolah yang telah di sepakati antara peneliti dan observator.

Pelaksanaan uji coba ini melibatkan satu guru mitra yaitu Boy Sandi (Penulis) yang bertugas sebagai pelaksana penerapan perangkat

pembelajaran dan satu orang pengamat yang bertugas mengamati keterlaksanaan pembelajaran dan mengamati aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

3) Subjek uji coba

Subyek uji coba pada awalnya berjumlah 32 siswa tetapi 1 siswa tersebut tidak ikut pada saat ujian Tes Hasil Belajar jadi analisis tes hasil belajar yang digunakan hanya 31 orang siswa saja.

4) Rancangan uji coba

Perangkat ajar yang telah di hasilkan selanjutnya di uji cobakan di kelompok yang menjadi subjek penelitian. Tujuan dari uji coba adalah untuk mendapatkan masukan langsung dari guru dan siswa terhadap perangkat yang telah di susun. Hasilnya adalah berupa perangkat ajar yang siap di uji cobakan yaitu LKS dan RPP, Selanjutnya di analisis untuk mendapatkan hasil pengembangan perangkat.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Studi ini tidak sampai tahap *Disseminate* (Penyebaran), hanya sampai di validasi oleh validator ahli kemudian di uji cobakan dalam kelompok kelas kecil yaitu kelompok kelas yang di jadikan sebagai subyek penelitian, karena keterbatasan waktu, biaya, hanya melihat bagaimana proses dan hasil pengembangan perangkat itu di kembangkan.

B. Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Hasil pengembangan perangkat pembelajaran yan dikembangan di validasi dan hasil validasi dari validitas instrument adalah:

1) Hasil Validasi dari Validator Untuk LKS

Hasil penilaian dari beberapa validator terhadap LKS dari dua aspek yang di nilai dari sebelas indikator penilaian LKS dapat di lihat pada Tabel 4.6:

Tabel 4.6
Hasil Validasi dari Validator untuk LKS

No	Aspek yang Dinilai	Validator			Rata-rata	Kategori
		1	2	3		
I	ISI YANG DISAJIKAN					
	Indikator 1	5	4	5	4.7	Sangat Valid
	Indikator 2	4	5	4	4.3	Sangat Valid
	Indikator 3	4	5	5	4.7	Sangat Valid
	Indikator 4	4	4	5	4.3	Sangat Valid
	Indikator 5	3	4	4	3.7	Valid
	Indikator 6	4	4	5	4.3	Sangat Valid
	Indikator 7	3	2	5	3.3	Valid
	Indikator 8	4	3	4	3.7	Valid
	Indikator 9	4	4	5	4.3	Sangat Valid
	Indikator 10	4	4	4	4	Sangat Valid
	Indikator 11	3	4	5	4	Sangat Valid
	Rata-rata SubTotal				4.1	Sangat Valid
II	BAHASA					
	Indikator 1	3	4	5	4	Sangat Valid
	Indikator 2	4	4	5	4.3	Sangat Valid
	Indikator 3	4	4	5	4.3	Sangat Valid
	Indikator 4	4	4	5	4.3	Sangat Valid
	Indikator 5	4	5	5	4.7	Sangat Valid
	Rata-rata SubTotal				4.3	Sangat Valid
	Rata-rata Total				4.2	Sangat Valid

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa rata-rata seluruh penilaian setiap aspek sebesar 4,2 dari skala 5. Berdasarkan kriteria yang telah di tetapkan pada bab III, maka LKS dapat dikatakan valid dan dapat digunakan. LKS yang dibuat sudah di kategorikan praktis karena semua siswa sudah dapat menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) tanpa bantuan guru, dan guru berperan sebagai fasilitator dengan membimbing siswa agar termotivasi

untuk belajar. Siswa tersebut tidak di perintahkan oleh guru untuk mengisinya namun mereka mencoba untuk mengisi sendiri LKS yang tersedia. Adapun hasil revisi yang disarankan oleh validator pada tabel 4.7:

Tabel 4.7
Revisi LKS Berdasarkan Hasil Validasi

No.	Yang Direvisi	Solusi direvisi	Sesuai direvisi
1	Tata Tulis penggunaan <i>Equation</i>	-	Sudah Sesuai
2	Contoh soal beda dengan yang diselesaikan	Cek contoh Soal	Soal Sesuai
3	Pertanyaan mengarah siswa untuk menyimpulkan fungsi hal.5	...”apa yang kamu ketahui tentang pengertian himpunan ke himpunan lain”	...”apa yang kamu ketahui tentang pengertian dari himpunan A ke himpunan B”
4	Perubahan nilai fungsi cukup dengan nilai perubahan variable yang berupa bilangan saja	$f(x - 5)$	$f(5)$

2) Hasil Validasi dari Validator Untuk RPP

Hasil penilaian dari validator terhadap RPP terhadap empat aspek yang dinilai dari Sembilan belas indikator penilaian RPP dapat di lihat pada Tabel 4.8:

Tabel 4.8
Hasil Validasi dari Validator Untuk RPP

No.	Aspek Yang Dinilai	Validasi				Rata-rata	Kategori
		1	2	3	4		
I	Aspek 1						
	Indikator 1	5	3	4	4		Sangat Valid
	Indikator 2	4	3	5	4		Sangat Valid
	Indikator 3	4	3	5	4		Sangat Valid
	Indikator 4	4	4	4	4		Sangat Valid
	Indikator 5	3	3	5	3.7		Valid
	Indikator 6	3	3	5	3.7		Valid
	Indikator 7	3	3	4	3.3		Valid

No	Aspek yang Dinilai	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Rata-rata	Kategori
Rata-rata Sub Total					3.8	Valid
II	Aspek 2					
	Indikator 1	5	3	5	4.3	Sangat Valid
	Indikator 2	3	4	4	3.7	Valid
	Indikator 3	3	3	4	3.3	Valid
	Indikator 4	5	4	5	4.7	Sangat Valid
	Indikator 5	4	4	4	4	Sangat Valid
Rata-rata Sub Total					4	Sangat Valid
III	Aspek 3					
	Indikator 1	4	4	5	4.3	Sangat Valid
	Indikator 2	4	4	5	4.3	Sangat Valid
	Indikator 3	4	4	5	4.3	Sangat Valid
	Indikator 4	3	4	5	4	Sangat Valid
	Indikator 5	4	4	5	4.3	Sangat Valid
Rata-rata Sub Total					4.3	Sangat Valid
IV	Aspek 4					
	Indikator 1	4	4	4	4	Sangat Valid
	Indikator 2	4	5	5	4.7	Sangat Valid
Rata-rata Sub Total					4.3	Sangat Valid
Rata-rata Total					4.1	Sangat Valid

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa rata-rata seluruh penilaian setiap aspek dari empat aspek sebesar 4,1 dari skala 5. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan pada bab III, maka kategori RPP dapat dikatakan valid dan dapat digunakan dengan Keterlaksanaan pembelajaran di lihat dari RPP yang digunakan pada saat pembelajaran berlangsung. Adapun saran dari validator adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9
Revisi RPP Berdasarkan Hasil Validasi

No	Aspek yang Dinilai	Sebelum direvisi	Sesudah direvisi
1	Format RPP	Masih mengacu KTSP	Sudah Sesuai Kurikulum 2013
2	Sumber	Tahun Sumber dan Buku KTSP	Tahun sudah disesuaikan buku dan Buku Kurikulum 2013 digunakan

3) Hasil Validasi THB

Hasil penilaian dari beberapa validator terhadap RPP dari empat aspek yang di nilai dari sembilanbelas indikator penilaian RPP dapat di lihat pada Tabel 4.10:

Tabel 4.10
Hasil Validasi dari Validator untuk THB

No	Aspek Yang Dimilai	Bujur Soal	Validator			Rata-rata	Kategori
			1	2	3		
1	Validasi Isi	1	4	4	3	3.67	Sangat Valid
		2	4	3	4	3.67	Sangat Valid
		3	2	4	3	3	Valid
		4	2	2	3	2.33	Cukup Valid
		5	3	4	3	3.33	Sangat Valid
		6	4	4	4	4	Sangat Valid
		7	2	2	4	2.67	Valid
SubTotal						3.24	Sangat Valid
2	Bahasa dan Penulisan	1	3	3	3	3	Valid
		2	3	3	3	3	Valid
		3	3	3	3	3	Valid
		4	3	3	3	3	Valid
		5	3	3	3	3	Valid
		6	3	3	3	3	Valid
		7	2	3	3	2.67	Valid
SubTotal						2.95	Valid
Total						3.1	Valid

Berdasarkan data pada tabel 4.10 di atas di dapat bahwa "Aspek penilaian untuk tes hasil belajar matematika" memiliki rata-rata dari 2 indikator yaitu validasi isi; bahasa dan penulisan dari tes tersebut adalah 3,1 skala 5.

4) Tes Hasil Belajar (THB) setelah uji coba

Pelaksanaan uji coba THB bertujuan untuk mendapatkan data mengenai reliabilitas tes, dan kevalidan butir tes. Kedua indikator ini digunakan untuk menentukan apakah tes yang dikembangkan perlu

direvisi atau tidak. Perhitungan reliabilitas dan validitas instrumen THB dapat di lihat pada lampiran, dan berikut adalah hasil analisisnya:

a. Validitas Butir Soal

Perhitungan validitas tes dapat di lihat pada lampiran 14 dengan bantuan program Anates. Adapun hasil perhitungan validitas setiap butir tes dengan menggunakan rumus korelasi product moment disajikan pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11
Hasil Analisis Validitas Butir Tes

No.	Korelasi	Kriteria
1	0.812	Sangat Valid
2	0.544	Valid
3	0.831	Sangat Valid
4	0.257	Tidak Valid
5	0.446	Valid
6	0.518	Valid
7	0.303	Tidak Valid

Berdasarkan Tabel 4.12 diatas dan kriteria kelayakan butir tes seperti yang diuraikan pada bab III, maka semua butir soal THB yang telah diuji cobakan kepeserta didik ternyata terdapat 5 soal dikatakan valid dan ada 2 soal dikatakan tidak valid. Terdapat 2 soal yang tidak valid dari 7 soal yang dites kan tersebut di buang, sehingga butir soal yang dapat digunakan sebagai perangkat :ada 5 butir soal yang valid.

b. Reliabilitas

Perhitungan reliabilitas tes dapat di lihat pada lampiran 14. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas soal uraian sebesar 0,59 yang termasuk dalam kategori sedang, untuk menentukan koefisien reliabilitas tes tersebut yang digunakan adalah metode belah dua (*split-*

half method) dari Spearman-Brown (Arikunto, 2006: 93). Suatu tes di katakan reliabel jika derajat reliabilitasnya $\geq 0,55$; Ini berarti soal THB dapat di katakan reliabel, sehingga dapat digunakan dengan sedikit revisi.

5) Keterlaksanaan Pembelajaran

a. Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran.

Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran di sajikan dalam tabel hasil observasi aktivitas siswa dan guru pada tabel 4.12:

Tabel. 4.12
Observasi Pelaksanaan Pembelajaran

No	Aspek Observasi	Pertemuan				Jumlah	Rata-rata
		1	2	3	4		
1	Aktivitas Siswa						
	a. Perhatian Siswa	4	4	4	5	17	4
	b. Partisipasi Siswa	3	4	5	5	17	3.25
	c. Pemahaman Siswa	4	4	5	5	18	4
	d. Kerja Sama Siswa	4	3	5	5	17	3.25
	Jumlah	15	15	19	20	69	14.5
	Rata-rata	3.75	3.75	3.5	3.5		3.63
2	Aktivitas Guru						
	a. Penyajian Materi	5	5	5	5	20	4.75
	b. Mengorientasikan siswa	4	4	4	5	17	4
	c. Kemampuan Memotivasi Siswa	4	4	4	5	17	4.25
	d. Membimbing Siswa	5	5	5	5	20	5
	Jumlah	18	18	18	20	74	18
	Rata-rata	4.5	4.5	4.5	4.5		4.5
	Rata-rata Keluruhan	4.13	4.13	4.0	4.0		4.07

Tabel 4.12 menunjukkan bahwa total persentase keterlaksanaan pembelajaran untuk RPP pertemuan 1, 2, 3, dan 4 adalah 81,40 % dan dengan nilai rata-rata sebesar 4,07 skala 5. Nilai ini berdasarkan kriteria keterlaksanaan pembelajaran sudah memenuhi kriteria terlaksana sangat baik (75%-100%).

b. Hasil pengamatan aktivitas siswa selama pembelajaran

Rekapitulasi hasil pengamatan aktivitas siswa secara keseluruhan di sajikan dalam Tabel 4.13:

Tabel 4.13
Rekapitulasi Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran di Kelas Uji Coba

Pertemuan	Persentase per Pertemuan	Rata-rata	Kategori
1	75%	86,25	Aktif
2	75%		
3	95%		
4	100%		

Hasil pengamatan aktivitas siswa secara keseluruhan menunjukkan bahwa persentase setiap pertemuan untuk semua RPP berada pada interval $80\% \leq KBM < 95\%$, sehingga dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa pada uji coba ini dikategorikan aktif.

c. Hasil Angket Respon Siswa

Setelah melaksanakan *posttest*, siswa kelas VIII-B SMPN 3 Berau yang terdiri dari 31 siswa mengisi angket respon siswa terhadap perangkat dan pelaksanaan pembelajaran, dan di peroleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.14 Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Perangkat di Kelas Uji Coba

No.	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1	Setelah guru memberikan LKS, apakah kamu bersemangat untuk menyelesaikannya?	31	0
2	Apakah kamu dapat memahami petunjuk atau langkah-langkah pengerjaan yang digunakan dalam LKS?	18	13
3	Apakah bahasa yang digunakan dalam LKS dapat kamu pahami/mengerti?	26	5
4	Apakah kamu tertarik pada penampilan (tulisan, ilustrasi/gambar dan letak gambar) yang ada pada LKS?	21	10
5	Apakah bimbingan guru membantu kamu dalam menyelesaikan masalah dalam LKS?	30	1
6	Apakah diskusi kelompok/diskusi kelas membantu kamu untuk memahami materi/konsep yang dipelajari?	19	12

No.	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
7	Apakah LKS dapat membantu kamu untuk membangun materi/konsep yang dipelajari?	31	0
8	Apakah verifikasi hasil diskusi kelompok/kelas yang dilakukan guru, memperjelas pemahaman materi/konsep yang dipelajari?	22	9
9	Apakah pembelajaran penemuan terbimbing yang kamu lakukan sekarang, baru bagi kamu (berbeda dengan biasanya)?	29	2
10	Apakah kamu merasa senang terhadap pembelajaran penemuan terbimbing yang baru saja kamu lakukan sekarang?	30	1
11	Apakah kamu berminat untuk mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing untuk materi lain seperti yang kamu lakukan sekarang?	26	5
	Jumlah pilihan siswa yang memilih salah satu kategori	283	58
	Persentase siswa yang memilih suatu kategori	82,99	17,01
	Kategori	Sangat Positif	

Dari Tabel 4.15 terlihat bahwa respon siswa terhadap semua aspek berada di atas 80% yaitu 82,99%, sehingga menurut kriteria respon siswa dikatakan sangat positif.

Adapun rekapitulasi pencapaian kriteria perangkat pembelajaran pendekatan penemuan terbimbing tertera pada Tabel 4.15:

Tabel 4.15
Pencapaian Kriteria Perangkat Pembelajaran Kelas Uji Coba

No	Aspek Kategori	Keterangan
1	Validasi ahli	Valid
2	Keterlaksanaan pembelajaran	Terlaksana dengan Baik
3	Aktivitas siswa	Aktif
4	Respon siswa	Sangat Positif
5	THB	Valid dan Reliabel

Berdasarkan data dari tabel 4.16, maka dihasilkan perangkat pembelajaran penemuan terbimbing seperti tertera pada lampiran 15 halaman 161 sampai

dengan 170 dan lampiran 16 halaman 171 sampai dengan 184 yang memenuhi kriteria baik.

C. Pembahasan

1. Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Berdasarkan dari proses pengembangan perangkat pembelajaran diatas dapat di kemukakan secara rinci bahwa tahap-tahapan yang di lakukan adalah melalui tahapan-tahapan ilmiah yang di dasarkan pada model pengembangan pembelajaran Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974) 4-D yang meliputi kegiatan pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebaran (*disseminate*). Namun dalam penelitian ini, tahap penyebaran tidak dilakukan karena jika dilakukan tahap penyebaran maka harus di adakan uji coba lebih dari satu kali dan berulang-ulang untuk mengetahui kelayakan suatu perangkat pembelajaran. Sedangkan dalam penelitian ini uji coba perangkat pembelajaran hanya dilakukan sebanyak satu kali, sehingga tahap penyebaran tidak dilakukan.

Tahap pendefinisian (*define*) meliputi kegiatan analisis awal akhir yang membahas semua masalah yang di hadapi siswa kelas VIII B SMPN 3 Berau dalam pembelajaran matematika. Dari kegiatan ini didapat informasi bahwa masalah mendasar yang terjadi di SMPN 3 Berau adalah rendahnya motivasi belajar para siswa terhadap pelajaran umum, terutama matematika. Model pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran matematika adalah konvensional, Para siswa lebih banyak mendengarkan penjelasan guru dan kurang berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Hal ini membuat para siswa sering merasa jenuh dan bosan dalam mengikuti pelajaran.

Dari berbagai kemungkinan di atas penulis mencoba mencari penyelesaian terhadap masalah yang terjadi di SMPN 3 Berau. Karena itu, setelah penulis mengadakan kajian terhadap teori-teori belajar yang relevan dengan KTSP dan Kurikulum 2013 penulis memilih model pembelajaran penemuan terbimbing agar siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran sekaligus memberikan dorongan motivasi pada siswa untuk belajar matematika dan guru juga sebagai pembimbing siswa, selama ini siswa belum terbiasa menggunakan model pembelajaran dan perangkat belajar matematika dengan pembelajaran model penemuan terbimbing, karena belum di desain menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student's centered*), serta siswa kurang terlatih untuk mengkaitkan materi yang dipelajari dengan konteks kehidupan nyata, hal ini di sebabkan oleh beberapa hal seperti kurangnya media belajar yang di libatkan dalam proses pembelajaran, siswa jarang mendapat kesempatan untuk mengonstruksikan dan menemukan sendiri pengetahuan yang mereka ingin dapatkan karena selama ini gurulah yang bersifat dominan dalam menyampaikan materi pada siswa.

Setelah melakukan analisis awal akhir kemudian di lanjutkan dengan kegiatan analisis siswa meliputi kegiatan analisis latar belakang pengetahuan dan analisis perkembangan kognitif siswa. Analisis latar belakang pengetahuan siswa juga harus di sesuaikan kemampuan untuk pembelajaran materi fungsi di karenakan siswa sudah harus mempelajari

materi sebelumnya yaitu Sistem koordinat dan operasi aljabar sebagai materi prasyarat sebelum melaksanakan pembelajaran untuk materi fungsi, kemudian melakukan analisis perkembangan kognitif siswa berdasarkan dari teori piaget anak untuk umuran kelas VIII-B itu sudah bisa berfikir abstrak tetapi dalam hal ini ternyata tidak sesuai seperti teori yang di sampaikan pada saat di lapangan siswa SMPN 3 Berau masih berada dalam stadium operasional konkrit. Mereka belum mampu berpikir secara abstrak, sehingga mereka harus banyak bantuan dari orang terdekat terutama guru untuk membimbing mereka kearah penyelesaian sebenarnya dari masalah yang diberikan. Sebelum analisis karakteristik siswa yang di lakukan guru adalah memasuki kelas terlebih dahulu untuk memberi angket motivasi belajar sebelum pembelajaran di mulai untuk mengetahui karakteristik siswa kelas VIII-B, adapun hasilnya juga dapat di lihat pada tabel 4.2.

