

**PENGARUH PENERAPAN *MODEL ELICITING ACTIVITIES*  
TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS  
SISWA KELAS VIII SMP NEGERI I PASIMASUNGGU**



**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Makassar*

***OLEH***

**MURHAEMI**

**10535 4540 13**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**2018**

**SURAT PERNYATAAN**



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Kantor. Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411) 866132 Fax. (0411) 860132

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama MURHAENI, NIM 10536 4540 13 diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 003 Tahun 1439 H/2018 M, tanggal 16 Januari 2018 M / 29 Rabiul Akhir 1439 H, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Rabu tanggal 31 Januari 2018.

14 Jumadil Awal 1439 H  
Makassar, 31 Januari 2018 M

Panitia Ujian

- |                    |   |         |
|--------------------|---|---------|
| 1. Pengawas Umum : | Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M.         | (.....) |
| 2. Ketua :         | Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.                      | (.....) |
| 3. Sekretaris :    | Dr. Khaeruddin, M.Pd.                         | (.....) |
| 4. Dosen Penguji   | 1. Prof. H. M. Arif-Tiro, M.Pd., M.Sc., Ph.D. | (.....) |
|                    | 2. Nasrun, S.Pd., M.Pd.                       | (.....) |
|                    | 3. Dr. Baharullah, M.Pd.                      | (.....) |
|                    | 4. Rezki Ramdani, S.Pd., M.Pd.                | (.....) |

Disahkan Oleh :

Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

  
Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.  
NIM 866934



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

*Kantor. Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411) 866132 Fax. (0411) 860132*

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**Judul Skripsi** : Pengaruh Penerapan Model *Eliciting Activities* terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Pasimasunggu

**Nama Mahasiswa** : MURHAENI

**NIM** : 10536 4540 13

**Program Studi** : Pendidikan Matematika

**Fakultas** : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, Skripsi ini telah diajukan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Januari 2018

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof. Drs. H. M. Arif Tiro, M.Pd., M.Sc., Ph.D.

Nasrun, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP  
Unismuh Makassar

  
Agus Alab, M.Pd., Ph.D.  
NBM +860 474

Ketua Prodi  
Pendidikan Matematika

  
Mukhlis, S.Pd., M. Pd.  
NBM +955 732

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **MURHAEMI**

NIM : 1053 64540 13

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan Judul : Pengaruh Penerapan *Model Eliciting Activities* terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri I Pasimasunggu

Dengan ini menyatakan bahwa:

Skripsi yang saya ajukan di depan TIM penguji adalah ASLI hasil karya saya sendiri, bukan hasil ciplakan dan tidak dibuat oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, oktober 2017

Yang membua pernyataan

**MURHAEMI**

**SURAT PERJANJIAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **MURHAEMI**

NIM : 1053 64540 13

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesainya skripsi ini, saya menyusunnya sendiri tanpa dibuatkan oleh siapapun.
2. Dalam penyusunan skripsi ini saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing, yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penciplakan (*plagiat*) dalam menyusun skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya seperti yang tertera di atas maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, oktober 2017  
Yang membuat perjanjian

**MURHAEMI**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*Tidak Ada Jalan Pintas Menuju Kesuksesan Yang Ada Hanyaah Sebuah Proses Menuju Kesuksesan Itu Sendiri Jadi Teruslah Berproses Disertai dengan Doa*

Kupersembahkan karya ini buat :

Kedua orang tuaku, saudaraku, dan sahabatku,  
atas keikhlasan dan doanya dalam mendukung penulis  
mewujudkan harapan menjadi kenyataan.

## ABSTRAK

Murhaemi. 2017. *Pengaruh Penerapan Model Eliciting Activities terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Pasimasunggu*. Skripsi. Program studi pendidikan matematika fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Prof. Drs. H.M. Arif Tiro, M.Pd., M.Sc., Ph.D dan pembimbing II Nasrun, S.Pd., M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *model eliciting activities* terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Pasimasunggu Kabupaten Kepulauan Selayar pada kelas VIII tahun ajaran 2017/2018. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan rancangan penelitian *nonequivalent control group desain*. Pada penelitian ini menggunakan 2 kelas sebagai sampel penelitian, kelas VIII A sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 25 siswa menggunakan *model eliciting activities* dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol yang berjumlah 24 siswa menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan analisis dengan uji-t dan taraf signifikansi yaitu  $\alpha = 0,05$  diperoleh nilai p 0,03648. Nilai tersebut lebih kecil dari nilai  $\alpha$  yaitu 0,05 yakni  $0,03 < 0,05$ . Hal ini berarti terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata kemampuan representasi matematis kelas eksperimen sebesar 64,04 lebih tinggi dibandingkan rata-rata kemampuan representasi matematis kelas kontrol sebesar 63,08, dengan demikian penerapan *model eliciting activities* berpengaruh positif terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

**Kata Kunci :** *Model Eliciting Activities*, Kemampuan Representasi Matematis

## KATA PENGANTAR



### **Assalamu Alaikum Wr.Wb**

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada program studi jurusan Pendidikan Matematika fakultas FKIP di Universitas Muhammadiyah Makassar.

Dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa dapat terselesaikan berkat doa dari kedua orang tua penulis yaitu Munawar dan Lebang. Segala rasa hormat, penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua yang telah berjuang, berdoa, mengasuh, membesarkan, mendidik, dan membiayai penulis dalam proses pencarian ilmu, serta bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Abd. Rahman Rahim, M.,Si, Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Bapak Erwin Akib, S.Pd.,M.Pd, sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak Mukhlis, S.Pd., M.Pd, Sebagai ketua jurusan Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak Prof. Drs. H.M. Arif Tiro, M.Pd., M.Sc., Ph.D selaku pembimbing I dan Bapak Nasrun, S.Pd., M.Pd selaku pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk bagi penulis.
5. Keluarga besarku yang selama ini memberika dukungan moril dan materi, khususnya orang tuaku tercinta, Ibunda Lebang dan Ayahanda Munawar

saya ucapkan banyak terimakasih yang sebesar-besarnya atas kasih sayang dan dukungan yang telah kalian berikan.

Namun sepenuhnya penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak luput dari kekurangan ataupun kesalahan, olehnya itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun guna penyempurnaan skripsi ini selanjutnya.

Demikian skripsi ini kami buat, semoga Allah SWT selalu mencurahkan Rahmat dan karunia-Nya kepada hamba-Nya dan semua amal bakti kita dapat bernilai ibadah disisi-Nya.

Amin Ya Rabbil Alamin.

Billahi Fiisabilil Haq Fastabiqul Khaerat.

Makassar, oktober 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
SURAT PERJANJIAN .....	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	7
A. Kajian Pustaka.....	7
1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran Matematika.....	7
2. <i>Model Eliciting Activities</i> .....	10
3. Pembelajaran konvensional.....	17

4. Kemampuan Representasi Matematis .....	18
B. Kerangka Pikir .....	21
C. Hipotesis Penelitian.....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>24</b>
A. Rancangan Penelitian .....	24
B. Satuan Eksperimen dalam Penelitian .....	25
C. Definisi Operasional Variabel.....	25
D. Instrumen Penelitian.....	26
E. Teknik Pengumpulan Data.....	27
F. Teknik Analisis Data.....	28
<b>BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>32</b>
A. Deskripsi Data.....	32
B. Pengujian Hipotesis.....	35
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	38
D. Keterbatasan Penelitian .....	46
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>47</b>
A. Simpulan .....	47
B. Saran.....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>48</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Bentuk-Bentuk Indikator Representasi Matematis .....	20
Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Representasi Matematis.....	26
Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Kemampuan Representasi Matematis Kelas Eksperimen 25 siswa.....	33
Tabel 4.2 Statistik Deskriptif Kemampuan Representasi Matematis Kelas Kontrol 24 siswa .....	34
Tabel 4.3 Perbandingan Nilai Kemampuan Representasi Matematis siswa Kelas Eksperimen (25 siswa) dan Kelas Kontrol (24 siswa) .....	24