Kemudian di lanjutkan dengan analisis materi dimana menggunakan pembagian perincian materi dengan menggunakan pembagian sub pokok bahasan dari kurikulum KTSP tetapi pada saat pembelajaran buku yang di gunakan adalah buku kurikulum 2013 dengan menggunakan model pembelajaran penemuan terbimbing, analisis tugas dimana dalam analisis tugas diperoleh kumpulan tugas-tugas berupa kompetensi yang akan di latihkan kepada siswa sebagai alat untuk mengembangkan pembelajaran. Hal ini di gunakan untuk mengarahkan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Dalam analisis tugas ini yang di lakukan adalah merinci kompetensi apa saja dari materi tersebut yang akan di latihkan dalam

setiap LKS yang di sajikan. Proses ini lebih mudah daripada analisis konsep karena sudah punya gambaran tentang keterkaitan konsep antar keduanya, sehingga memudahkan untuk membagi setiap kompetensi dari setiap konsep yang akan di latih dalam setiap LKS yang disajikan, serta analisis spesifikasi tujuan pembelajaran adalah perkembangan siswa yang telah di capai setelah melaksanakan uji coba terbatas di kelas uji coba dan di dapatkan ada 5 indikator yang telah di capai oleh siswa dari hasil perkembangan tes hasil belajar yang di kembangkan.

Pada tahap perancangan (*design*) di lakukan kegiatan (1) penyusunan tes dalam hal ini tes di susun berdasarkan indikator yang ingin di capai setiap pembelajarannya dalam hal ini tes yang telah di susun sebanyak 7 butir soal yang telah di uji cobakan pada saat akhir pembelajaran dan setelah di uji cobakan ternyata ada 2 butir soal yaitu butir soal nomor 4 dan nomor 7 yang dinyatakan tidak valid hal ini di karenakan mereka tidak memahami simbol matematika yang dituliskan kedalam butir soal hal ini bertentangan dengan teori Piaget tentang perkembangan pemikiran operasional formal berlangsung pada usia 11 sampai 15 tahun. Pemikiran operasional formal lebih abstrak daripada pemikiran seorang anak, remaja tidak terbatas pada pengalaman konkret actual sebagai dasar pemikiran, (2) pemilihan media, pada dasarnya juga seharusnya mereka sudah memahami dan mengenal symbol matematika tetapi fakta dilapangan pada saat tes hasil belajar mereka tidak memahami simbol tersebut padahal pada saat pembelajaran mereka sudah pernah di kenalkan dengan simbol tersebut, dan (3) pemilihan format ini disesuaikan kondisi pada saat di lapangan dengan memberikan format atau

layout yang menarik untuk bisa di baca dan di pahami anak sesuai bahasa yang di mengerti oleh mereka. Kemudian mendesain perangkat pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing yang nantinya akan menghasilkan desain awal draft 1.

Pada tahap ketiga adalah tahap pengembangan (*develop*) yang meliputi telaah validasi oleh para validator, simulasi, dan uji coba terbatas. Ketika menelaah hasil validasi, dapat di jadikan sebagai bahan untuk merevisi draft 1 perangkat pembelajaran sehingga menghasilkan draft 2 perangkat pembelajaran. Setelah itu, di lakukan lah simulasi, yaitu dengan memberi uji keterbacaan kepada siswa yang telah di tunjuk yaitu siswa yang sudah di bagi menjadi beberapa kategori kemampuan di ambil 6 orang siswa dengan kategori berbeda yaitu 2 kategori kemampuan rendah, 2 kategori kemampuan sedang dan 2 kategori kemampuan tinggi, dari simulasi tersebut ada sedikit revisi, hal tersebut dapat di jadikan sebagai bahan untuk merevisi kembali draft 2 perangkat pembelajaran.

Selanjutnya melakukan uji coba terbatas. Dalam uji coba terbatas di hasilkan data tentang aktivitas siswa, aktivitas guru, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, respon siswa, dan hasil belajar siswa setelah berakhirnya pembelajaran. Dari tes hasil belajar di dapat bahwa validitas dan reliabilitas dari hasil tes. Setelah melakukan ujicoba terbatas di hasilkan draft 3 (hasil pengembangan perangkat) yang siap di gunakan. Studi ini juga tidak sampai tahap penyebaran.

2. Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran

a) Kevalidan Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang di kembangkan dalam penelitian ini termasuk dalam kategori sangat valid. Hal ini berdasarkan pada hasil analisis data kevalidan LKS pada tabel 4.7, yang mencapai skor rata-rata total 4,2 skala 5. Berdasarkan tabel tersebut, rata-rata penilaian paling kecil terdapat pada aspek isi yang di sajikan (kesesuaian dengan model pembelajaran penemuan terbimbing) yakni sebesar 3,3 skala 5. Hal ini di karenakan, pada awal perancangan LKS prosedur yang di gunakan lebih mengacu pada model penemuan saja tapi tidak terbimbing. Sebagai contoh tidak tercapai sempurna karena siswa di batasi daya kreatifitasnya untuk mengeksplorasi cara/langkah lain yang sebenarnya dapat ditemukan sendiri. Untuk itu, prosedur dalam LKS di perbaiki dan di sesuaikan agar komponen pembelajaran penemuan terbimbing dapat terlibat pada saat mengerjakan LKS, terutama untuk komponen penemuan. Hal yang di perbaiki dan di sesuaikan menyebabkan perlu banyak di lakukan revisi terhadap LKS yang dikembangkan. Akan tetapi karena LKS telah direvisi sesuai dengan saran validator maka dapat di katakan bahwa LKS yang dikembangkan telah dapat digunakan, sehingga telah masuk pada kategori siap digunakan. Walaupun demikian masih diperlukan perbaikan dan penyempurnaan lebih lanjut atau penyesuaian-penyesuaian jika LKS akan diterapkan pada kondisi lain.

b) Kevalidan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan dalam penelitian ini termasuk dalam kategori sangat valid. Hal ini

berdasarkan pada hasil analisis data kevalidan RPP pada tabel 4.8 yang mencapai skor rata-rata total 4,1 skala 5. Berdasarkan tabel tersebut, aspek yang mendapat rata-rata penilaian paling kecil ialah isi yang disajikan (kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas matematika yang implementasinya menggunakan penemuan terbimbing) , yakni sebesar 3,3 skala 5. Hal ini di karenakan isi yang di sajikan tersebut masih belum sesuai dengan Permendikbud tentang RPP. Selain itu, pada komponen penilaian RPP juga belum melampirkan bentuk penilaian (berupa penilaian kinerja dalam mengerjakan LKS dan tes hasil belajar).

Pada pembelajaran penemuan terbimbing masalah yang diberikan bukanlah masalah yang telah di kuasai oleh siswa, dan guru juga harus memberikan sejumlah bantuan selama tahap-tahap awal pembelajaran dan memberikan kesempatan kepada siswa agar bisa bertanggung jawab apa yang dilakukannya selama proses pembelajaran. Bantuan yang di berikan pada saat proses pembelajaran adalah memberikan contoh memberikan petunjuk bagaimana cara menyelesaikan masalah dari contoh tersebut dan menguraikannya. Dari semua hal yang akan di lakukan oleh guru tersebut semuanya tertuang di penjelasan RPP yang telah di kembangkan. Walaupun demikian masih di perlukan perbaikan dan penyempurnaan lebih lanjut atau penyesuaian-penyempurnaan jika LKS akan di terapkan pada kondisi lain.

c) Kepraktisan Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Sesuai dengan penjelasan pada kevalidan dari hasil pengembangan perangkat pembelajaran di atas bahwa pada lembar penilaian validasi perangkat juga di sertakan penilaian tentang kepraktisan perangkat tersebut. Penilaian kepraktisan oleh para validator merupakan penilaian secara logika atau rasional para validator menyatakan bahwa perangkat pembelajaran tersebut dapat di gunakan di lapangan dengan sedikit atau tanpa revisi. Hasil kepraktisan dari para validator menyatakan bahwa perangkat pembelajaran penemuan terbimbing memenuhi kriteria valid untuk di gunakan karena setiap kompetensi yang diukur di lembar instrument mencapai kriteria valid dari 3 validator, yang berarti bahwa perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP dan LKS yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

d) Validitas dan Reliabilitas Tes Hasil Belajar

1) Validitas

Dari 7 soal tes yang diberikan setelah pembelajaran berakhir, ternyata 5 soal dinyatakan valid yaitu soal butir nomor 1, 2, 3, 5, dan 6 dan 2 butir soal dinyatakan tidak valid yaitu soal butir nomor 4 dan 7.

Dari hasil tes belajar siswa terdapat 5 orang siswa yang tidak tuntas dalam mencapai kompetensi dari materi relasi dan fungsi, dengan nilai tes hasil belajar di bawah 60. Berdasarkan analisis hasil belajar siswa yang telah dikemukakan sebelumnya,

menunjukkan bahwa 26 siswa selama proses pembelajaran yang dilihat dari fase-fase belajar Gagne pada pokok bahasan fungsi tuntas secara individual. Selain itu siswa juga memenuhi kriteria ketuntasan secara klasikal, karena persentase jumlah siswa yang tuntas sebesar 80%, sehingga dapat dikatakan bahwa secara keseluruhan siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditentukan.

Menurut pengamatan penulis dan observator, siswa yang tidak tuntas tersebut memang siswa yang kurang memperhatikan selama kegiatan pembelajaran dan terkesan tidak serius dalam mempelajari materi relasi dan fungsi. Hal inilah yang mungkin menjadi faktor penyebab tidak tuntasnya siswa dalam mencapai kompetensi yang telah ditetapkan. Program perbaikan atau remedial hendaknya yang diberikan oleh guru untuk membantu siswa mencapai kompetensi tersebut setelah proses pembelajaran berakhir.

2) Reliabilitas

Analisis reliabilitas dan validitas ini menggunakan bantuan program Anates, dari hasil analisis di dapat bahwa seluruh butir soal reliable dari kriteria untuk menentukan koefisien reliabilitas yaitu $0,40 < r_{11} \leq 0,60$: Sedang, sehingga tes hasil belajar yang telah di uji cobakan sudah dapat di gunakan walaupun ada sedikit revisi.

e) Keterlaksanaan Pembelajaran

1) Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

Dari data tersebut dapat di ketahui kegiatan yang mendapat rata-rata penilaian paling kecil ialah pada aktivitas siswa yaitu partisipasi siswa dan kerja sama siswa, hal ini di karenakan selama ujicoba berlangsung guru kurang berhasil, siswa masih bingung untuk mengutarakan apa yang didapat pada pembelajaran terutama pertemuan ke 1 sebagian siswa terlihat bingung karena belum paham terhadap materi atau tujuan belajar yang akan di capai. Sedangkan data pada aktivitas guru yang paling kecil rata-ratanya adalah mengorientasi siswa dengan nilai 4 skala 5, hal ini di karenakan guru tidak menjelaskan terlebih dahulu dan tidak memberitahukan apa yang di harapkan untuk di lakukan siswa dalam pembelajaran. Tetapi dalam hal ini pelaksanaannya sudah dapat teratasi oleh guru tersebut, sehingga proses pelaksanaan pembelajaran sudah cukup baik, walaupun ada masalah sedikit pada saat proses kegiatan pembelajaran berlangsung.

2) Pengamatan Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

Berdasarkan dari data pada tabel 4.14 tabel juga dapat di ketahui jika persentase rata-rata siswa yang aktif adalah antara 86,25 % pada akhir pertemuan sebanyak 26 orang dan 5 sisanya dari anak-anak tersebut memang dari awal benar-benar tidak memahami apa yang guru jelaskan dan guru melakukan wawancara ke salah satu anak yang masih dianggap belum tuntas tersebut, ternyata dia menjawab bahwa dia tidak bisa sama sekali dengan apa yang di jelaskan bapak guru di depan di karenakan dia paling

tidak suka mata pelajaran matematika, mata pelajaran matematika tersebut selalu berada di jam terakhir pembelajaran dan juga bingung apa yang mau ditanyakan pada saat guru memberi instruksi ada yang mau ditanyakan lebih baik diam.

Menurut pengamat, secara umum dirangkum siswa sudah mampu memperhatikan penjelasan guru, dan memahami materi yang di jelaskan guru dengan sangat baik. Tetapi hanya sebagian siswa yang serius menanggapi pertanyaan serta menambahkan jawaban dari guru dan teman sekelasnya, di karenakan kurangnya ketegasan guru dalam pembelajaran, tapi semuanya dapat teratasi dengan sedikit teguran dari guru itu sendiri. Sebagian siswa masih kesulitan dalam menyampaikan pendapat/ide pemikiran dengan memberikan tanggapan atau tambahan jawaban karena pengelolaan kata-kata, tapi setelah di tuntun oleh guru pengajar semua siswa sudah bisa memahami dan mampu menyampaikan hasil yang di peroleh pada saat pembelajaran yang di langsung saat itu. Aktivitas siswa di amati setiap pertemuan, sehingga dapat di ketahui perkembangan aktivitas siswa dalam pembelajaran yang menggunakan LKS penemuan terbimbing.

Dalam pelaksanaan pembelajaran yang akan di perhatikan oleh observator adalah masalah aktivitas siswa dan aktivitas guru. Aktivitas siswa yang di perhatikan oleh observator adalah perhatian siswa, partisipasi siswa, pemahaman siswa, dan kerjasama siswa. Dari 4 indikator kompetensi yang di ukur dari

aktivitas siswa di dapat indikator kompetensi dengan nilai rata-rata terkecil adalah partisipasi siswa di karenakan pertemuan pertama mereka masih bingung dengan apa yang di jelaskan oleh guru dengan menggunakan model penemuan terbimbing hal ini juga bertentangan dengan teori Piaget karena belum menyesuaikan kondisi lingkungan, tetapi pada pertemuan selanjutnya siswa sudah mulai terbiasa menggunakan perangkat yang di kembangkan. Dan kerja sama antar siswa pada pertemuan pertama siswa masih bingung apa yang harus mereka lakukan.

Sedangkan Aktivitas guru yang di perhatikan oleh observator adalah penyajian materi, mengorientasikan siswa, kemampuan memotivasi siswa, dan membimbing siswa.

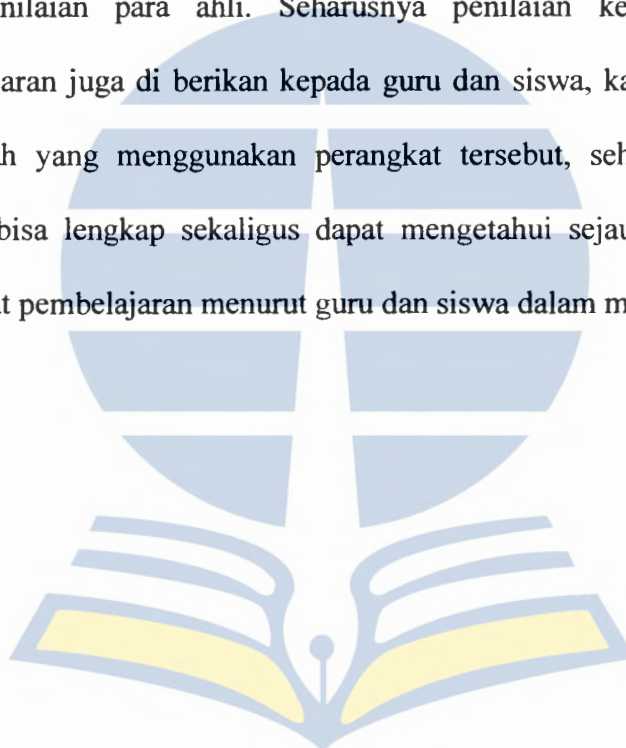
3) Pengamatan Respon Siswa

Berdasarkan analisis respon siswa pada uji coba di lapangan yang terdapat pada tabel 4.15, menunjukkan bahwa penilaian/repon siswa terhadap kegiatan pembelajaran penemuan terbimbing adalah positif karena berada diatas 80%, hal ini sudah sesuai dengan harapan, bahwa perangkat pembelajaran penemuan terbimbing yang di terapkan di sukai dan dapat di gunakan dengan baik oleh siswa yang menjadi subyek penelitian dalam mempelajari materi fungsi.

D. Kelemahan Penelitian

Kelemahan penelitian ini adalah tidak adanya uji kepraktisan perangkat pembelajaran berdasarkan penilaian guru dan siswa. Uji keterbacaan juga

hanya di berikan kepada siswa yang telah di tunjuk yaitu 6 orang yang berkemampuan berbeda, dan seharusnya uji keterbacaan di berlakukan untuk seluruh siswa dan merekalah yang akan menggunakan LKS tersebut. Pada angket respon siswa seharusnya tidak perlu di berikan nama responden, tetapi pada saat pemberian angket ke siswa, angket tersebut itu ada namanya dan seluruh siswa menulis nama mereka pada kolom yang telah di sediakan. Dalam penelitian ini, kepraktisan perangkat pembelajaran hanya di dasarkan pada penilaian para ahli. Seharusnya penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran juga di berikan kepada guru dan siswa, karena pada realitanya merekalah yang menggunakan perangkat tersebut, sehingga data yang di analisis bisa lengkap sekaligus dapat mengetahui sejauh mana kepraktisan perangkat pembelajaran menurut guru dan siswa dalam materi fungsi.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan perumusan masalah, analisis data penelitian dan pembahasan masalah maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

a) Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Proses pengembangan LKS, RPP, dan Tes Hasil Belajar Penemuan Terbimbing mengacu pada model Thiagarajan, yang telah di modifikasi menjadi 3 tahap yaitu (1) tahap pendefinisian (*define*) yang meliputi: analisis awal akhir, analisis siswa, analisis materi, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran. (2) tahap perancangan (*design*) yang meliputi: pemilihan format, perancangan awal, penyusunan tes. (3) tahap pengembangan (*development*) yaitu penilaian para ahli dan uji coba terbatas.

Kevalidan Perangkat pembelajaran matematika yang di kembangkan dengan pengembangan pembelajaran penemuan terbimbing meliputi LKS Penemuan Terbimbing dengan nilai rata-rata dari dua aspek yang dinilai adalah 4,2 skala 5 dan RPP Penemuan Terbimbing nilai rata-rata dari dua aspek yang dinilai adalah 4,1 skala 5. Hal ini berarti perangkat pembelajaran yang di kembangkan berada dalam kategori valid.

b) Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Hasil pengembangan perangkat pembelajaran yang di dapat dari hasil pengamatan tentang aktivitas siswa yang di lakukan pada uji coba terbatas telah memenuhi kategori efektif karena di dapat bahwa aktivitas siswa

yang aktif 86,25% pada akhir pertemuan ternyata di dapat hanya 25 orang saja dan 5 orang sisanya tidak mengerti apa yang disampaikan oleh gurunya dan salah satunya di wawancarai. Dan keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan persentase yang di dapat sudah memenuhi criteria terlaksana dengan baik dengan persentase 86,25%.