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir .....	22
Gambar 4.1 Lampiran Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Pada Indikator Visual	42
Gambar 4.2 Lampiran Jawaban Siswa Kelas Kontrol Pada Indikator Visual.....	43
Gambar 4.3 Lampiran Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Pada Indikator Persamaan/Ekspresi Matematis.....	44
Gambar 4.4 Lampiran Jawaban Siswa Kelas Kontrol Pada Indikator Persamaan/Ekspresi Matematis.....	44
Gambar 4.5 Lampiran Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Pada Indikator Kata- Kata/Teks Tertulis .....	45
Gambar 4.6 Lampiran Jawaban Siswa Kelas Kontrol Pada Indikator Kata- Kata/Teks Tertulis .....	45

## **DAFTAR LAMPIRAN**

### LAMPIRAN A

A.1 RPP Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

A.2 LKS dan Alternatif Jawabannya

A.3 Lampiran Jawaban Kerja Kelompok Siswa

### LAMPIRAN B

B.1 Lembar Observasi Aktivitas Siswa

B.2 Jurnal Harian Siswa

### LAMPIRAN C

C.1 Lembar Observasi *Pre-Test* dan Alternatif Jawaban

C.2 Lembar Obsevasi *Post-Test* dan Alternatif Jawaban

C.3 Lampiran Jawaban Siswa

### LAMPIRAN D

D.1 Hasil Analisis Data

D.2 Data Siswa

D.3 Dokumentasi Kegiatan Siswa

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Matematika merupakan pelajaran yang dapat melatih siswa dalam menumbuhkembangkan cara berpikir kritis, logis, dan kreatif. Matematika merupakan ilmu yang kaya, menarik, banyak yang berkaitan dengan kehidupan nyata dan memungkinkan banyak eksplorasi serta interaksi yang dapat dilakukan siswa. Oleh karena itu dalam kurikulum pendidikan di Indonesia menempatkan matematika sebagai mata pelajaran wajib yang diberikan kepada siswa sekolah dasar hingga sekolah menengah, namun dalam pembelajaran matematika interaksi yang sering terjadi adalah pemberitahuan definisi dan aturan oleh guru kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi pemakaian definisi dan aturan tersebut dalam contoh dan latihan soal. Hal ini sejalan dengan pendapat Kramarski & Slwttenaar (Ansari dalam Widyastuti 2011) yang menyatakan bahwa siswa belajar dengan cara mendengar dan menonton guru melakukan matematik, guru sering mencontohkan kepada siswa bagaimana menyelesaikan soal dan memberikan soal latihan.

Menurut Depdiknas Tahun 2006, pelajaran matematika diberikan kepada siswa bertujuan agar siswa memiliki kemampuan yaitu: (1) memahami, menjelaskan, dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah, (2) menggunakan penalaran, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, melakukan pembuktian, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) memecahkan masalah yang

meliputi kemampuan memahami masalah, merancang strategi penyelesaian, menerapkan rencana dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh, (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, minat, dan motivasi dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan suatu permasalahan.

Dalam pembelajaran matematika terdapat tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Depdiknas Tahun 2006 tersebut sejalan dengan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (Mila Alifia, 2016) terdiri dari lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*).

Kemampuan representasi merupakan salah satu standar yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika. Wahyudin (Eko Susilo, 2015) menyatakan representasi bisa membantu para siswa untuk mengatur pemikirannya. Penggunaan representasi oleh siswa dapat menjadikan gagasan-gagasan matematik lebih konkrit dan membantu siswa untuk memecahkan suatu masalah yang dianggap rumit dan kompleks menjadi lebih sederhana jika strategi dan pemanfaatan representasi matematika yang digunakan sesuai dengan permasalahan. Selain kemampuan representasi, juga perlu dikembangkan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin

tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah. Pengembangan ranah afektif tersebut hakekatnya adalah menumbuhkan dan mengembangkan disposisi matematis.