Dari 7 soal tes hasil belajar ternyata di dapat setelah uji coba perangkat tes di lapangan Cuma 2 soal saja yang di nyatakan tidak valid, sehingga 2 butir soal tersebut dapat di revisi total atau bahkan 2 soal tersebut dapat di buang saja.

Respon siswa dari hasil yang di dapat bahwa respon siswa terhadap semua aspek berada di atas 80% yaitu 82,99%, sehingga menurut kriteria yang telah di tetapkan bahwa respon siswa di katakan sangat positif.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka saran yang sekiranya dapat di berikan sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan proses pembelajaran adalah sebagai berikut :

1. LKS sebaiknya di gunakan guru dalam kegiatan pembelajaran.
2. Perlu di susun perangkat ajar penemuan terbimbing untuk materi matematika yang lainnya agar pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan dengan mengacu semua perangkat yang dikembangkan.
3. Perangkat pembelajaran penemuan terbimbing ini dapat menjadi landasan berpijak bagi penulis lain untuk melanjutkan penelitian ini.

4. Sebaiknya dalam menyampaikan pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing guru lebih meningkatkan lagi kemampuannya dalam mengajar sehingga hasil yang diperoleh lebih baik lagi.
5. Sebaiknya dalam menggunakan model penemuan terbimbing guru harus lebih komunikatif lagi dengan siswa agar tanggapan siswa terhadap pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak membosankan.



DAFTAR PUSTAKA

Artikel:

- Adi, K. 2012. *Matematika Abstrak Seperti apa ya?*. (Online) <http://adimath17.wordpress.com/2012/09/17/matematika-abstrak-seperti-apa/>, diakses tanggal 03 Oktober 2013 Pkl. 23.45 WITA)
- Sofuan. 2005. *Motivasi Dalam Pengembangan Diri*. (Online) (<http://www.pengembangandiri.com/articles/8/1/Motivasi-dalam-Pengembangan-Diri/Page1.html>, diakses 28 September 2013).

Buku:

- Abdurrahman, M. 1999. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga
- Afgani D., J. 2011. *Analisis Kurikulum Matematika*. Jakarta: Univeristas Terbuka
- Amirin, T. M. 1990. *Menyusun Rencana Penelitian*. Jakarta: Rajawali.
- Amri, S. dan Ahmadi, I. K. 2010. *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran (Pengaruhnya Terhadap Mekanisme dan Praktik Kurikulum)*. Surabaya: Prestasi Pustaka
- Arifin, Z. 1991. *Evaluasi Intruksional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. 2005. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi revisi VI*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Aqib, Z. 2003. *Profesionalisme Guru Dalam Pembelajaran*. Surabaya: Insan Cendikia.
- Bakri, S. 1997. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Carin, Artur A. 1993. *Teaching Modern Science Sixth Edition*. New York: Merrill Publishers
- Darsono. 1995. *Dasar-dasar Penelitian*. Jakarta: Depdikbud.
- Daryanto. 2010. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajarn*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, S. B. 1994. *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Hamalik, O. 2001. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Hamalik, O. 2001. *Proses belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Pustaka Setia
- Hanafiah, N. Dan Suhana, C. 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama
- Hidayat, S. 2002. *Metodologi Penelitian*. Bandung: Mandar Maju.
- Hudoyo. 1990. *Strategi Belajar Mengajar*. Malang: IKIP Malang.
- Hudoyo, H. 2001. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Juandi dan Sugilar. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka
- M. Sardiman. 1994. *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- M. Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Nuraini, Dewi dan Wahyuni, Tri. *Buku Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VIII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Ollerton, Mike. 2010. *Panduan Guru Mengajar Matematika*. Jakarta: Erlangga
- Purwanto, N. M. 1990. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Angkasa
- Riduwan. 2005. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Ruseffendi, H.E.T. 1988. *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pendidikan Matematika unruk meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi, H.E.T. 2010. *Perkembangan Pendidikan Matematika*. Jakarta: Univeristas Terbuka.

- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Sardiman. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sedarmayanti dan Hidayat, S. 2002. *Metodologi Penelitian*. Bandung: Mandar Maju.
- Slameto.1995.*Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta
- Slavin, Robert E. 1995. *Cooperative Learning: Teory, Research, and Practice Second Edition*. Massachusetts: Allyn and Bacon Publishers.
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika Indonesia Konstantasi Keadaan Masa Kini Menuju Masa Depan*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Sudjana, N. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjono, Anas. 2005. *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugilar & Juandi, D. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Matematika*. Jakarta: Univeristas Terbuka
- Sugiyono. 2009. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung:Alfabeta
- Sujatmiko, Ponco. 2005. *Matematika Kreatif 2 (Konsep dan Terapannya)*. Solo: Tiga Serangkai
- Suryabrata, S. 2006. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Raja Grafindo Perkasa.
- Sutawidjaja, A dan Afgani D., J. 2011. *Pembelajaran Matematika*. Jakarta:Universitas Terbuka
- Uno, H. B. 2007. *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Usman, M. U dan Setiawati, L. 2001. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Wintarti, Atik dkk. *Contextual Teaching and Learning Matematika Sekolah Menengah Pertama/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

Wiyono, I. 2011. *Seminar dan workshop Pendidikan Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka

Zuhdan Kun Prasetyo, dkk. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu Untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas serta Menerapkan Konsep Ilmiah Peserta Didik SMP*. Program Pascasarjana UNY.

Jurnal:

Cecil Hiltrimartin dan Farida Aryani. 2011. *Pengembangan LKS Metode Penemuan Terbimbing Pada Pembelajaran Matematika Kelas VIII Di SMP Negeri 18 Palembang*. JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA, VOLUME 5. NO. 2 JULI 2011. (Diakses dari ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/download/578/1701, tanggal 13 September 2014 pkl. 13.15 WITA)

Adhar Effendi, Leo. 2011. *Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*. (diakses dari <http://jurnal.upi.edu/penelitian-pendidikan/view/1214/pembelajaran-matematika-dengan-metode-penemuan-terbimbing-untuk-meningkatkan-kemampuan-representasi-dan-pemecahan-masalah-matematis-siswa-smp.html>, pada tanggal 13 September 2014 pkl. 13.25 WITA)

Samuelsson, Joakim. 2010. *The Impact of Teaching Approaches on Students' Mathematical Proficiency in Swenden*. Sweden: Linköpings Universitet/IBL, Linköping, *International Electronic Journal of Mathematics Education* – IEJME, 2010,5(3):61-78.

Website:

Riadi, M. 2013. (Online)(<http://www.kajianpustaka.com/2013/04/motivasi-belajar.html#.UkgZZX-QfMw>, diakses Tanggal 29 September 2013 Pkl. 20.16 WITA)

-----2013. (Online)(<http://sambasalim.com/pendidikan/keterampilan-mengajar-guru.html>, diakses Tanggal 29 September 2013 Pkl. 21.11 WITA)

Purwoko, Prida. 2013. (Online) *pengembangan bahan ajar berbasis lembar kerja siswa _ pengembangan bahan ajar berbasis lembar kerja siswa.htm*, diakses Tanggal 25 April 2014 Pkl. 22.00 WITA)

Lampiran 1 Pedoman observasi Pelaksanaan Pembelajaran

Lembar Pedoman Observasi Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Guru :

Sekolah / Kelas :

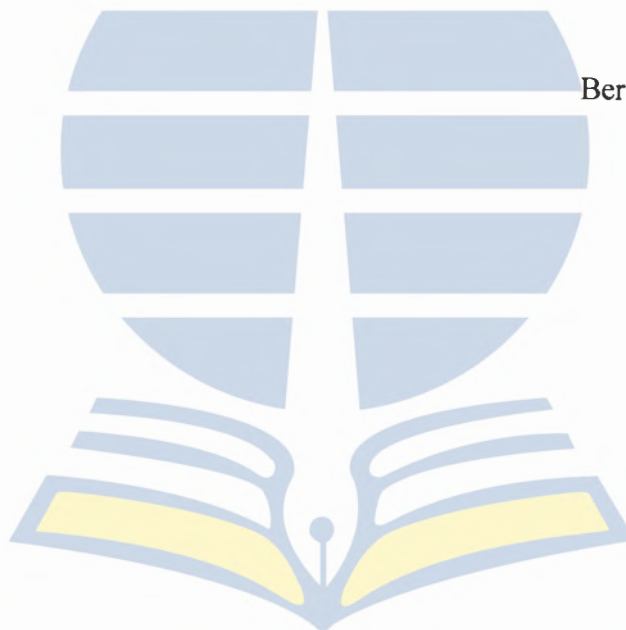
Tanggal :

No	Aspek Observasi	Hasil	Keterangan
1	Aktivitas Siswa		Lingkarilah angka-angka yang ada disamping sesuai kemampuan : 5= Sangat Mampu 4= Mampu 3= Cukup 2= Kurang 1= Sangat Kurang
	a. Perhatian Siswa	5 4 3 2 1	
	b. Partisipasi Siswa	5 4 3 2 1	
	c. Pemahaman Siswa	5 4 3 2 1	
	d. Kerja Sama Siswa	5 4 3 2 1	
2	Aktivitas Guru		
	a. Penyajian Materi	5 4 3 2 1	
	b. Mengorientasikan siswa	5 4 3 2 1	
	c. Kemampuan Memotivasi Siswa	5 4 3 2 1	
	d. Membimbing Siswa	5 4 3 2 1	

Berau,..... 2014

Observer

(.....)



Indikator Pedoman Observasi Pelaksanaan Pembelajaran

1. Aktivitas Siswa

a. Perhatian Siswa

Indikator yang digunakan dalam item

- 1) Memahami tujuan pembelajaran.
- 2) Mencatat atau mendengarkan penjelasan guru.
- 3) Mengumpulkan informasi dari berbagai sumber
- 4) Memperhatikan penjelasan guru dan bertanya apabila kurang jelas.

Sangat baik : Jika 4 kriteri terpenuhi.

Baik : Jika 3 dari 4 kriteria terpenuhi

Cukup : Jika 2 dari 4 kriteria terpenuhi

Kurang : Jika 1 dari 4 kriteria terpenuhi

Sangat kurang : Jika tidak ada kriteria terpenuhi.

(Dimiyanti dan Mudjiono, 2002:79)

b. Partisipasi Siswa

Indikator yang digunakan dalam item

- 1) Ikut memberikan pendapat dalam pembahasan
- 2) Ikut terlibat dalam diskusi kelompok
- 3) Membuat kesimpulan tentang persoalan yang dibahas

Sangat baik : Jika semua siswa mampu memenuhi kriteria item

Baik : Jika antara $75\% \leq$ sifat $< 90\%$ siswa mampu memenuhi kriteria item

Cukup : Jika antara $50\% \leq$ sifat $< 75\%$ siswa mampu memenuhi kriteria item

Kurang : Jika antara $25\% \leq$ sifat $< 50\%$ siswa mampu memenuhi kriteria item

Sangat kurang : Jika sebagian besar siswa tidak mampu memenuhi kriteria item.

c. Pemahaman Siswa

Indikator yang digunakan dalam item

- 1) Pemahaman terjemahan artinya siswa hanya mampu menjelaskan tentang suatu hal.
- 2) Pemahaman penafsiran artinya siswa mampu mengaitkan persoalan yang dihadapkan dengan hal-hal sebelumnya.
- 3) Pemahaman ekstrapolasi artinya siswa mampu melihat dibalik yang tertulis dan menentukan suatu hal terhadap kasus yang dihadapi.

Sangat baik : Jika $80\% \leq$ sifat $< 90\%$ siswa memenuhi kriteria item

Baik : Jika antara $60\% <$ sifat $< 80\%$ siswa memenuhi kriteria item

Cukup : Jika antara 60% siswa memenuhi kriteria item

Kurang : Jika antara $35\% <$ sifat $< 60\%$ siswa memenuhi kriteria item

Sangat kurang : Jika kriteria yang dipenuhi $\leq 35\%$.

(Sudjana, 2002:47)

- Sangat baik : Jika siswa dapat memahami penjelasan guru, terpenuhinya semua kriteri pada indikator.
- Baik : Jika siswa dapat memahammi penjelasan guru, terpenuhinya item 1 dan 2 dari 3 kriteri dari indikator.
- Cukup : Jika siswa dapat memahami penjelasan guru, terpenuhinya item 1 dan 3 dari 3 kriteria pada indikator.
- Kurang : siswa dapat memahami penjelasan guru, dan terpenuhinya dari 3 kriteria pada indikator.
- Sangat Kurang: Jika siswa hanya memahami penjelasan guru dan tidak ada kriteri pada indikator terpenuhi.

d. Kerjasama Siswa

- Sangat baik : Jika semua anggota kelompok aktif ikut serta terlibat dalam kerja kelompok.
- Baik : Jika semua anggota kelompok aktif ikut tetapi ada satu siswa yang tidak mau bekerjasama.
- Cukup : Jika semua anggota kelompok aktif ikut tetapi ada dua siswa yang tidak mau bekerjasama.
- Kurang : Jika ada 3 siswa yang tidak mau bekerjasama.
- Sangat kurang : Jika lebih dari 4 siswa tidak mau bekerjasama.

2. Akitvitas Guru

a. Penyajian Materi

Indikator yang digunakan dalam item:

- 1) Menyampaikan pelajaran dengan tepat dan jelas.
- 2) Pertanyaan yang dilontarkan mengenai sasaran.
- 3) Memberi kesempatan siswa untuk bertanya.
- 4) Pengorganisasian materi pembelajaran.
- 5) Penentuan materi pembelajaran.
- 6) Memperhatikan reaksi atau tanggapan yang berkembang pada diri siswa.

- Sangat baik : Jika 6 kriteria pada indikator terpenuhi.
- Baik : Jika 5 dari 6 kriteria terpenuhi.
- Cukup : Jika terpenuhi 4 dari 6 kriteria terpenuhi.
- Kurang : Jika terpenuhi 3 dari 6 kriteria.
- Sangat kurang : Jika tidak ada kriteria yang terpenuhi.

b. Mengorentasikan siswa pada masalah dengan memunculkan aspek kontekstual.

Indikator yang diginakan dalam item:

- 1) Menjelaskan indikator dan memberitahukan apa yang diharapkan untuk dilakukan oleh siswa dalam pembelajaran.
- 2) Menumbuhkan sikap-sikap positif siswa terhadap pembelajaran.
- 3) Memotivasi siswa terlibat dalam pembelajaran konstruktivisme.
- 4) Memunculkan masalah yang berkaitan dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa.

- Sangat baik : Jika 4 kriteria pada indikator terpenuhi.

- Baik : Jika 3 dari 4 kriteria pada indikator terpenuhi
Cukup : Jika 2 dari 4 kriteria pada indikator terpenuhi
Kurang : Jika 1 dari 4 kriteria pada indikator terpenuhi
Sangat kurang : Jika tidak ada kriteria pada indikator terpenuhi

c. Kemampuan memotivasi siswa

Indikator yang digunakan dalam item:

- 1) Guru membantu siswa mengenal maksud dan pentingnya topik.
- 2) Membantu siswa menyadari kekuatan dan kelemahan diri.
- 3) Upaya guru meningkatkan keterlibatan dalam proses belajar mengajar.
- 4) Membantu siswa mengambil keputusan

- Sangat baik : Jika 4 kriteria pada indikator terpenuhi.
Baik : Jika 3 dari 4 kriteria pada indikator terpenuhi
Cukup : Jika 2 dari 4 kriteria pada indikator terpenuhi
Kurang : Jika 1 dari 4 kriteria pada indikator terpenuhi
Sangat kurang : Jika tidak ada kriteria pada indikator terpenuhi

d. Membimbing siswa mengembangkan dan menyajikan hasil karya dengan memunculkan aspek pendekatan konstruktivisme.

Indikator yang menggunakan pemecahan masalah:

- 1) Membimbing siswa membuat hasil karya
- 2) Membimbing siswa merencanakan hasil karya
- 3) Membimbing siswa menyiapkan hasil karya
- 4) Membantu siswa menyajikan hasil karya

- Sangat baik : Jika 4 kriteria pada indikator terpenuhi.
Baik : Jika 3 dari 4 kriteria pada indikator terpenuhi
Cukup : Jika 2 dari 4 kriteria pada indikator terpenuhi
Kurang : Jika 1 dari 4 kriteria pada indikator terpenuhi
Sangat kurang : Jika tidak ada kriteria pada indikator terpenuhi.



Lampiran 2 Penilaian Ahli pada Validasi LKS

**LEMBAR VALIDASI PENILAIAN
LKS MATEMATIKA PENEMUAN TERBIMBING**

PADA MATERI FUNGSI Judul	:	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Penemuan Terbimbing untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa pada materi fungsi di SMPN 3 Berau
Penyusun	:	Boy Sandi
Pembimbing	:	1. Dr. Siti Khabibah, M.Pd 2. Dr. Sandra Sukmaning Aji, M.Ed
Instansi	:	Universitas Terbuka Program Pascasarjana

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Bahan ajar matematika penemuan terbimbing dengan kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKS yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian LKS tersebut. Angket penilaian LKS ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang LKS yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya LKS tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika di sekolah. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan modul. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian LKS ini, kami ucapkan terima kasih

A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Keterangan Makna point validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3 (cukup baik); 4 (baik); 5 (sangat baik)

1. Berarti "**tidak baik**" bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
2. Berarti "**kurang baik**" bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
3. Berarti "**cukup baik**" bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
4. Berarti "**baik**" bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
5. Berarti "**sangat baik**" bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

B. Aspek Penilaian

No.	Aspek Yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. LKS disajikan secara sistematis					
	2. Merupakan materi/ tugas yang esensial					
	3. Masalah yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa					
	4. Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas					
	5. Kegiatan yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa					
	6. Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi					
	7. Kesesuaian dengan model pembelajaran penemuan terbimbing					
	8. Kesesuaian dengan metode pembelajaran					
	9. Kesesuaian tugas dengan urutan materi					
	10. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/ prosedur secara mandiri					
	12. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran					
II	BAHASA					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					
	2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa					
	3. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	4. Kalimat yang digunakan jelas, dan mudah dimengerti					
	5. Kejelasan petunjuk atau arahan					

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/ atau menuliskan langsung pada naskah Lembar Validasi dibawah ini

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Surabaya ,2014
Validator/ Penilai,

(.....)
NIP.

Lampiran 3 Lembar Penilaian Rencana Pembelajaran

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

PADA MATERI FUNGSI Judul	:	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Penemuan Terbimbing untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa pada materi fungsi di SMPN 3 Berau
Penyusun	:	Boy Sandi
Pembimbing	:	1. Dr. Siti Khabibah, M.Pd 2. Dr. Sandra Sukmaning Aji, M.Ed
Instansi	:	Universitas Terbuka Program Pascasarjana

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Bahan ajar matematika penemuan terbimbing dengan kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian RPP tersebut. Angket penilaian LKS ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang RPP yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya RPP tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika di sekolah. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan modul. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian RPP ini, kami ucapkan terima kasih

A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Keterangan Makna point validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3 (cukup baik); 4 (baik); 5 (sangat baik)

1. Berarti "**tidak baik**" bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
2. Berarti "**kurang baik**" bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
3. Berarti "**cukup baik**" bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
4. Berarti "**baik**" bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
5. Berarti "**sangat baik**" bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

B. Aspek Penilaian

No.	Aspek Yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	PENENTUAN PEMBELAJARAN DAN MERUMUSKAN TUJUAN					
	1. Penggunaan bahan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum					
	2. Perumusan tujuan pembelajaran khusus					
	3. Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar					
	4. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa					
	5. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran					
	6. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator					
	7. Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran					
II	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. Sistematika Penyusunan RPP					
	2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Penemuan Terbimbing					
	3. Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas matematika yang implementasinya menggunakan Penemuan Terbimbing					
	4. Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti penutup)					
	5. Kelengkapan instrument evaluasi (soal, kunci, pedoman penskoran)					
III	BAHASA					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					
	2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa					
	3. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	4. Kalimat yang digunakan jelas, dan mudah dimengerti					
	5. Kejelasan petunjuk atau arahan					
IV	WAKTU					
	1. Kesesuaian alokasi yang digunakan					
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran					

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/ atau menuliskan langsung pada naskah Lembar Validasi dibawah ini

Saran :

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

Surabaya ,2014
Validator/ Penilai,

(.....)
NIP.



Lampiran 4 Penilaian Ahli pada Angket Penilaian Tes Hasil Belajar

**LEMBAR VALIDASI PENILAIAN
TES HASIL BELAJAR PENEMUAN TERBIMBING**

PADA MATERI FUNGSI Judul	:	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Penemuan Terbimbing untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa pada materi fungsi di SMPN 3 Berau
Penyusun	:	Boy Sandi
Pembimbing	:	1. Dr. Siti Khabibah, M.Pd 2. Dr. Sandra Sukmaning Aji, M.Ed
Instansi	:	Universitas Terbuka Program Pascasarjana

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Bahan ajar matematika penemuan terbimbing dengan kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap tes hasil belajar yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian tes hasil belajar tersebut. Angket penilaian tes hasil belajar ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang tes hasil belajar yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya modul tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika di sekolah. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan tes hasil belajar. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian tes hasil belajar, kami ucapkan terima kasih

A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: **V (Valid)** ; **CV (Cukup Valid)** ; **KV (Kurang Valid)** ; **TV (Tidak Valid)** pada kolom **Validasi Isi** pada table yang telah disediakan.
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: **SDP (Sangat Dapat Dipahami)**; **KDP (Kurang Dapat Dipahami)**; **TDP (Tidak Dapat Dipahami)** pada kolom **Bahasa dan Penulisan** pada table yang telah disediakan.
3. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: **TR (Tanpa Revisi)**; **RK (Revisi Kecil)**; **RB (Revisi Besar)**; **STDD (Soal Tidak Dapat Di gunakan)** pada kolom **Kesimpulan** pada table yang telah disediakan.
4. Sebagai petunjuk selanjutnya dalam pengisian table, yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:
 - a. Validasi Isi
 - 1) Apakah soal sudah sesuai dengan indicator pembelajaran yang ingin dicapai?

- 2) Apakah soal dirumuskan secara singkat dan jelas?
 3) Apakah petunjuk dari pengerjaan soal dituliskan cukup jelas?
- b. Bahasa dan Penulisan
- 1) Apakah soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baku sesuai kaidah penulisan EYD?
 2) Apakah soal menggunakan bahasa yang komunikatif, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.
- c. Kesimpulan

B. Aspek Penilaian

Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan			Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	KDP	TDP	TR	RK	RB	STDD
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/ atau menuliskan langsung pada naskah Lembar Validasi dibawah ini
 Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Surabaya ,2014
 Validator/ Penilai,

(.....)
 NIP.

Lampiran 5 Angket Respon Siswa

**ANGKET RESPON SISWA
TERHADAP PERANGKAT DAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
PENEMUAN TERBIMBING**

Nama Sekolah : SMP N 3 Berau
Mata Pelajaran : Matematika
Sub Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi

Nama siswa :
Kelas/Semester :/GANJIL

PETUNJUK

Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda dan tulislah alasan anda pada tempat yang tersedia.

No	Aspek	Kriteria	
		Ya	Tidak
1.	Setelah guru memberikan LKS, apakah kamu bersemangat untuk menyelesaikannya?		
2.	Apakah kamu dapat memahami petunjuk atau langkah-langkah pengerjaan yang digunakan dalam LKS?		
3.	Apakah bahasa yang digunakan dalam LKS dapat kamu pahami/mengerti?		
4.	Apakah kamu tertarik pada penampilan (tulisan, ilustrasi/gambar dan letak gambar) yang ada pada LKS?		
5.	Apakah bimbingan guru membantu kamu dalam menyelesaikan masalah dalam LKS?		
6.	Apakah diskusi kelompok/diskusi kelas membantu kamu untuk memahami materi/konsep yang dipelajari?		
7.	Apakah LKS dapat membantu kamu untuk membangun materi/konsep yang dipelajari?		
8.	Apakah verifikasi hasil diskusi kelompok/kelas yang dilakukan guru, memperjelas pemahaman materi/konsep yang dipelajari?		
9.	Apakah pembelajaran penemuan terbimbing yang kamu lakukan sekarang, baru bagi kamu (berbeda dengan biasanya)?		
10.	Apakah kamu merasa senang terhadap pembelajaran penemuan terbimbing yang baru saja kamu lakukan sekarang?		
11.	Apakah kamu berminat untuk mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing untuk materi lain seperti yang kamu lakukan sekarang?		

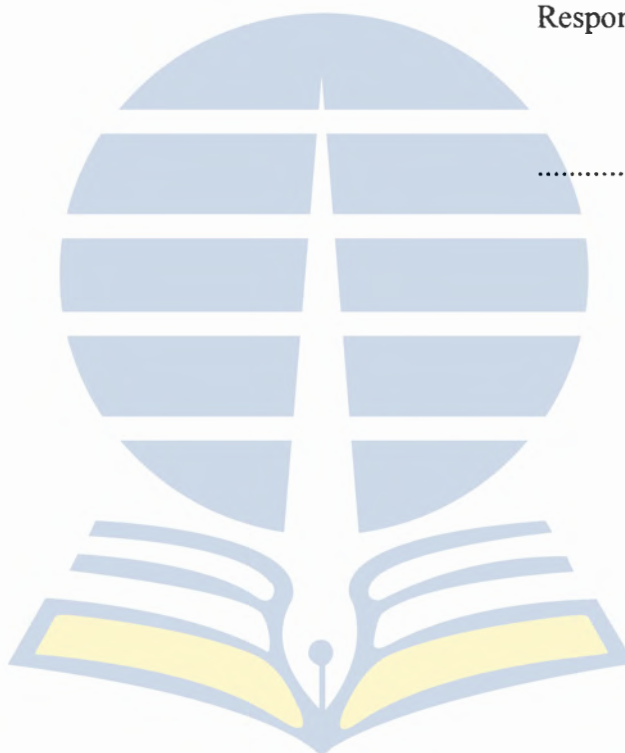
Untuk jawaban no. 10 berikan alasan anda dan tulis dibawah ini:

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

Sambaliung, Oktober 2014

Responden

.....



Lampiran 6 Uji Keterbacaan

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mendapatkan informasi dari subyek penelitian tentang kualitas perangkat pembelajaran yang sedang dikembangkan dengan mengukur tingkat keterbacaan dalam pelaksanaan pembelajaran fungsi.

B. PETUNJUK

1. Anda dimohon membaca LKS sebagai perangkat pembelajaran fungsi berbasis pendekatan ilmiah yang telah dikembangkan, kemudian mengisi lembar instrumen dengan memberikan tanda *cek list* (√) pada kolom angka yang menurut Anda sesuai. Berdasarkan ketentuan: 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3 (baik); dan 4 (sangat baik)

Contoh:

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				Saran/ Kritik
		1	2	3	4	
1.	Penggunaan kalimat sederhana.					
2.	Penggunaan kosakata berhubungan dengan konteks sosial siswa.					

Skala Penilaian:

4 = 80 - 100% kriteria telah terpenuhi. 2 = 40 - 59% kriteria telah terpenuhi.
 3 = 60 - 79% kriteria telah terpenuhi. 1 = kriteria yang terpenuhi kurang dari 40%.

2. Lembar instrumen ini terdiri dari aspek keterbacaan, penggunaan istilah/kosakata, kalimat yang mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.
3. Apabila Anda menilai kurang atau tidak memahami kalimat di perangkat pembelajaran, mohon untuk memberikan tanda pada bagian yang kurang di perangkat pembelajaran dan memberikan saran perbaikan agar dapat saya perbaiki.
4. Untuk jawaban yang membutuhkan komentar atau berupa saran dan kritik, mohon diisi pada kolom komentar yang tersedia.
5. Pendapat, saran, penilaian dan kritik dari Anda akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas perangkat pembelajaran ini.

Atas bantuan dan kesediaannya untuk mengisi lembar instrumen keterbacaan ini, saya ucapkan terima-kasih.

C. IDENTITAS RESPONDEN

Nama :

Kelas :

Sekolah :

Alamat :

Tempat & tanggal :

D. PENILAIAN

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				Saran/ Kritik
		1	2	3	4	
	1. Penggunaan kalimat-kalimat sederhana.					
	2. Penggunaan suku kata sederhana.					
	3. Penggunaan kosakata sederhana dan berhubungan dengan konteks sosial siswa.					
	4. Penggunaan bentuk evaluasi isian terbatas, rumpang kalimat atau melengkapi pada bagian latihan dan pertanyaan.					
	5. Pengukuran kemampuan berpikir logis dan kemampuan berpikir abstrak digunakan pada setiap bagian pertanyaan, perintah, dan latihan.					
	6. Koherensi (keberpaduan) dan kohesivitas (keberhubungan) serta ketepatan penggunaan kalimat.					
	7. Ketepatan penggunaan kalimat yang baik dan benar.					
	8. Kebenaran penulisan kata/ istilah.					
	9. Ketepatan pemilihan kata (diksi) yang digunakan dalam kalimat.					

Diadaptasi dari: Pusat Perbukuan Depdiknas



Lampiran 7 Data Validasi LKS dari Ahli

No	Aspek Yang Dinilai	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
I	ISI YANG DISAJIKAN				
	1. LKS disajikan secara sistematis	5	4	5	4.7
	2. Merupakan materi/ tugas yang esensial	4	5	4	4.3
	3. Masalah yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa	4	5	5	4.7
	4. Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas	4	4	5	4.3
	5. Kegiatan yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa	3	4	4	3.7
	6. Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi	4	4	5	4.3
	7. Kesesuaian dengan model pembelajaran penemuan terbimbing	3	2	5	3.3
	8. Kesesuaian dengan metode pembelajaran	4	3	4	3.7
	9. Kesesuaian tugas dengan urutan materi	4	4	5	4.3
	10. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/ prosedur secara mandiri	4	4	4	4.0
	11. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	3	4	5	4.0
II	BAHASA				
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	3	4	5	4.0
	2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa	4	4	5	4.3
	3. Bahasa yang digunakan komunikatif	4	4	5	4.3
	4. Kalimat yang digunakan jelas, dan mudah dimengerti	4	4	5	4.3
	5. Kejelasan petunjuk atau arahan	4	5	5	4.7
Rata-rata Total					4.2

Lampiran 8 Data Validasi RPP dari Ahli

No	Aspek Yang Dinilai	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
I	PENENTUAN PEMBELAJARAN DAN MERUMUSKAN TUJUAN				
	1. Penggunaan bahan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum	5	3	4	4.0
	2. Perumusan tujuan pembelajaran khusus	4	3	5	4.0
	3. Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	4	3	5	4.0
	4. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa	4	4	4	4.0
	5. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator	3	3	5	3,7
	6. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator	3	3	5	3,7
	7. Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran	3	3	4	3.3
II	ISI YANG DISAJIKAN				
	1. Sistematika Penyusunan RPP	5	3	5	4.3
	2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Penemuan Terbimbing	3	4	4	3.7
	3. Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas matematika yang implementasinya menggunakan Penemuan Terbimbing	3	3	4	3.3
	4. Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti penutup)	5	4	5	4.7
	5. Kelengkapan instrument evaluasi (soal, kunci, pedoman pensekoran)	4	4	4	4.0
III	BAHASA				
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	4	4	5	4.3
	2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa	4	4	5	4.3
	3. Bahasa yang digunakan komunikatif	4	4	5	4.3
	4. Kalimat yang digunakan jelas, dan mudah dimengerti	3	4	5	4.0
	5. Kejelasan petunjuk atau arahan	4	4	5	4.3
IV	WAKTU				
	1. Kesesuaian alokasi yang digunakan	4	4	4	4.0



2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran
--

4

5

5

4.7

Lampiran 9 Nilai Tugas

No.	Nama Siswa	Nilai		Rata-rata
		Tugas 1	Tugas 2	
1	AR	70	70	70.0
2	Ar	65	60	62.5
3	D FIA	80	80	80.0
4	DMA.	60	70	65.0
5	ESS	70	70	70.0
6	ES	60	80	70.0
7	FSN	70	80	75.0
8	Fe	65	80	72.5
9	IP	60	65	62.5
10	Ka	60	70	65.0
11	LRI	60	60	60.0
12	M. IAA	75	60	67.5
13	M. N	80	75	77.5
14	MF	80	80	80.0
15	Na	60	65	62.5
16	NH	65	65	65.0
17	NLY	70	75	72.5
18	RA	80	80	80.0
19	RTa'	75	75	75.0
20	RAS	80	85	82.5
21	RWH	60	75	67.5
22	RM	60	70	65.0
23	Sa	70	70	70.0
24	SR	65	70	67.5
25	Sam	65	70	67.5
26	SI	60	70	65.0
27	TG	75	75	75.0
28	VDH A.	65	70	67.5
29	WA	70	75	72.5
30	WI	65	75	70.0

Lampiran 10 Skor Tes Hasil Belajar

No.	Nama Siswa	Skor Nilai							Total
		1	2	3	4	5	6	7	
1	AR	20	10	10	3	3	15	5	66
2	Ar	20	10	10	8	10	7	5	70
3	D FLA	20	10	10	0	3	15	3	61
4	DMA.	20	10	10	5	2	15	0	62
5	ESS	15	10	10	0	5	15	5	60
6	ES	20	5	10	2	5	15	5	62
7	FSN	15	7	10	0	7	10	5	54
8	Fe	20	5	10	3	2	15	5	60
9	IP	20	10	6	2	5	15	5	63
10	Ka	20	10	10	0	5	15	0	60
11	LRI	20	10	10	0	6	15	0	61
12	M. IAA	0	0	0	0	0	0	0	0
13	M. N	20	3	10	5	10	7	5	60
14	M F	20	10	10	5	10	5	10	70
15	Na	20	10	10	0	5	15	0	60
16	NH	20	10	10	2	2	15	2	61
17	NLY	20	10	10	5	0	5	5	55
18	RA	5	3	10	10	5	15	15	63
19	RTa'	15	5	10	0	5	10	5	50
20	RAS	20	10	10	5	5	15	5	70
21	RWH	20	5	10	0	5	10	5	55
22	RM	15	3	10	5	5	15	5	58
23	Sa	20	10	10	0	5	15	0	60
24	SR	20	10	10	2	5	10	5	62
25	Sam	20	7	10	5	0	15	5	62
26	SI	20	10	10	0	5	10	5	60
27	TG	20	3	10	7	10	12	5	67
28	VDH A.	10	5	10	5	2	15	5	52
29	WA	20	10	10	0	10	15	0	65
30	WI	20	3	10	5	5	15	5	63
Total		535	224	286	84	147	371	125	1772

Lampiran 11 Tabel Nilai Sikap

No.	Nama Siswa	Pertemuan Ke-				Nilai
		1	2	3	4	
1	AR	C	B	B	B	B
2	Ar	B	A	A	A	A
3	D FIA	B	B	B	B	B
4	DMA.	B	B	B	B	B
5	ESS	B	B	C	B	B
6	ES	B	B	B	B	B
7	FSN	B	B	C	B	B
8	Fe	B	B	B	B	B
9	IP	B	B	B	B	B
10	Ka	B	B	B	B	B
11	LRI	C	B	B	B	B
12	M. IAA	C	C	C	B	C
13	M. N	C	C	C	B	C
14	MF	B	B	B	A	B
15	Na	B	B	B	B	B
16	NH	B	B	C	B	B
17	NLY	B	B	B	B	B
18	RA	B	B	B	B	B
19	RTa'	B	B	B	B	B
20	RAS	B	B	B	B	B
21	RWH	B	B	B	B	B
22	RM	A	A	A	B	A
23	Sa	C	C	C	B	C
24	SR	B	B	B	B	B
25	Sam	B	B	B	B	B
26	SI	B	B	B	B	B
27	TG	A	A	A	B	A
28	VDH A.	B	B	B	B	B
29	WA	B	B	B	B	B
30	WI	B	B	C	B	B

Keterangan:

Nilai Sikap Diambil berdasarkan Modus setiap pertemuan

Lampiran 12 Tabel Nilai Pengetahuan

No.	Nama Siswa	Pertemuan Ke-				Rata-rata Tugas	THB	NA	Rerata	Huruf
		1	2	3	4					
1	AR	-	70	70	-	70,0	66	67,33	2,69	B-
2	Ar	-	65	60	-	62,5	70	67,50	2,70	B-
3	D F.I.A	-	80	80	-	80,0	61	67,33	2,69	B-
4	DMA.	-	60	70	-	65,0	62	63,00	2,52	B-
5	ESS	-	70	70	-	70,0	60	63,33	2,53	B-
6	ES	-	60	80	-	70,0	62	64,67	2,59	B-
7	FSN	-	70	80	-	75,0	54	61,00	2,44	C+
8	Fe	-	65	80	-	72,5	60	64,17	2,57	B-
9	IP	-	60	65	-	62,5	63	62,83	2,51	B-
10	Ka	-	60	70	-	65,0	60	61,67	2,47	C+
11	LRI	-	60	60	-	60,0	61	60,67	2,43	C+
12	M. IAA	-	75	60	-	67,5	0	22,50	0,90	D+
13	M. N	-	80	75	-	77,5	60	65,83	2,63	B-
14	MF	-	80	80	-	80,0	70	73,33	2,93	B
15	Na	-	60	65	-	62,5	60	60,83	2,43	C+
16	NH	-	65	65	-	65,0	61	62,33	2,49	C+
17	NLY	-	70	75	-	72,5	55	60,83	2,43	C+
18	RA	-	80	80	-	80,0	63	68,67	2,75	B-
19	RTa'	-	75	75	-	75,0	50	58,33	2,33	C+
20	RAS	-	80	85	-	82,5	70	74,17	2,97	B
21	RWH	-	60	75	-	67,5	55	59,17	2,37	C+
22	RM	-	60	70	-	65,0	58	60,33	2,41	C+
23	Sa	-	70	70	-	70,0	60	63,33	2,53	B-
24	SR	-	65	70	-	67,5	62	63,83	2,55	B-
25	Sam	-	65	70	-	67,5	62	63,83	2,55	B-
26	SI	-	60	70	-	65,0	60	61,67	2,47	C+
27	TG	-	75	75	-	75,0	67	69,67	2,79	B-
28	VDH A.	-	65	70	-	67,5	52	57,17	2,29	C+
29	WA	-	70	75	-	72,5	65	67,50	2,70	B-
30	WI	-	65	75	-	70,0	63	65,33	2,61	B-