Keterampilan dalam berpikir secara kritis dan kreatif dapat dilihat dari salah satu kemampuan siswa dalam merepresentasikan suatu bentuk penyelesaian permasalahan matematis. Kemampuan representasi matematis masih menjadi salah satu permasalahan bagi siswa. Hal ini didasarkan pada pernyataan Hutagaol (Widyastuti, 2011) yang menyatakan bahwa terdapat permasalahan dalam penyampaian materi pembelajaran matematika, yaitu kurang berkembangnya kemampuan representasi siswa, khususnya pada siswa SMP, siswa tidak pernah diberi kesempatan untuk menghadirkan representasinya sendiri.

Selain kemampuan representasi yang dapat dikatakan masih rendah, respon siswa terhadap pelajaran matematika pun dapat dikatakan masih kurang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Asikin (Istianah dalam Dwi Endah, 2013) bahwa banyak siswa masih menganggap pelajaran matematika sebagai pelajaran yang menakutkan, antara lain karena bagi sebagian siswa, pelajaran matematika terasa sukar dan kurang menarik untuk dipelajari.

Oleh karena itu, untuk memperbaiki keadaan yang demikian perlu upaya dari guru selaku pendidik untuk menciptakan situasi belajar yang mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis serta membuat siswa memberikan respon positif. Salah satu upaya yang dilakukan yaitu dengan menentukan suatu pendekatan pembelajaran yang mengutamakan keaktifan pada diri siswa sehingga mampu mengeksplorasi kemampuan berpikir siswa. Salah satu

pendekatan pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan representasi matematis yang dimiliki siswa adalah pembelajaran *Model Eliciting Activities* (MEAs). Pembelajaran MEAs merupakan pembelajaran yang didasarkan pada situasi kehidupan nyata siswa, bekerja dalam kelompok kecil, dan menyajikan sebuah model matematika sebagai solusi.

Salah satu prinsip pembelajaran dengan pendekatan *model eliciting activities* (MEAs) adalah permasalahan yang disajikan dalam pembelajaran merupakan permasalahan yang realistik sebagaimana disampaikan oleh Lest (Chamberlin dan Moon 2008:7 dalam Dwi Endah, 2013) yaitu "*Making the problem a realistic one is defining characteristic of MEAs*". Melalui penyajian permasalahan yang realistik diharapkan dapat memunculkan ketertarikan siswa dan diharapkan siswa dapat dengan mudah memahami permasalahan karena dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Selain menyajikan permasalahan yang realistik, pembelajaran dengan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) melibatkan aktivitas menciptakan model matematis. Model matematis dapat diartikan sebagai sebuah penyajian suatu situasi maupun benda dalam bentuk matematis, dengan demikian, diharapkan pembelajaran ini dapat melatih siswa untuk menyajikan gagasan matematika dengan menerjemahkan masalah ke dalam bentuk matematis baik berupa gambar, simbol, maupun persamaan matematis.

Berdasarkan hal tersebut, penulis mengadakan penelitian yang berjudul **"Pengaruh Penerapan *Model Eliciting Activities* terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri I Pasimasunggu"**

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas terdapat permasalahan yang berpusat pada siswa yakni kurang berkembangnya kemampuan representasi matematis siswa serta respon siswa terhadap pembelajaran matematika masih tergolong sangat rendah maka dari itu dilakukanlah pembelajaran dengan menggunakan suatu model pembelajaran yaitu *Model Eliciting Activities* (MEAs). Adapun pertanyaan penelitian yang muncul adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh pembelajaran *Model Eliciting Activities* (MEAs) terhadap kemampuan representasi matematis siswa?
2. Adakah perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *Model Eliciting Activities* (MEAs) dan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran konvensional?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan *Model Eliciting Activities* (MEAs)

## C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh pembelajaran *Model Eliciting Activities* (MEAs) terhadap kemampuan representasi matematis siswa .
2. Mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *Model Eliciting Activities* (MEAs) dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

3. Respon siswa terhadap pembelajaran dengan *Model Eliciting Activities* (MEAs).

#### D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ditarik dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk peneliti

Peneliti, dapat mengetahui pengaruh dari penerapan *Model Eliciting Activities* (MEAs) pada proses pembelajaran matematika terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