Keterangan:

Nilai Pengetahuan Diambil berdasarkan rerata tiap tugas dan tes hasil belajar

Lampiran 13 Tabel Nilai Keterampilan

No.	Nama Siswa	Pertemuan Ke-				Optimum	Huruf
		1	2	3	4		
1	AR	-	2,60	3,00	3,40	3,40	B+
2	Ar	-	3,28	3,28	3,68	3,68	A-
3	D FIA	-	3,08	3,00	3,60	3,60	A-
4	DMA.	-	2,56	2,80	3,40	3,40	B+
5	ESS	-	2,40	2,80	3,40	3,40	B+
6	ES	-	3,12	3,12	3,64	3,64	A-
7	FSN	-	3,00	2,80	3,40	3,40	B+
8	Fe	-	3,08	3,00	3,60	3,60	A-
9	IP	-	2,64	2,88	3,44	3,44	B+
10	Ka	-	2,80	3,00	3,44	3,44	B+
11	LRI	-	2,56	2,80	3,40	3,40	B+
12	M. IAA	-	2,40	2,80	3,40	3,40	B+
13	M. N	-	2,40	2,80	3,40	3,40	B+
14	M F	-	3,08	3,04	3,68	3,68	A-
15	Na	-	3,00	3,20	3,60	3,60	A-
16	NH	-	2,80	3,00	3,60	3,60	A-
17	NLY	-	3,08	3,28	3,68	3,68	A-
18	RA	-	2,80	3,00	3,60	3,60	A-
19	RTa'	-	2,76	3,08	3,40	3,40	B+
20	RAS	-	2,68	2,80	3,40	3,40	B+
21	RWH	-	2,80	2,96	3,40	3,40	B+
22	RM	-	3,00	3,20	3,64	3,64	A-
23	Sa	-	3,00	3,08	3,60	3,60	A-
24	SR	-	3,00	3,00	3,60	3,60	A-
25	Sam	-	2,40	2,80	3,40	3,40	B+
26	SI	-	2,72	3,04	3,40	3,40	B+
27	TG	-	3,08	3,32	3,68	3,68	A-
28	VDH A.	-	2,60	2,80	3,40	3,40	B+
29	WA	-	2,64	3,00	3,40	3,40	B+
30	WI	-	2,80	3,08	3,60	3,60	A-

Keterangan:

Nilai Keterampilan Diambil berdasarkan nilai optimum

Lampiran 14 Tabel Persiapan Perhitungan Validitas setelah Uji Coba

Soal Nomor 1

Soal Nomor 1				
X	Y	X ²	Y ²	XY
20	66	400	4356	1320
20	70	400	4900	1400
20	61	400	3721	1220
20	62	400	3844	1240
15	60	225	3600	900
20	62	400	3844	1240
15	54	225	2916	810
20	60	400	3600	1200
20	63	400	3969	1260
20	60	400	3600	1200
20	61	400	3721	1220
0	0	0	0	0
20	60	400	3600	1200
20	70	400	4900	1400
20	60	400	3600	1200
20	61	400	3721	1220
20	55	400	3025	1100
5	63	25	3969	315
15	50	225	2500	750
20	70	400	4900	1400
20	55	400	3025	1100
15	58	225	3364	870
20	60	400	3600	1200
20	62	400	3844	1240
20	62	400	3844	1240
20	60	400	3600	1200
20	67	400	4489	1340
10	52	100	2704	520
20	65	400	4225	1300
20	63	400	3969	1260
535	1772	286225	3139984	948020

Soal Nomor 2

Soal Nomor 2				
X	Y	X ²	Y ²	XY
10	66	100	4356	660
10	70	100	4900	700
10	61	100	3721	610
10	62	100	3844	620
10	60	100	3600	600
5	62	25	3844	310
7	54	49	2916	378
5	60	25	3600	300
10	63	100	3969	630
10	60	100	3600	600
10	61	100	3721	610
0	0	0	0	0
3	60	9	3600	180
10	70	100	4900	700
10	60	100	3600	600
10	61	100	3721	610
10	55	100	3025	550
3	63	9	3969	189
5	50	25	2500	250
10	70	100	4900	700
5	55	25	3025	275
3	58	9	3364	174
10	60	100	3600	600
10	62	100	3844	620
7	62	49	3844	434
10	60	100	3600	600
3	67	9	4489	201
5	52	25	2704	260
10	65	100	4225	650
3	63	9	3969	189
224	1772	50176	3139984	396928

Soal Nomor 3

Soal Nomor 3				
X	Y	X ²	Y ²	XY
10	66	100	4356	660
10	70	100	4900	700
10	61	100	3721	610
10	62	100	3844	620
10	60	100	3600	600
10	62	100	3844	620
10	54	100	2916	540
10	60	100	3600	600
6	63	36	3969	378
10	60	100	3600	600
10	61	100	3721	610
0	0	0	0	0
10	60	100	3600	600
10	70	100	4900	700
10	60	100	3600	600
10	61	100	3721	610
10	55	100	3025	550
10	63	100	3969	630
10	50	100	2500	500
10	70	100	4900	700
10	55	100	3025	550
10	58	100	3364	580
10	60	100	3600	600
10	62	100	3844	620
10	62	100	3844	620
10	60	100	3600	600
10	67	100	4489	670
10	52	100	2704	520
10	65	100	4225	650
10	63	100	3969	630
286	1772	81796	3139984	506792

Soal Nomor 4

Soal Nomor 4				
X	Y	X ²	Y ²	XY
3	66	9	4356	198
8	70	64	4900	560
0	61	0	3721	0
5	62	25	3844	310
0	60	0	3600	0
2	62	4	3844	124
0	54	0	2916	0
3	60	9	3600	180
2	63	4	3969	126
0	60	0	3600	0
0	61	0	3721	0
0	0	0	0	0
5	60	25	3600	300
5	70	25	4900	350
0	60	0	3600	0
2	61	4	3721	122
5	55	25	3025	275
10	63	100	3969	630
0	50	0	2500	0
5	70	25	4900	350
0	55	0	3025	0
5	58	25	3364	290
0	60	0	3600	0
2	62	4	3844	124
5	62	25	3844	310
0	60	0	3600	0
7	67	49	4489	469
5	52	25	2704	260
0	65	0	4225	0
5	63	25	3969	315
84	1772	7056	3139984	148848

Soal Nomor 5

Soal Nomor 5				
X	Y	X ²	Y ²	XY
3	66	9	4356	198
10	70	100	4900	700
3	61	9	3721	183
2	62	4	3844	124
5	60	25	3600	300
5	62	25	3844	310
7	54	49	2916	378
2	60	4	3600	120
5	63	25	3969	315
5	60	25	3600	300
6	61	36	3721	366
0	0	0	0	0
10	60	100	3600	600
10	70	100	4900	700
5	60	25	3600	300
2	61	4	3721	122
0	55	0	3025	0
5	63	25	3969	315
5	50	25	2500	250
5	70	25	4900	350
5	55	25	3025	275
5	58	25	3364	290
5	60	25	3600	300
5	62	25	3844	310
0	62	0	3844	0
5	60	25	3600	300
10	67	100	4489	670
2	52	4	2704	104
10	65	100	4225	650
5	63	25	3969	315
147	1772	21609	3139984	260484

Soal Nomor 6

Soal Nomor 6				
X	Y	X ²	Y ²	XY
15	66	225	4356	990
7	70	49	4900	490
15	61	225	3721	915
15	62	225	3844	930
15	60	225	3600	900
15	62	225	3844	930
10	54	100	2916	540
15	60	225	3600	900
15	63	225	3969	945
15	60	225	3600	900
15	61	225	3721	915
0	0	0	0	0
7	60	49	3600	420
5	70	25	4900	350
15	60	225	3600	900
15	61	225	3721	915
5	55	25	3025	275
15	63	225	3969	945
10	50	100	2500	500
15	70	225	4900	1050
10	55	100	3025	550
15	58	225	3364	870
15	60	225	3600	900
10	62	100	3844	620
15	62	225	3844	930
10	60	100	3600	600
12	67	144	4489	804
15	52	225	2704	780
15	65	225	4225	975
15	63	225	3969	945
371	1772	137641	3139984	657412

Soal Nomor 7

Soal Nomor 7				
X	Y	X ²	Y ²	XY
5	66	25	4356	330
5	70	25	4900	350
3	61	9	3721	183
0	62	0	3844	0
5	60	25	3600	300
5	62	25	3844	310
5	54	25	2916	270
5	60	25	3600	300
5	63	25	3969	315
0	60	0	3600	0
0	61	0	3721	0
0	0	0	0	0
5	60	25	3600	300
10	70	100	4900	700
0	60	0	3600	0
2	61	4	3721	122
5	55	25	3025	275
15	63	225	3969	945
5	50	25	2500	250
5	70	25	4900	350
5	55	25	3025	275
5	58	25	3364	290
0	60	0	3600	0
5	62	25	3844	310
5	62	25	3844	310
5	60	25	3600	300
5	67	25	4489	335
5	52	25	2704	260
0	65	0	4225	0
5	63	25	3969	315
125	1772	15625	3139984	221500

Lampiran15 Analisis Butir Soal Tes Hasil Belajar

RELIABILITAS TES

Rata2= 58.73

Simpang Baku= 12.18

KorelasiXY= 0.41

Reliabilitas Tes= 0.59

Nama berkas: C:\USERS\TOSHIBA\DOCUMENTS\DATA UJI BUTIR SOAL.AUR

No. Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	AR	38	28	66
2	2	Ar	45	25	70
3	3	D FLA	36	25	61
4	4	DMA.	32	30	62
5	5	ESS	35	25	60
6	6	ES	40	22	62
7	7	FSN	37	17	54
8	8	Fe	37	23	60
9	9	IP	36	27	63
10	10	Ka	35	25	60
11	11	LRI	36	25	61
12	12	M. IAA	0	0	0
13	13	M. N	45	15	60
14	14	M F	50	20	70
15	15	Na	35	25	60
16	16	NH	34	27	61
17	17	NLY	35	20	55
18	18	RA	25	28	53
19	19	RTa'	35	15	50
20	20	RAS	40	30	70
21	21	RWH	40	15	55
22	22	RM	35	23	58
23	23	Sa	35	25	60
24	24	SR	40	22	62
25	25	Sam	35	27	62
26	26	SI	40	20	60
27	27	TG	45	22	67
28	28	VDH A.	27	25	52
29	29	WA	40	25	65
30	30	WI	40	23	63

KELOMPOK UNGGUL & ASOR

Kelompok Unggul

Nama berkas: C:\USERS\TOSHIBA\DOCUMENTS\DATA UJI BUTIR SOAL.AUR

No. Urt	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	7
				1	2	3	4	5	6	7
1	2	Ar	70	20	10	10	8	10	7	5
2	14	MF	70	20	10	10	5	10	5	10
3	20	RAS	70	20	10	10	5	5	15	5
4	27	TG	67	20	3	10	7	10	12	5
5	1	AR	66	20	10	10	3	3	15	5
6	29	WA	65	20	10	10	0	10	15	0
7	9	IP	63	20	10	6	2	5	15	5
8	30	WI	63	20	3	10	5	5	15	5
Rata-rata Skor				20.00	8.25	9.50	4.38	7.25	12.38	5.00
Simpangan Baku				0.00	3.24	1.41	2.62	3.01	4.10	2.67

Kelompok Asor

Nama berkas: C:\USERS\TOSHIBA\DOCUMENTS\DATA UJI BUTIR SOAL.AUR

No. Urt	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	7
				1	2	3	4	5	6	7
1	22	RM	58	15	3	10	5	5	15	5
2	17	NLY	55	20	10	10	5	0	5	5
3	21	RWH	55	20	5	10	0	5	10	5
4	7	FSN	54	15	7	10	0	7	10	5
5	18	RA	53	5	3	10	10	5	15	5
6	28	VDH A.	52	10	5	10	5	2	15	5
7	19	RTa'	50	15	5	10	0	5	10	5
8	12	M. IAA	0	0	0	0	0	0	0	0
Rata-rata Skor				12.50	4.75	8.75	3.13	3.63	10.00	4.38
Simpangan Baku				7.07	2.96	3.54	3.72	2.62	5.35	1.77

DAYA PEMBEDA

Jumlah Subyek= 30

Klp atas/bawah(n)= 8

Butir Soal= 7

Un: Unggul; AS: Asor; SB: Simpang Baku

Nama berkas: C:\USERS\TOSHIBA\DOCUMENTS\DATA UJI BUTIR SOAL.AUR

No.	No. Btr Asli	Rata2Un	Rata2As	Beda	SB Un	SB As	SB Gab	T	DP(%)
1	1	20.00	12.50	7.50	0.00	7.07	2.50	3.00	37.50
2	2	8.25	4.75	3.50	3.24	2.96	1.55	2.25	35.00
3	3	9.50	8.75	0.75	1.41	3.54	1.35	0.56	7.50
4	4	4.38	3.13	1.25	2.62	3.72	1.61	0.78	12.50
5	5	5.00	7.25	3.63	3.01	2.62	1.41	2.57	18.13
6	6	12.38	10.00	2.38	4.10	5.35	2.38	1.00	15.83
7	7	5.00	4.38	0.63	2.67	1.77	1.13	0.55	4.17

TINGKAT KESUKARAN

Jumlah Subyek= 30

Butir Soal= 7

Nama berkas: C:\USERS\TOSHIBA\DOCUMENTS\DATA UJI BUTIR SOAL.AUR

No. Butir Baru	No. Butir Asli	Tkt. Kesukaran (%)	Tafsiran
1	1	81.25	Mudah
2	2	65.00	Sedang
3	3	91.25	Sangat Mudah
4	4	37.50	Sedang
5	5	27.19	Sukar
6	6	74.58	Mudah
7	7	31.25	Sedang

KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL

Jumlah Subyek= 30

Butir Soal= 7

Nama berkas: C:\USERS\TOSHIBA\DOCUMENTS\DATA UJI BUTIR SOAL.AUR

No. Butir Baru	No. Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0.812	Sangat Signifikan
2	2	0.544	Signifikan
3	3	0.831	Sangat Signifikan
4	4	0.257	Tidak Signifikan
5	5	0.446	Signifikan
6	6	0.518	Signifikan
7	7	0.303	Tidak Signifikan

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagai berikut:

df (N-2)	P=0,05	P=0,01	df (N-2)	P=0,05	P=0,01
10	0,576	0,708	60	0,250	0,325
15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283
25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254
40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 berarti tidak dapat dihitung.

REKAP ANALISIS BUTIR

Rata2= 58.73

Simpang Baku= 12.18

KorelasiXY= 0.41

Reliabilitas Tes= 0.59

Butir Soal= 7

Jumlah Subyek= 30

Nama berkas: C:\USERS\TOSHIBA\DOCUMENTS\DATA UJI BUTIR SOAL.AUR

No.	No. Butir Asli	T	DP (%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	3.00	37.50	81.25	0.812	Sangat Signifikan
2	2	2.25	35.00	65.00	0.544	Signifikan
3	3	0.56	7.50	91.25	0.831	Sangat Signifikan
4	4	0.78	12.50	37.50	0.257	Tidak Signifikan
5	5	2.57	18.13	27.19	0.446	Signifikan
6	6	1.00	15.83	74.58	0.518	Signifikan
7	7	0.55	4.17	31.25	0.303	Tidak Signifikan

Lampiran 16 Hasil Validasi dari Validator

1. Validasi LKS

B. Aspek Penilaian

No.	Aspek Yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. LKS disajikan secara sistematis					✓
	2. Merupakan materi/ tugas yang esensial				✓	
	3. Masalah yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa				✓	
	4. Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas				✓	
	5. Kegiatan yang disajikan dapat membangkitkan rasa ingin tahunya siswa			✓		
	6. Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi				✓	
	7. Kesesuaian dengan model pembelajaran penerapan terbimbing			✓		
	8. Kesesuaian dengan metode pembelajaran				✓	
	9. Kesesuaian tugas dengan urutan materi				✓	
	10. Perannya untuk mendorong siswa dalam menerapkan konsep/ prosedur secara mandiri				✓	
	12. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran			✓		
II	BAHASA					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD			✓		
	2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa				✓	
	3. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	4. Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dimengerti				✓	
	5. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	

Mohon memuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/ atau menuliskan langsung pada naskah Lembar Validasi dibawah ini

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

Surabaya, ...9 Oktober...2014
Validator/ Penilai,

Dr. Pradnyo Wijayanti, M.Pd
NIP. 196904091994123001

B. Aspek Penilaian

No.	Aspek Yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. LKS disajikan secara sistematis				✓	
	2. Merupakan materi/ tugas yang esensial					✓
	3. Masalah yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa					✓
	4. Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas				✓	✓
	5. Kegiatan yang disajikan dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa				✓	
	6. Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi				✓	
	7. Kesesuaian dengan model pembelajaran penemuan terbimbing		✓			
	8. Kesesuaian dengan metode pembelajaran			✓		
	9. Kesesuaian tugas dengan urutan materi					✓
	10. Permasalahannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/ prosedur secara mandiri					✓
	12. Kelengkapan sebagai perangkat pembelajaran					✓
II	BAHASA					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan KYD				✓	
	2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa					✓
	3. Bahasa yang digunakan komunikatif					✓
	4. Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dimengerti					✓
	5. Kejelasan petunjuk atau arahan					✓

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/ atau menuliskan langsung pada naskah Lembar Validasi dibawah ini

Saran :

1. Butir pertanyaan yang mengantar siswa harus berfokus, kebanyakan banyak pertanyaan & LKS yg di jalani sendiri pada praktik penemuan terbimbing pd RPP menggunakan diskusi
2. Perhatikan kelengkapan kurikulum 2013 yg wajib dari pemerintah

Samarinda, 2014
Validasi Penilai,



Safrudin, M.Pd
NIP. 19820925 200604 1 012

II. Aspek Penilaian

No.	Aspek Yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. LKS disajikan secara sistematis					✓
	2. Merupakan materi/ tugas yang esensial				✓	
	3. Masalah yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa					✓
	4. Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas					✓
	5. Kegiatan yang disajikan dapat membangkitkan rasa ingin tahunya siswa				✓	
	6. Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi					✓
	7. Kesesuaian dengan model pembelajaran pemenuhan terbimbing					✓
	8. Kesesuaian dengan metode pembelajaran					✓
	9. Kesesuaian luas dengan urutan materi					✓
	10. Permasalahannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/ prosedur secara mandiri					✓
	12. Kelayakan sebagai perangsang pembelajaran					✓
II	BAHASA					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					✓
	2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa					✓
	3. Bahasa yang digunakan komunikatif					✓
	4. Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dimengerti					✓
	5. Kejelasan petunjuk atau arahan					✓