2. Untuk guru

Penelitian ini akan memberikan pengalaman yang bermanfaat bagi guru dalam memilih pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

3. Untuk siswa

Penelitian ini akan sangat bermanfaat bagi siswa karena secara tidak langsung membantu siswa agar belajar matematika secara mandiri untuk mencoba memecahkan masalah tanpa bantuan guru. Sehingga dapat mengembangkan kemampuan dan kreatifitas siswa dalam memecahkan masalah dan memberi peluang bagi siswa untuk meningkatkan prestasi belajar mereka secara optimal

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran Matematika**

###### **1) Pengerian Belajar**

Belajar merupakan suatu proses yang terjadi pada setiap orang mulai dari lahir sampai meninggal. Proses belajar terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dan lingkungan sekitarnya. Belajar dapat dilakukan kapan dan dimana saja.

Menurut pandangan modern, belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat interaksi dengan lingkungan. Seseorang dinyatakan melakukan kegiatan belajar setelah ia memperoleh hasil, yakni perubahan tingkah laku. Misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti dan lain sebagainya.

Berikut beberapa pengertian belajar menurut beberapa ahli yang dikemukakan Abdul Haling (2007: 2) adalah sebagai berikut:

1. Slameto (2003). Belajar ialah suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.
2. Sahabuddin (1997). Belajar ialah sebagai suatu proses kegiatan yang menimbulkan suatu proses kegiatan yang menimbulkan kelakuan baru atau merubah kelakuan lama sehingga seseorang lebih mampu memecahkan

masalah dan menyesuaikan diri terhadap situasi-situasi yang dihadapi dalam hidupnya.

3. Winkel (1991). Belajar pada manusia merupakan suatu proses psikologis yang berlangsung dalam interaksi aktif subjek dengan lingkungan, dan menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang bersifat konstan/ menetap. Perubahan-perubahan itu dapat berupa sesuatu baru yang segera nampak dalam perilaku nyata.
4. Gredler (1991). Belajar adalah proses orang memperoleh berbagai kecakapan, keterampilan, dan sikap.
5. Hamalik (1983). Belajar adalah suatu perkembangan dari seseorang yang dinyatakan dalam cara bertingkah laku yang baru berkat pengalaman dan latihan. Belajar itu perubahan-perubahan bersifat psikhis.

Bila dianalisis beberapa pengertian belajar tersebut di atas, mengandung unsur-unsur yang sama, yaitu: 1) belajar itu merupakan suatu kegiatan yang disadari dan mempunyai tujuan, 2) proses belajar itu mengakibatkan perubahan tingkah laku, dan perubahan itu disebabkan oleh pengalaman-pengalaman atau latihan-latihan, dan bukan disebabkan oleh pertumbuhan atau kematangan, dan 3) perubahan tingkah laku dalam belajar sifatnya menetap.

Belajar dapat pula diartikan secara luas dan secara sempit. Secara luas, belajar diartikan sebagai kegiatan psikofisik menuju perkembangan pribadi seutuhnya. Secara sempit, belajar diartikan sebagai usaha penguasaan materi pelajaran.

## 2) Pembelajaran matematika

Pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan guru untuk mewujudkan proses belajar berjalan secara efektif dan efisien yang dimulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Setiap kegiatan pembelajaran pasti mampu memberikan informasi atau nilai tambah bagi siswa. Namun, dalam kegiatan pembelajaran bertambahnya informasi baru belum cukup untuk siswa, tetapi lebih kepada terwujudnya suasana yang nyaman, menyenangkan siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Pembelajaran adalah usaha pembelajar yang bertujuan untuk menolong pembelajar belajar. Pembelajaran merupakan seperangkat peristiwa yang mempengaruhi terjadinya proses belajar pembelajar. Peristiwa-peristiwa yang mempengaruhi terjadinya belajar pembelajar, tidak selamanya berada di luar diri pembelajar, tetapi juga berada di dalam diri pembelajar. Peristiwa di luar diri pembelajar merupakan segala sesuatu yang dipersiapkan oleh pembelajar sebagai kondisi untuk kepentingan pembelajaran (Gagne dalam Abdul Haling, 2007: 14).