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/ atau menuliskan langsung pada naskah lembar Validasi di bawah ini

Saran: *Perubahan nilai fungsi cukup dengan nilai perubahan variabel yg berupa bilangan saja*

Kenalkan grafik fungsi kuadrat untuk pengayaan

Tanjung Kidib, 13-10-2014
Validator: Penilai

[Signature]
EPA Hidayat, S.Pd.
NIP. 86210231984031005

2. RPP

B. Aspek Penilaian

No.	Aspek Yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	PENENTUAN PEMBELAJARAN DAN MERUMUSKAN TUJUAN					
	1. Penggunaan bahan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum					✓
	2. Perumusan tujuan pembelajaran khusus				✓	
	3. Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar				✓	
	4. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	5. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator			✓		
	6. Keterpisan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator			✓		
	7. Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran			✓		
II	ISI YANG DISAJITKAN					
	1. Sistematisa Penyusunan RPP					✓
	2. Kecesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Penemuan Terbimbing			✓		
	3. Kecesuaian urutan kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas matematika yang implementasinya menggunakan Penemuan Terbimbing			✓		
	4. Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti, penutup)					✓
	5. Kelengkapan instrument evaluasi (soal, kunci, pedoman penskoran)					✓
III	BAHASA					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD				✓	
	2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa				✓	
	3. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	4. Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dimengerti			✓		
	5. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
IV	WAKTU					
	1. Kecesuaian alokasi yang digunakan				✓	
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				✓	

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/ atau menuliskan langsung pada naskah Lembar Validasi dibawah ini

Saran :

.....Tanda coretan di RPP

Surabaya, ...9 Oktober 2014
Validator/ Penilai,

Dr. Pradnyo Wijayanti, M.Pd
NIP. 196904091924122001

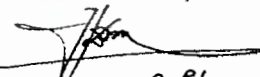
No.	Aspek Yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	PENENTUAN PEMBELAJARAN DAN MERUMUSKAN TUJUAN					
	1. Penggunaan bahan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum				✓	
	2. Perumusan tujuan pembelajaran khusus					✓
	3. Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar					✓
	4. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	5. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran					✓
	6. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator					✓
	7. Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran				✓	
II	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. Sistematika Penyusunan RPP					✓
	2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Penemuan Terbimbing				✓	
	3. Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas matematika yang implementasinya menggunakan Penemuan Terbimbing				✓	
	4. Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti penutup)					✓
	5. Kelengkapan instrument evaluasi (soal, kunci, pedoman penskoran)				✓	
III	BAHASA					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					✓
	2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa					✓
	3. Bahasa yang digunakan komunikatif					✓
	4. Kalimat yang digunakan jelas, dan mudah dimengerti					✓
	5. Kejelasan petunjuk atau arahan					✓
IV	WAKTU					
	1. Kesesuaian alokasi yang digunakan					✓
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran					✓

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/ atau menuliskan langsung pada naskah Lembar Validasi dibawah ini

Saran :

1. Materi Ajar: ada yang diuraikan ada pula intinya saja. Silahkan untuk bahan pertimbangan.
2. Sumber Belajar: siapkan secara tertulis sumber belajar dari lingkungan siswa.

Tanjung Redeb, 13-10-2014
Validator/ Penilai,


Drs. Mardana, S.Pd.
NIP. 196210231984031005

B. Aspek Pendidikan

No.	Aspek Yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	PENENTUAN PEMBELAJARAN DAN MERUMUSKAN TUJUAN					
	1. Penggunaan buku pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum (Buku menggunakan buku Kurikulum 2013)			✓		
	2. Perumusan tujuan pembelajaran khusus			✓		
	3. Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar			✓		
	4. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	5. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran			✓		
	6. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator			✓		
	7. Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran			✓		
II	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. Sistematika Penyusunan RPP (Coba rumuskan formatnya sendiri)			✓		
	2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Peremuan Terhubung				✓	
	3. Kesesuaian urutan kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas matematika yang implementasinya menggunakan Peremuan Terhubung			✓		
	4. Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran: awal, inti, penutup)				✓	
	5. Kelengkapan instrument evaluasi (soal, kunci, pedoman penekoran)				✓	
III	BAHASA					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD				✓	
	2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa				✓	
	3. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	4. Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dimengerti				✓	
	5. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
IV	WAKTU					
	1. Kesesuaian alokasi yang digunakan				✓	
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran					✓


Met. Kur. 2013

Met. Kur. 2013
Alok. for-lobat dan RPP

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/ atau menuliskan langsung pada naskah Lembar Validasi dibawah ini

Saran:
Perbaiki RPP sesuai Kurikulum 2013.
Gunakan buku Kurikulum 2013 SMP kelas VIII
Pendekatan saintifik dijabarkan dengan jelas pada RPP

Samarinda, 2014
Validasi Penilai,



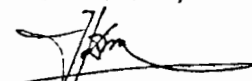
Safrudin, M.Pd
NIP. 19820925 200604 1 002

No.	Aspek Yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	PENENTUAN PEMBELAJARAN DAN MERUMUSKAN TUJUAN					
	1. Penggunaan bahan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum				✓	
	2. Perumusan tujuan pembelajaran khusus					✓
	3. Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar					✓
	4. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	5. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran					✓
	6. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator					✓
	7. Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran				✓	
II	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. Sistematika Penyusunan RPP					✓
	2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Penemuan Terbimbing				✓	
	3. Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas matematika yang implementasinya menggunakan Penemuan Terbimbing				✓	
	4. Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti penutup)					✓
	5. Kelengkapan instrument evaluasi (soal, kunci, pedoman penskoran)				✓	
III	BAHASA					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					✓
	2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa					✓
	3. Bahasa yang digunakan komunikatif					✓
	4. Kalimat yang digunakan jelas, dan mudah dimengerti					✓
	5. Kejelasan petunjuk atau arahan					✓
IV	WAKTU					
	1. Kesesuaian alokasi yang digunakan				✓	
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran					✓

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/ atau menuliskan langsung pada naskah Lembar Validasi dibawah ini

- Saran :
1. Materi Ajar: ada yang diuraikan ada pula intinya saja, silahkan urduk bahan pertimbangan.
 2. Sumber Belajar: sisipkan secara tertulis sumber belajar dari lingkungan siswa

Tanjung Redeb, 13-10-2014
Validator/ Penilai,


Drs. Mardana, S.Pd.
NIP. 196210231984031005

3. THB

b. Bahasa dan Penulisan

- 1) Apakah soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baik sesuai kaidah penulisan EYD?
- 2) Apakah soal menggunakan bahasa yang komunikatif, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.

c. Kesimpulan

R. Aspek Penilaian

Butir Soal	Validasi Isi			Bahasa dan Penulisan			Keabsahan				
	V	CV	KV	TV	SDP	KDP	TDP	TR	RK	RB	STDD
1			✓		✓					✓	
2	✓				✓			✓			
3	✓				✓			✓			
4			✓		✓					✓	
5			✓		✓					✓	
6			✓		✓					✓	
7		✓			✓				✓		
8	✓				✓			✓			
9			✓			✓				✓	

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/ atau menafiskan langsung pada naskah Lembar Validasi dibawah ini

Saran :

..... Lihat di soal tes coretan saya

..... Tulislah simbol, variabel, dan sebagainya dengan benar misal "kali" diketik dengan huruf x dan

Surabaya,9 Oktober 2014
Validator/ Penilai,

Dr. Pradiyo Wijayanti, M.Pd
NIP. 196904091994122001

- 1) Apakah soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baku sesuai kaidah penulisan EYD?
- 2) Apakah soal menggunakan bahasa yang komunikatif, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.

c. Kesimpulan

B. Aspek Penilaian

Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan			Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	KDP	TDP	TR	RK	RB	STDD
1	✓				✓			✓			
2	✓				✓			✓			
3	✓	✓			✓				✓		
4	✓				✓			✓			
5	✓				✓			✓			
6			✓			✓				✓	
7	✓				✓			✓			
8	✓				✓			✓			
9			✓	✗		✓					✓

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/ atau menuliskan langsung pada naskah Lembar Validasi dibawah ini

Saran:

pd no. 6 dan 9. sebutkan x dengan apa

Samarinda, 2014
Validasi/ Penilai,

Safrianiannur, M.Pd
NIP. 19820925 200604 1 002

- 1) Apakah soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baku sesuai kaidah penulisan EYD?
- 2) Apakah soal menggunakan bahasa yang komunikatif, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.

c. Kesimpulan

B. Aspek Penilaian

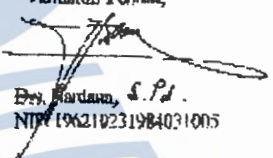
Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan				Kesimpulan		
	V	CV	KV	TV	SIP	KDP	TDP	TR	RK	RB	STMD
1		✓									
2		✓									
3	✓								✓		
4		✓								✓	
5		✓								✓	
6		✓								✓	
7		✓								✓	
8											
9											

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom sesuai butir dan atau menuliskan langsung pada matrik Lembar Validasi dibawah ini

Saran:

1. Satu soal harus satu tujuan pembelajaran tetapi satu tujuan pembelajaran boleh beberapa butir dan
2. Lengkapi dengan pen-ekor-an

Tanjung Rodeh, 12.10.2014
Validasi Penilai,


Drs. Wardana, S.Pd.
NIP 196210231984031005

Lampiran 17 LKS Matematika

Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Materi "Relasi dan Fungsi"

Nama / Kelas / Tanggal : _____ / _____ / _____

Petunjuk Belajar: Kerjakan sesuai kelompok dan individu

1. Relasi

A. Pengertian

Tino, Ayu, Togar, dan Nia berada di perpustakaan. Mereka berencana untuk meminjam buku di perpustakaan untuk dibawa pulang kerumah. Tino ingin meminjam buku Matematika dan buku IPA, Ayu ingin meminjam buku IPA dan buku IPS, Togar ingin meminjam buku Bahasa Indonesia dan buku Bahasa Inggris, sedangkan Nia ingin meminjam buku Bahasa Indonesia dan buku IPS. Perhatikan bahwa ada hubungan antara himpunan anak yang di simbolkan dengan huruf A sedangkan himpunan buku mata pelajaran di simbolkan dengan huruf B. sehingga

$$A = \{Tino, Ayu, Togar, Nia\} \quad \text{dan} \\ B = \{Buku Matematika, Buku IPA, Buku IPS, Buku Bahasa Indonesia, Buku Bahasa Inggris\}$$

. Himpunan anak dengan himpunan buku mata pelajaran dihubungkan oleh kata meminjam. Dalam hal ini, kata meminjam merupakan relasi yang menghubungkan himpunan anak dan himpunan buku mata pelajaran.

Isilah titik-titik dibawah ini agar pernyataan-pernyataan berikut bernilai benar!

Contoh :



14 3 lebihnya dari 11

3 3 lebihnya dari 0

23 3 lebihnya dari 20

44 3 lebihnya dari 41

Silahkan anda mengisi titik-titik pada latihan soal yang disediakan dibawah ini!

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

2. Aceh Sumatera
- Subang Jawa
- Berau Kalimantan
- Manado Sulawesi
- Wamena..... Papua

3. 4 16
 2 4
 6 36
 5 25
 3..... 9

4. 2 8
 3 27
 4 64
 5 125

Perhatikan contoh soal di atas, “ Tiga Lebihnya Dari” adalah **Relasi** antara himpunan bilangan-bilangan yang di isi di kolom titik-titik. Sekarang relasi apa yang akan sekarang kalian isi pada latihan soal No. 1 s/d No. 4.

1.
 2.
 3.
 4.

Relasi-relasi diatas menghubungkan disisi kiri dan himpunan disisi kanan. Pada contoh diatas, dimisalkan himpunan bilangan-bilangan disisi kiri adalah A dan himpunan-himpunan bilangan-bilangan di sisi kanan adalah B, maka $A = \{14,3,21,44\}$ dan $B = \{11,0,18,41\}$. Sekarang isilah titik-titik himpunan dari Nomor 1 s/d Nomor 4.

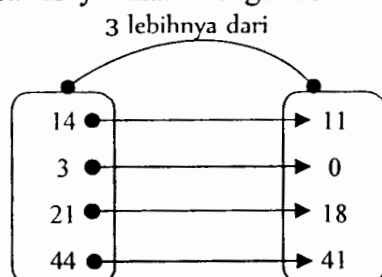
1. $A = \{.....\}$, $B = \{.....\}$
 2.
 3.
 4.

Dari contoh-contoh relasi diatas, diskusikan dengan teman-teman sebangkumu/teman sekelompokmu untuk membahas pengertian relasi.

Relasi adalah.....

B. Menyatakan Relasi Dua Himpunan Dengan Diagram Panah

Relasi pada contoh diatas dapat dinyatakan dengan diagram panah, dapat dinyatakan sebagai berikut:



Sekarang nyatakan soal Nomor 1 s/d Nomor 4 diatas dengan diagram panah.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

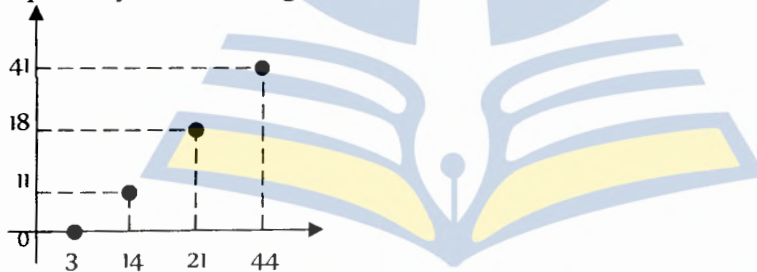
.....

.....

.....

C. Menyatakan Relasi Dua Himpunan Dengan Diagram Cartesius

Relasi pada contoh diatas dapat dinyatakan dengan diagram cartesius, dapat dinyatakan sebagai berikut:



Sekarang nyatakan soal Nomor 1 s/d Nomor 4 diatas dengan diagram cartesius.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Menyatakan Relasi Dua Himpunan Dengan Pasangan Berurutan

Relasi pada contoh diatas dapat dinyatakan dengan pasangan berurutan, dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$R = \{(3,0), (14,11), (21,18), (44,41)\}$$

Sekarang nyatakan soal Nomor 1 s/d Nomor 4 diatas dengan pasangan berurutan.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Fungsi

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menjumpai hubungan yang memasangkan satu objek tepat satu objek lain, misalnya Negara dengan ibu kota negaranya.

A. Pengertian

Diagram panah berikut menggambar nilai ulangan matematika dari lima siswa. Contoh: Ahmad memperoleh nilai 8, Andi memperoleh nilai 7, Bayu memperoleh nilai 7, Candra memperoleh nilai 5, dan Irma memperoleh nilai 10. Setelah kalian mengerti tentang relasi diatas, coba kalian buat diagram panah dari masalah diatas

Apakah dapat kamu perhatikan hasil gambar diagram panah bahwa relasi “nilai ulangan matematika” yang menghubungkan himpunan A ke himpunan B mempunyai keistimewaan sebagai berikut:

- Setiap siswa memperoleh nilai ulangan matematika. Jadi setiap anggota A mempunyai kawan atau pasangan dengan anggota B.
- Setiap siswa memperoleh tepat satu nilai ulangan matematika. Jadi setiap anggota A hanya mempunyai tepat satu kawan atau pasangan dengan anggota B.

Relasi yang demikian disebut *pemetaan* atau *fungsi* dari himpunan A ke himpunan B. dari pemetaan tersebut, diperoleh pengertian sebagai berikut:

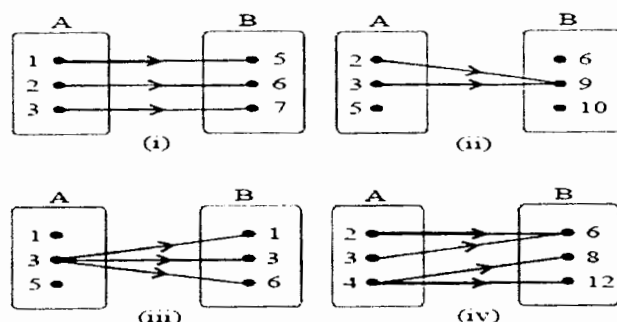
- Himpunan $A = \{.....\}$ disebut *domain* atau *daerah asal* atau *daerah definisi fungsi*.
- Himpunan $B = \{.....\}$ disebut *kodomain* atau *daerah kawan*.
- Himpunan anggota *kodomain* yang merupakan pasangan anggota *domain* disebut *range* atau *daerah hasil* atau *daerah nilai*. *Range* dari pemetaan diatas adalah $R = \{.....\}$

Dari penjelasan tentang fungsi diatas, coba kamu susun dengan kata-katamu sendiri, apa yang kamu ketahui tentang pengertian fungsi dari himpunan A ke himpunan B.

Fungsi adalah.....
.....
.....

Latihan

Perhatikan gambar dibawah ini:



Diantara diagram panah di atas, manakah yang merupakan fungsi? Berikan alasannya.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Perlu Diingat!

Pemetaan atau fungsi dari himpunan A ke himpunan B adalah suatu himpunan aloed yang dengan nilai keol n halya f dan ditulis $f: A \rightarrow B$ sebagai f memetakan anggota-anggota dari himpunan A ke anggota-anggota himpunan B . Jika x adalah anggota himpunan A , maka nilai f di suatuka x adalah $f(x)$ dan ditulis $f(x) = y$, maka nilai f di suatuka x adalah $f(x) = y$. Dengan demikian, jika pemetaan $f: A \rightarrow B$ yang memetakan setiap $x \in A$ dengan tepat ke $y \in B$, dapat ditulis sebagai $f: x \rightarrow f(x)$. Dalam hal ini, $y = f(x)$ disebut bayangan/peta, oleh f . Variabel x dapat diganti sembarang anggota himpunan A dan disebut variabel bebas, sedangkan variabel y anggota himpunan B yang merupakan bayangan oleh f dinamakan bayangan/peta, aturan yang didefinisikan, selanjutnya disebut variabel bergantung.

B. Menghitung nilai perubahan fingsi jika nilai variable berubah

Contoh:

Jika $f(x) = 4x - 5$, maka hitunglah $f(5)$, $f(-4)$, $f(7)$, dan $f(x-5)$!

Jawab:

- $$f(x) = 4x - 5 \rightarrow f(5) = 4(5) - 5$$

$$= -16 - 5$$

$$= -21$$
- $$f(x) = 4x - 5 \rightarrow f(-4) = 4(-4) - 5$$

$$= 20 - 5$$

$$= 5$$
- $$f(x) = 4x - 5 \rightarrow f(7) = 4(7) - 5$$

$$= 28 - 5$$

$$= 23$$
- $$f(x) = 4x - 5 \rightarrow f(x-5) = 4(x-5) - 5$$

$$= 4x - 20 - 5$$

$$= 4x - 25$$

Bentuk suatu fungsi dapat ditentukan dengan mensubtitusikan nilai-nilai yang diketahui ke dalam persamaan awal.

C. Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui

Bentuk suatu fungsi dapat ditentukan dengan mensubstitusikan nilai-nilai yang diketahui ke dalam persamaan.

Contoh:

Fungsi f dinyatakan dengan rumus $f(x) = ax + b$. Untuk $f(3) = -8$ dan $f(-2) = 2$. Tentukan bentuk fungsinya!

Jawab:

Bentuk fungsi linear adalah $f(x) = ax + b$. Dengan demikian, diperoleh dari persamaan berikut:

$$f(3) = 3a + b \Leftrightarrow 3a + b = -8 \dots\dots\dots \text{Persamaan 1}$$

$$f(-2) = -2a + b \Leftrightarrow -2a + b = 2 \dots\dots\dots \text{Persamaan 2}$$

Kemudian untuk menentukan nilai a dan b dengan melakukan langkah berikut:

$$3a + b = -8 \Leftrightarrow b = -8 - 3a \dots\dots\dots \text{Persamaan 3}$$

Gantilah variable a pada Persamaan 2 dengan persamaan 3 sehingga:

$$-2a + b = 2 \Leftrightarrow -2a + (-8 - 3a) = 2$$

$$\Leftrightarrow -2a - 3a - 8 = 2$$

$$\Leftrightarrow -5a = 2 + 8$$

$$\Leftrightarrow -5a = 10$$

$$\Leftrightarrow a = \frac{10}{-5}$$

$$\Leftrightarrow a = -2$$

Dengan mengganti nilai $a = -2$ pada persamaan 3 diperoleh $b = -8 - 3a = -8 - 3(-2) = -8 + 6 = -2$

Jadi fungsi yang dimaksud adalah $f(x) = ax + b = -2x - 2$

Coba Anda Kerjakan sendiri!

Jika diketahui suatu fungsi dirumuskan dengan $g(x) = px + q$. Jika

$g(2) = 16$ dan $g(5) = 28$, maka tentukan:

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| a. Nilai p dan q | d. $g(x-8)$ |
| b. Bentuk fungsi | e. m jika $g(m) = -16$ |
| c. Bayangan dari -8 | |

Coba Anda diskusikan bersama teman sebangkumu!

Suatu fungsi h didefinisikan $h(x) = mx + n$. Grafik fungsi melalui $(2,8)$ dan $(4,14)$, maka tentukan:

- Nilai m dan n
- Bentuk fungsi
- Jika grafik melalui $(p,-13)$ dan $(-2,q)$, tentukan $p + q$
- Daerah hasil untuk daerah asal $= \{x | 0 \leq x \leq 5\}$

D. Membuat tabel dan Menggambar grafik dari suatu fungsi

Contoh:

Didefinisikan fungsi $f : x \rightarrow 3x - 5$ dengan daerah asal $\{-1,0,1,2,3\}$

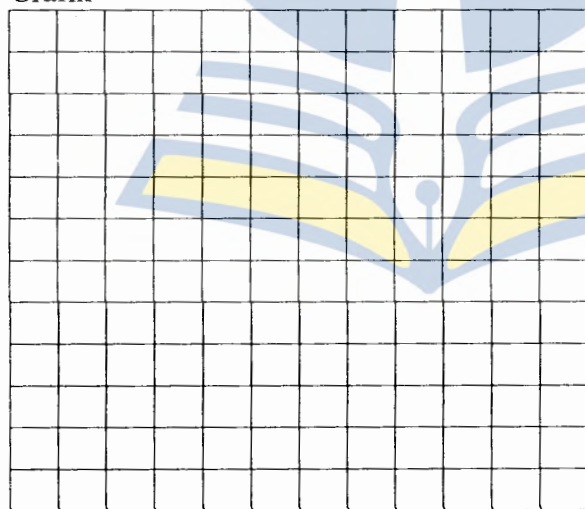
- Buatlah tabel fungsi tersebut!
- Gambarlah grafik fungsi tersebut!

Jawab:

- Tabel

x	-1	0	1	2	3
$f(x) = 3x - 5$	-7	...	-2	...	...
(x, y)	...	...	(1,-2)	...	...

- Grafik



Latihan

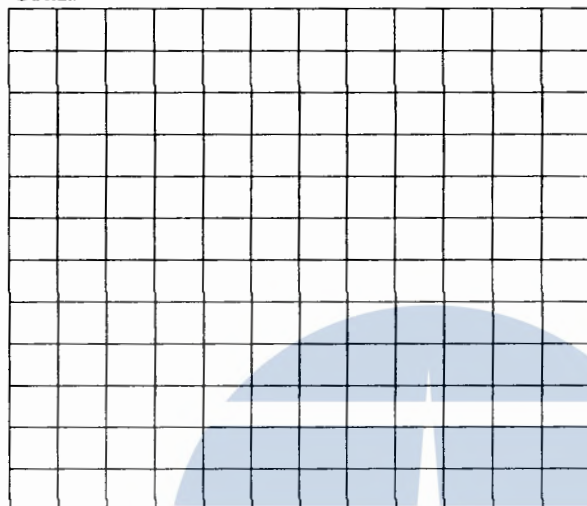
- Didefinisikan fungsi $f : x \rightarrow 6 - 2x$ dengan daerah asal $\{-1,0,1,2,3\}$
 - Buatlah tabel fungsi tersebut!
 - Gambarlah grafik fungsi tersebut!

Jawab:

a. Tabel

x	-1	0	1	2	3
$f(x) = 6 - 2x$	...	...	...	...	...
(x, y)	...	...	...	...	...

b. Grafik

2. Didefinisikan fungsi $f : x \rightarrow 4x - 3$ dengan daerah asal

$$Df = \{x \mid x < 15, x \in \text{bilanganprima}\}$$

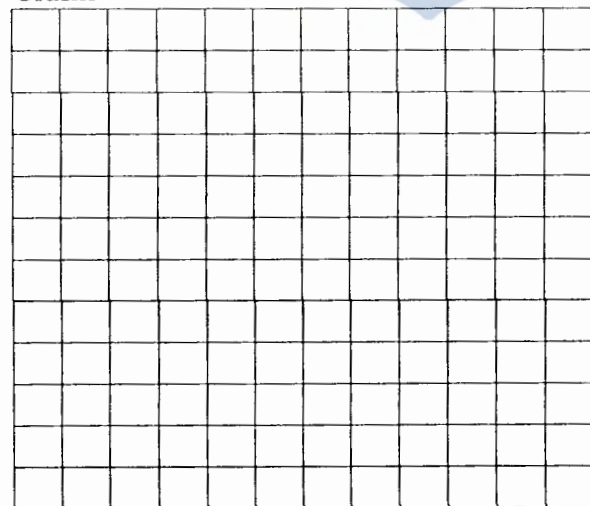
- Buatlah table fungsi tersebut!
- Gambarlah grafik fungsi tersebut!

Jawab:

a. Tabel

x	...	...	...	...	...	...
$f(x) = 4x - 3$	...	...	...	...	...	...
(x, y)	...	...	...	...	...	...

b. Grafik



Materi Pengayaan: Fungsi Kuadrat

Contoh:

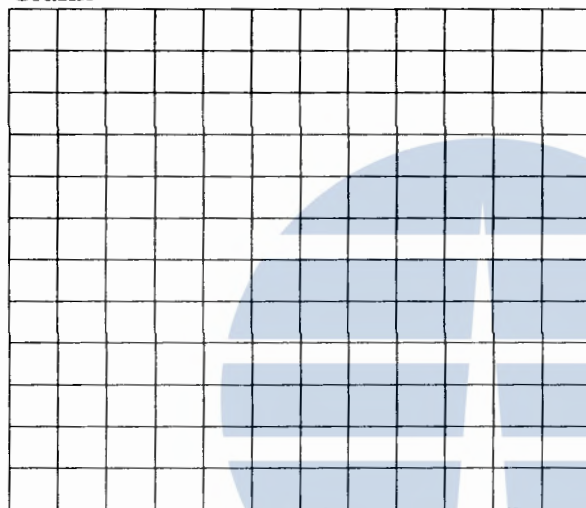
$$f(x) = x^2 - 4 \text{ dengan daerah asal } \{-1,0,1,2,3\}$$

Jawab:

a. Tabel

x	-2	-1	0	1	2	3
$f(x) = x^2 - 4$	...	...	-4	...	...	5
(x, y)	...	...	...	...	...	...

b. Grafik



Lampiran 18 RPP Penemuan Terbimbing

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran	: Matematika
Sekolah	: SMP
Kelas / Semester	: VIII / Ganjil
Materi Pokok	: Relasi dan Fungsi
Alokasi waktu	: 8 x pertemuan

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 2.1 Menghargai dan menghormati segala perbedaan keagamaan yang beragam didalam kelas sesuai dengan yang dianutnya.
- 2.2 menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.3 memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.

3.5 Menyajikan fungsi dalam berbagai bentuk relasi, pasangan berurutan, rumus fungsi, tabel, grafik, dan diagram

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran relasi dan fungsi dan Bekerjasama dalam kegiatan diskusi.
2. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
3. Dapat membuat contoh relasi dan fungsi yang terkait dengan kehidupan sehari-hari.
4. Siswa dapat menentukan dan membuat suatu diagram panah, diagram cartesius, dan himpunan pasangan berurutan relasi dari suatu himpunan
5. Siswa dapat menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi.
6. Dari sebuah gambar relasi, siswa dapat menentukan relasi apa yang tepat buat gambar tersebut?, apakah relasi tersebut sebuah fungsi?, dan siswa dituntut untuk dapat menentukan suatu peta dari relasi tersebut?
7. Diberikan suatu fungsi dan diketahui suatu domain fungsi, siswa dapat menentukan range dari suatu fungsi
8. Siswa dapat menghitung nilai fungsi jika nilai variabel berubah.
9. Siswa dapat menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui.
10. Siswa dapat menggambar grafik dari suatu fungsi

D. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan diskusi dalam pembelajaran relasi dan fungsi ini diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, serta siswa dapat :

- a) Pertemuan Pertama:
 1. Membuat contoh relasi dan fungsi yang terkait dengan kehidupan sehari-hari.
 2. Menyatakan relasi.
 3. Menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi.

- b) Pertemuan Kedua:
 - 1. Menyatakan fungsi.
- c) Pertemuan Ketiga:
 - 1. Menghitung nilai perubahan fungsi jika nilai variable berubah.
 - 2. Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui
- d) Pertemuan Keempat:
 - 1. Membuat tabel dan menggambar grafik dari suatu fungsi.

E. Materi Ajar

- 1. Pertemuan Pertama : Pemahaman Tentang Relasi
 - a. Menjelaskan pengertian relasi.
 - b. Menyatakan relasi.
- 2. Pertemuan Kedua : Pemahaman Tentang Fungsi
 - a. Menjelaskan pengertian fungsi (pemetaan).
- 3. Pertemuan Ketiga :
 - a. Menghitung nilai perubahan fungsi jika nilai variable berubah.
 - b. Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui
- 4. Pertemuan Keempat : Membuat tabel dan Menggambar grafik dari suatu fungsi

F. Model Pembelajaran

- 1. Model : Penemuan Terbimbing
- 2. Metode : Tanya jawab, penugasan, diskusi bersama teman sebangku, demonstrasi

G. Sumber Belajar, Alat dan Bahan

- 1. Sumber Belajar :
 - a. Buku Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII (M. Cholik Adinawan dan Sugijono, Erlangga)
 - b. Buku *Contextual Teaching and Learning* Matematika Sekolah Menengah Pertama/MTs Kelas VIII (Atik Wintarti dkk, Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional)
 - c. Buku Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VIII SMP dan MTs (Dewi Nuraini dan Tri Wahyuni, Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional)

- d. Buku Matematika Kreatif 2 Konsep dan Terapannya untuk Kelas VIII SMP dan MTs (Ponco Sujatmiko, Tiga Serangkai)
2. Alat dan Bahan : Whiteboard, Spidol dan Lembar Kerja Siswa (LKS)

H. Langkah-langkah Pembelajaran

1) Pertemuan 1

1. Pendahuluan (\pm 10 menit)
 - a. Guru memasuki kelas setelah bel berbunyi.
 - b. Guru membuka pembelajaran dengan salam dilanjutkan dengan berdoa, kemudian melakukan tugas rutin seorang guru (Absen dan Hal-hal penting yang dianggap penting oleh guru).
 - c. Guru memastikan siswa siap menerima pelajaran.
 - d. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan Guru mengkomunikasikan tujuan belajar dan pokok-pokok materi yang akan dipelajari dalam kegiatan belajar dan sebelum menyampaikan materi yang berkaitan, guru mengingatkan untuk mempelajari materi terdahulu yaitu memahami materi Himpunan dan Persamaan Linier Satu Variabel
 - e. Guru memberikan penjelasan tentang cara belajar siswa.

2. Kegiatan Inti (\pm 65 menit)

Pertemuan Pertama:

- a. Guru menyampaikan materi tentang pemahaman relasi dengan memberi contoh dari suatu masalah relasi.
- b. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa untuk diselesaikan siswa, dan Siswa mulai mengamati LKS yang telah dibagikan oleh guru, dan guru memotivasi siswa agar dapat menyelesaikan setiap masalah yang ada di LKS ataupun buku siswa dengan cara diskusi bersama teman sebangku mereka.
- c. Guru menjelaskan langkah-langkah menyelesaikan masalah yang ada di LKS.
- d. Siswa mengerjakan Lembar Kerja Siswa yang telah dibagikan.

- e. Dengan diskusi kelas dan bimbingan guru yaitu dialog-dialog untuk memancing siswa memperoleh informasi penyelesaian dari permasalahan yang ada di LKS.
 - f. Guru membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil dari penyelidikan atau diskusi dari permasalahan yang ada di LKS bersama teman sebangku.
 - g. Guru membimbing diskusi
 - h. Guru membimbing menemukan suatu kesimpulan jawaban dari tugas yang diberikan.
 - i. Kegiatan refleksi, yaitu dengan tanya jawab guru menggali tentang apa-apa yang belum dikuasai dengan baik oleh siswa dengan beberapa pertanyaan dari guru mengenai menjelaskan dan menyatakan suatu relasi, rasa senang dan tidak senang yang dirasakan siswa atau tentang catatan-catatan yang harus dibuat siswa serta tugas-tugas yang belum diselesaikan siswa.
3. Penutup (\pm 5 menit)
- a. Guru mengajak siswa mengevaluasi kegiatan penyelidikan/pengamatan.
 - b. Dengan tanya jawab guru dan siswa, guru membimbing siswa untuk dapat menyimpulkan hasil dari pembelajaran.
 - c. Guru mengatakan pelajaran selesai dan akan dilanjutkan esok hari.
 - d. Memberi PR dikerjakan secara individu dan menyuruh siswa belajar materi selanjutnya di rumah

2) Pertemuan 2

1. Pendahuluan (\pm 10 menit)
 - a. Guru memasuki kelas setelah bel berbunyi.
 - b. Guru membuka pembelajaran dengan salam dilanjutkan dengan berdoa, kemudian melakukan tugas rutin seorang guru (Absen dan Hal-hal penting yang dianggap penting oleh guru).
 - c. Guru memastikan siswa siap menerima pelajaran.

- d. Dengan metode tanya jawab guru bertanya kepada siswa untuk mengingatkan kembali tentang tugas yang diberikan pada pertemuan sebelumnya untuk dikumpulkan.
- e. Guru mengingatkan kembali materi yang kemarin telah dipelajari oleh siswa.

3. Kegiatan Inti (\pm 65 menit)

Pertemuan Kedua:

- a. Guru menyampaikan materi tentang pemahan fungsi dengan memberi contoh dari suatu masalah fungsi.
- b. Guru menjelaskan langkah-langkah menyelesaikan masalah yang ada di LKS.
- c. Dengan diskusi kelas dan bimbingan guru yaitu dialog-dialog untuk memancing siswa untuk mengamati, memotivasi dan memfasilitasi kerja siswa.
- d. Guru membimbing siswa dengan mengarahkan siswa maju kedepan kelas untuk mepresentasikan hasil kerjaan yang dilakukan bersama teman sebangkunya.
- e. Guru membimbing siswa yang maju kedepan kelas.
- f. Siswa dituntut untuk dapat menyimpulkan dan menuliskan hasil kesimpulan tersebut yang terdapat di LKS dan guru sambil berkeliling kelas untuk membimbing siswa tersebut.
- g. Kegiatan refleksi, yaitu dengan tanya jawab guru menggali tentang apa-apa yang belum dikuasai dengan baik oleh siswa dengan beberapa pertanyaan dari guru mengenai menjelaskan pengertian fungsi, rasa senang dan tidak senang yang dirasakan siswa atau tentang catatan-catatan yang harus dibuat siswa serta tugas-tugas yang belum diselesaikan siswa.
- h. Agar siswa dapat memahami tentang Relasi dan fungsi, guru memberikan suatu gambaran permainan dengan menyediakan media pembelajaran. (terdapat di lampiran 1)

3. Penutup (\pm 5 menit)

- a. Guru mengajak siswa mengevaluasi kegiatan penyelidikan/pengamatan.
- b. Dengan tanya jawab guru dan siswa, guru membimbing siswa untuk dapat menyimpulkan hasil dari pembelajaran.
- c. Guru mengatakan pelajaran selesai dan akan dilanjutkan esok hari.
- d. Memberi PR dikerjakan secara individu dari LKS dan menyuruh siswa belajar materi selanjutnya di rumah

3) Pertemuan Ketiga

1. Pendahuluan (\pm 10 menit)

- a. Guru memasuki kelas setelah bel berbunyi.
- b. Guru membuka pembelajaran dengan salam dilanjutkan dengan berdoa, kemudian melakukan tugas rutin seorang guru (Absen dan Hal-hal penting yang dianggap penting oleh guru).
- c. Guru memastikan siswa siap menerima pelajaran.
- d. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran.

2. Kegiatan Inti (\pm 65 menit)

Pertemuan Ketiga:

- a. Guru menyampaikan materi menghitung nilai perubahan fungsi jika nilai variable berubah dan menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui dengan memberi contoh dari suatu masalah.
- b. Guru menjelaskan langkah-langkah menyelesaikan masalah yang ada di LKS kembali.
- c. Dengan berdiskusi di kelas bersama teman dan bimbingan guru berdialog untuk memancing siswa dan diharapkan Siswa mengerjakan kembali Lembar Kerja Siswa yang telah dibagikan dapat dikerjakan secara individu kalau tidak faham silahkan tanya keteman sebangkumu. (terdapat di LKS halaman 7)
- d. Guru membimbing siswa dengan mengarahkan siswa maju kedepan kelas untuk mempresentasikan hasil kerjaan yang dilakukan bersama teman sebangkunya.

- e. Guru membimbing siswa yang maju kedepan kelas.
- f. Kegiatan refleksi, yaitu dengan tanya jawab guru menggali tentang apa-apa yang belum dikuasai dengan baik oleh siswa dengan beberapa pertanyaan dari guru mengenai menjelaskan pengertian fungsi, rasa senang dan tidak senang yang dirasakan siswa atau tentang catatan-catatan yang harus dibuat siswa serta tugas-tugas yang belum diselesaikan siswa

3. Penutup (\pm 5 menit)

- a. Guru mengajak siswa mengevaluasi kegiatan penyelidikan/pengamatan.
- b. Dengan tanya jawab guru dan siswa, guru membimbing siswa untuk dapat menyimpulkan hasil dari pembelajaran.
- c. Guru mengatakan pelajaran selesai dan akan dilanjutkan esok hari.
- d. Memberi PR dan menyuruh siswa belajar materi selanjutnya di rumah. (Tugas Terdapat di LKS halaman 7)

4) Pertemuan Keempat

1. Pendahuluan (\pm 10 menit)

- a. Guru memasuki kelas setelah bel berbunyi.
- b. Guru membuka pembelajaran dengan salam dilanjutkan dengan berdoa, kemudian melakukan tugas rutin seorang guru (Absen dan Hal-hal penting yang dianggap penting oleh guru).
- c. Guru memastikan siswa siap menerima pelajaran.
- d. Dengan metode tanya jawab guru bertanya kepada siswa untuk mengingatkan kembali tentang tugas yang diberikan pada pertemuan sebelumnya untuk dikumpulkan.
- e. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran.

2. Kegiatan Inti (\pm 65 menit)

Pertemuan Keempat:

- a. Guru menyampaikan materi membuat tabel dan Menggambar grafik dari suatu fungsi dengan memberi contoh dari suatu masalah.

- b. Guru menyuruh siswa untuk membuka kembali LKS dan Siswa mengerjakan Lembar Kerja Siswa yang telah dibagikan dengan cara mengisi table yang kosong dan kemudian tentukan titik-titik koordinat yang digunakan untuk menggambar suatu fungsi dan mengingatkan kembali langkah-langkah penyelesaian masalah.
 - c. Dengan diskusi kelas dan bimbingan guru yaitu dialog-dialog untuk memancing siswa.
 - d. Guru membimbing siswa dengan mengarahkan siswa maju berkelompok untuk mempresentasikan hasil kerjaan yang dilakukan bersama teman sekelompoknya.
 - e. Guru membimbing siswa yang maju kedepan kelas.
 - f. Menemukan suatu kesimpulan jawaban dari tugas yang diberikan.
 - g. Kegiatan refleksi, yaitu dengan tanya jawab guru menggali tentang apa-apa yang belum dikuasai dengan baik oleh siswa dengan beberapa pertanyaan dari guru mengenai menjelaskan pengertian fungsi, rasa senang dan tidak senang yang dirasakan siswa atau tentang catatan-catatan yang harus dibuat siswa serta tugas-tugas yang belum diselesaikan siswa
3. Penutup (\pm 5 menit)
- a. Guru mengajak siswa mengevaluasi kegiatan penyelidikan/pengamatan.
 - b. Dengan tanya jawab guru dan siswa, guru membimbing siswa untuk dapat menyimpulkan hasil dari pembelajaran.
 - c. Guru mengatakan pelajaran selesai dan akan dilanjutkan esok hari tapi sebelum melanjutkan materi selanjutnya guru member arahan kepada siswa agar mempelajari kembali materi Fungsi dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat bahwa pada hari Rabu, Oktober 2014 akan diadakan ulangan harian Bab Fungsi.

- d. Memberi PR dikerjakan secara individu dan menyuruh siswa belajar materi selanjutnya di rumah. (PR tersebut terdapat di LKS halaman 8-9) dan tugas kelompok (lampiran 3)

H. Penilaian

1. Prosedur Penilaian:

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Rasa ingin tahu	Pengamatan	Kegiatan inti nomor 1
2	Tanggung jawab dalam diskusi bersama teman sebangku	Pengamatan	Kegiatan inti nomor 2
3	Pengetahuan dan keterampilan matematika	Tugas (LKS)	Setiap pertemuan akhir
		Tugas Kelompok	Akhir pertemuan

Keterangan: Penilaian diberikan secara *on going assessment* pada waktu kegiatan pembelajaran berlangsung yakni dilaksanakan pada saat :

1. Siswa mengerjakan LKS;
2. Tanya jawab pada waktu mengerjakan dan menemukan pemahaman tentang relasi dan fungsi;
3. Guru memberi Pekerjaan Rumah (PR) ke siswa untuk dikerjakan di rumah dan dikumpul sesuai yang telah disepakati antara guru dan siswa.

Tanjung Redeb, 10 September 2014

Mengetahui Kepala Sekolah

Guru Kelas/Matapelajaran

(Jebbar, S.Pd.)

(Boy Sandi)

Lampiran 1 Lembar Pengamatan Perkembangan Sikap

LEMBAR PENGAMATAN PERKEMBANGAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/I

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan :

Sikap yang dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah rasa ingin tahu dan tanggung jawab dalam kelompok.

Indikator perkembangan sikap INGIN TAHU

1. **Kurang baik** jika sama sekali tidak berusaha untuk mencoba atau bertanya atau acuh tak acuh (tidak mau tahu) dalam proses pembelajaran
2. **Baik** jika menunjukkan sudah ada usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran tetapi masih belum ajeg/konsisten
3. **Sangat baik** jika menunjukkan adanya usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator perkembangan sikap TANGGUNGJAWAB (dalam kelompok)

1. **Kurang baik** jika menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok
2. **Baik** jika menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam melaksanakan tugas-tugas kelompok tetapi belum ajeg/konsisten
3. **Sangat baik** jika menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Bubuhkan tanda V pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No.	Nama	Rasa ingin tahu			Tanggung Jawab		
		SB	B	KB	SB	B	KB
1							
2							
...							
dst							

SB = sangat baik B = baik KB = kurang baik

Tanjung Redeb,2014
Pengamat,

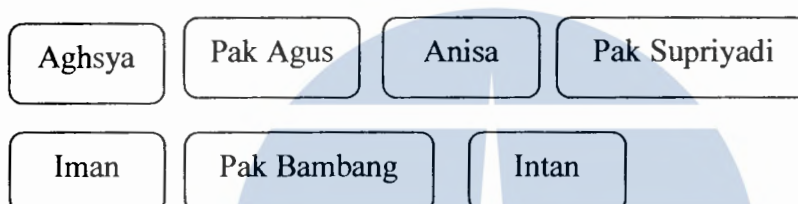
(.....)

Lampiran 2 Media Pembelajaran Pemahaman Relasi dan Fungsi

Aghsya dan Annisa anak dari Pak Agus, Iman anak dari Pak Supriyadi, Intan anak dari Pak Bambang.

Permasalahan di atas dapat digambarkan dalam diagram seperti bawah ini, selanjutnya lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

Diberikan nama-nama :



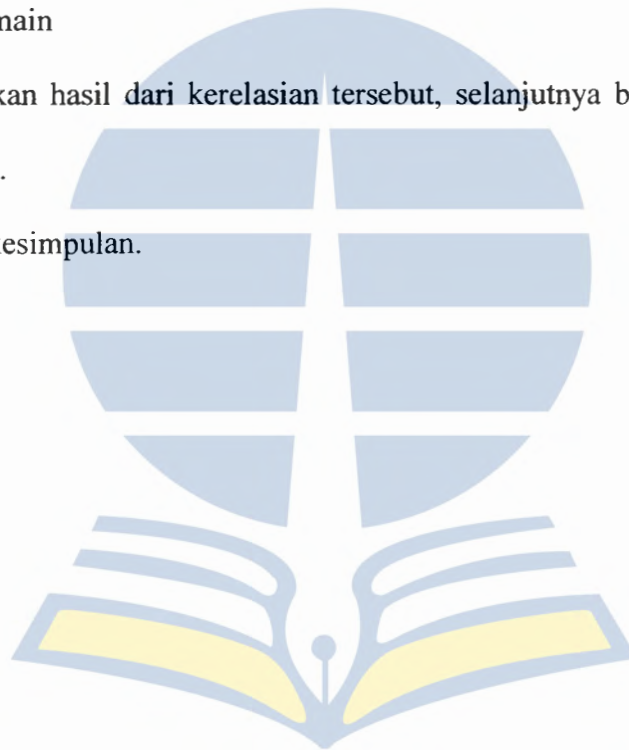
Perintahnya:

1. Tempelkan nama-nama anak pada kolom Anak dan nama-nama ayah pada kolom ayah.

Anak	Ayah
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

2. Berikan hubungan antara anak dan ayah dengan tanda panah. (hubungan ini akan menjelaskan suatu "relasi")

3. Sekarang ubah hubungan Aghsya dengan Agus ganti dengan Aghsya dengan Bambang. Apa yang terjadi? Apakah ada perbedaan antara langkah ke-2 dengan ke-3 ? (hubungan ini akan menjelaskan perbedaan antara fungsi dengan relasi).
4. Sebutkan anggota himpunan Anak , selanjutnya buat definisi tentang Domain.
5. Sebutkan anggota himpunan Ayah, selanjutnya buat definisi tentang Kodomain
6. Sebutkan hasil dari kerelasian tersebut, selanjutnya buat definisi tentang Range.
7. Buat kesimpulan.



Lampiran 3 Tugas Kelompok

TUGAS KELOMPOK UNTUK ANDA!!

Coba anda buat sebuah kelompok dimana satu kelompok terdiri dari 5 orang. Tolong buat dalam bentuk diagram cartesius dikarton tentang jenis “Pekerjaan orang tua kalian, Usia kalian, Latar belakan pendidikan orang tua kalian, Dari SD mana kalian berasal, Tinggi dan Berat badan Kalian”



Lampiran 19 Kisi-Kisi Soal Tes Hasil Belajar

Kisi-kisi Penulisan Soal Tes Hasil Belajar

Jenis Sekolah : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Bentuk Soal	No.SoaI	Skor
	3.5 Menyajikan fungsi dalam berbagai bentuk relasi, pasangan berurutan, rumus fungsi, tabel, grafik, dan diagram	Siswa dapat menentukan dan membuat suatu diagram panah, diagram cartesius, dan himpunan pasangan berurutan relasi dari suatu himpunan	Essai	1	20
		Siswa dapat menentukan domain, kodomain, dan range dari himpunan pasangan berurutan	Essai	2	10
		Dari suatu relasi-relasi dari himpunan yang telah digambarkan dalam suatu diagram panah siswa dituntut untuk menunjukkan yang mana sebuah fungsi	Essai	3	10
		Diberikan suatu fungsi dan diketahui suatu domain fungsi, siswa dapat menentukan range dari suatu fungsi	Essai	4	10
		Siswa Dapat Menghitung Nilai Perubahan Fungsi Jika Nilai Variabel Berubah	Essai	5	20
		Siswa Dapat Menentukan Rumus Fungsi Jika Nilainya Diketahui	Essai	6	15
		Siswa dapat menggambar grafik dari suatu fungsi	Essai	7	15

Lampiran 20 Soal Tes Hasil Belajar

SOAL TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA
MATERI “RELASI dan FUNGSI”

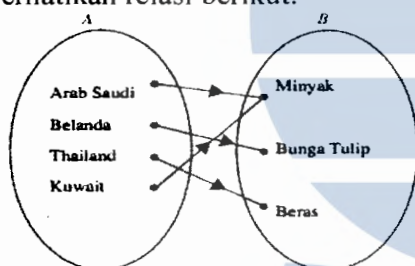
Nama / Kelas / Tanggal : _____ / _____ / _____

1. Jika $A = \{0, 1, 2, 3\}$ dan $B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$. Relasi yang menghubungkan himpunan A ke B adalah “tiga kurangnya dari”. Buatlah:
 - a. Diagram panah
 - b. Diagram Cartesius
 - c. Himpunan pasangan berurutan
2. Tentukan domain, kodomain, dan range dari masing-masing himpunan pasangan berurutan berikut.

$A = \{(1,1), (2,3), (3,5), (4,7), (5,8)\}$

$B = \{(1,6), (1,7), (2,8), (3,9), (4,10)\}$

$C = \{(2,5), (3,6), (4,7)\}$
3. Perhatikan relasi berikut.



- a. Tentukan relasi yang tepat dari dua himpunan tersebut
 - b. Apakah relasi tersebut merupakan fungsi? Jelaskan
 - c. Tentukan bayangan (peta) dari “Thailand”
4. Tuliskan range fungsi dari $f(x) = 4x - 2$ jika diketahui ketentuan sebagai berikut.
 - a. Domain fungsi $D_f = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$
 - b. Domain fungsi $D_f = \{x \mid -2 \leq x < 4, x \in \mathbb{R}\}$
 5. Diketahui fungsi $f : x \rightarrow 2x - 3$, tentukan:
 - a. Nilai $f(-2)$, $f(0)$, $f(1)$, dan $f(2)$
 - b. Jika $f(a) = 7$, tentukan nilai a
 - c. Jika $f(x) = -5$, tentukan nilai x
 6. Diketahui $f(x) = ax + b$, dengan $f(-4) = -3$ dan $f(2) = 9$. Tentukan nilai a dan b kemudian tuliskan fungsinya
 7. Gambarkan grafik fungsi $f(x) = x^2 - 4$ dengan domain fungsi sebagai berikut.
 - a. $D_f = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$
 - b. $D_f = \{x \mid -3 \leq x < 3, x \in \mathbb{B}\}$ dimana \mathbb{B} = Himpunan Bilangan Bulat

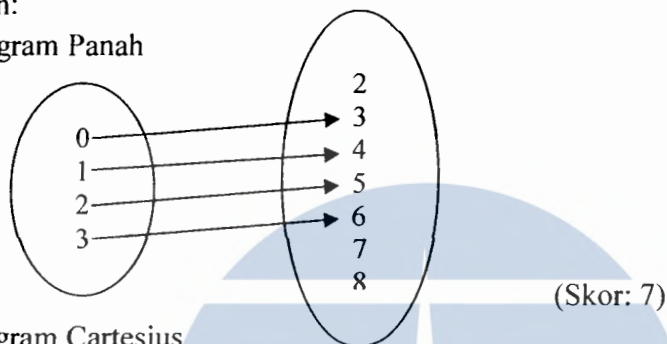
Lampiran 21 Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

1. Jika $A = \{0, 1, 2, 3\}$ dan $B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$. Relasi yang menghubungkan himpunan A ke B adalah “tiga kurangnya dari”. Buatlah:

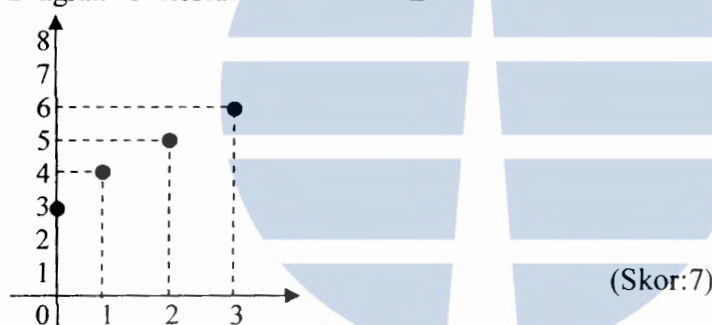
- Diagram panah
- Diagram Cartesius
- Himpunan pasangan berurutan

Jawaban:

a. Diagram Panah



b. Diagram Cartesius



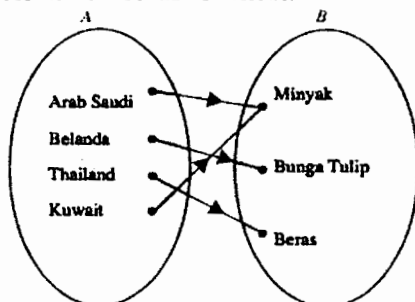
c. Himpunan Pasangan berurutan

Kita nyatakan Himpunan Pasangan Berurutan dari Relasi diatas adalah R, maka $R = \{(0,3), (1,4), (2,5), (3,6)\}$ (Skor:6)

2. Tentukan domain, kodomain, dan range dari masing-masing himpunan pasangan berurutan berikut.

- $A = \{(1,1), (2,3), (3,5), (4,7), (5,8)\}$ maka Domain = $\{1, 2, 3, 4, 5\}$, Kodomain = $\{1, 3, 5, 7, 8\}$, dan Range = $\{1, 3, 5, 7, 8\}$ (Skor: 3)
- $B = \{(1,6), (1,7), (2,8), (3,9), (4,10)\}$ maka Domain = $\{1, 2, 3, 4\}$, Kodomain = $\{6, 7, 8, 9, 10\}$, dan Range = $\{6, 7, 8, 9, 10\}$ (Skor: 3)
- $C = \{(2,5), (3,6), (4,7)\}$ maka Domain = $\{2, 3, 4\}$, Kodomain = $\{5, 6, 7\}$, dan Range = $\{5, 6, 7\}$ (Skor: 3)

3. Perhatikan relasi berikut.



- Tentukan relasi yang tepat dari dua himpunan tersebut
- Apakah relasi tersebut merupakan fungsi? Jelaskan
- Tentukan bayangan (peta) dari "Thailand"

Jawaban:

- Relasi yang tepat dari dua himpunan adalah "Penghasil" (Skor:3)
 - Relasi tersebut merupakan suatu fungsi karena setiap anggota di A mempunyai tepat satu pasangan anggota di B. (Skor:3)
 - bayangan (peta) dari "Thailand" adalah "Beras" (Skor:3)
4. Tuliskan range fungsi dari $f(x) = 4x - 2$ jika diketahui ketentuan sebagai berikut.

- Domain fungsi $D_f = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ (Skor:5)

Jawaban:

x	-2	-1	0	1	2
$f(x) = 4x - 2$	-10	-6	-2	2	6
$(x, f(x))$	(-2,-10)	(-1,-6)	(0,-2)	(1,2)	(2,6)

$$\text{Range} = \{-10, -6, -2, 2, 6\}$$

- Domain fungsi $D_f = \{x \mid -2 \leq x < 4\}$ (Skor:5)

Jawaban:

x	-2	-1	0	1	2	3
$f(x) = 4x - 2$	-10	-6	-2	2	6	10
$(x, f(x))$	(-2,-10)	(-1,-6)	(0,-2)	(1,2)	(2,6)	(3,10)

$$\text{Range} = \{-10, -6, -2, 2, 6, 10\}$$

5. Diketahui fungsi $f : x \rightarrow 2x - 3$, tentukan:

- Nilai $f(-2)$, $f(0)$, $f(1)$, dan $f(2)$
- Jika $f(a) = 7$, tentukan nilai a
- Jika $f(x) = -5$, tentukan nilai x

Jawaban:

$$\text{Diketahui: } f(x) = 2x - 3$$

- $f(-2) = 2(-2) - 3 = -4 - 3 = -7$; $f(0) = 2(0) - 3 = 0 - 3 = -3$; $f(1) = 2(1) - 3 = 2 - 3 = -1$; dan $f(2) = 2(2) - 3 = 4 - 3 = 1$ (Skor:5)

- Jika $f(a) = 7$ maka $f(a) = 2a - 3$, karena $f(a) = 7$ sehingga:

$$f(a) = 2a - 3$$

$$2a - 3 = 7$$

$$2a = 7 + 3$$

$$2a = 10$$

$$a = 5$$