Setiap kegiatan pembelajaran, guru harus selalu mengajarkan materi yang berorientasi pada pengembangan pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa. Matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia. Matematika merupakan ilmu berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif.

Sehingga pembelajaran matematika dapat diartikan sebagai proses interaksi antara guru dan siswa pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru, agar siswa dapat memperoleh dan mengembangkan kompetensinya tentang materi matematika secara optimal.

## 2. *Model Eliciting Activities* (MEAs)

Pembelajaran matematika dengan menggunakan *Model Eliciting Activities* (MEAs) merupakan suatu alternatif pembelajaran yang berusaha membuat siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran matematika di dalam kelas.

### 1) Pengertian *Model Eliciting Activities* (MEAs)

Secara epistemologi, ada tiga kata yang dapat dikaji yaitu *model*, *eliciting*, dan *activity*. Jika diterjemahkan dalam Bahasa Indonesia *model* dapat diartikan sebagai rumus atau langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah. *Eliciting* artinya membangun/membentuk. *Activity* artinya aktivitas. Dari tiga kata tersebut jelas bahwa *model eliciting activity* adalah kegiatan membangun/membentuk rumus atau langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah matematika.

*Model Eliciting Activities* (MEAs) dikembangkan oleh guru matematika, profesor, dan mahasiswa pasca sarjana di Amerika dan Australia, untuk digunakan oleh para guru matematika. Mereka mengharapkan siswa dapat membuat dan mengembangkan model matematika berupa sistem konseptual yang membuat siswa merasakan beragam pengalaman matematis. Jadi, siswa diharapkan tidak hanya sekedar menghasilkan model matematika

tetapi juga mengerti konsep-konsep yang digunakan dalam pembuatan model matematika dari permasalahan yang diberikan. Lesh et al, sebagaimana dikutip oleh Chamberlin *and* Moon (Widyastuti, 2011) menyatakan bahwa penciptaan dan pengembangan model pembelajaran *Model Eliciting Activities* (MEAs) muncul pada pertengahan tahun 1970 untuk memenuhi kebutuhan kurikuler yang belum terpenuhi oleh kurikulum yang telah ada.

Pembelajaran *Model Eliciting Activities* (MEAs) adalah model pembelajaran matematika untuk memahami, menjelaskan, dan mengkomunikasikan konsep-konsep matematika yang terkandung dalam suatu sajian permasalahan melalui pemodelan matematika. Dalam *Model Eliciting Activities* (MEAs), kegiatan pembelajaran diawali dengan penyajian suatu masalah untuk menghasilkan model matematika yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika, dimana siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil selama proses pembelajaran.

*Model Eliciting Activities* (MEAs) didasarkan pada kehidupan nyata siswa, maksudnya dalam pembelajaran *Model Eliciting Activities* (MEAs) permasalahan yang diberikan kepada siswa merupakan masalah yang ada di kehidupan nyata, dengan adanya permasalahan tersebut siswa dapat lebih mudah memahami masalah dan menerjemahkan masalah dengan baik.

Menurut Hamilton (Eka febriani, 2016) *Model Eliciting Activities* (MEAs) adalah “*MEAs is problem that simulates real-world situations, that small team 3-5 students work to solve over one or two class periods. The crucial problem-solving iteration of an MEAs is to express, test and revise*

*models that will solve the problem*". Artinya MEAs adalah masalah yang didasarkan pada situasi dunia nyata, dengan tim kecil 3-5 siswa bekerja untuk memecahkan lebih dari satu atau dua masalah. Proses pemecahan masalah yang paling penting dari MEAs adalah untuk mengemukakan, menguji dan meninjau kembali model yang akan memecahkan suatu masalah. Chamberlin dan Moon (Widyastuti, 2011) mengatakan bahwa setiap kegiatan MEAs terdiri atas empat bagian. Bagian pertama adalah mempersiapkan konteks permasalahan dan menyajikan masalah. Bagian kedua adalah bagian pertanyaan "siap-siaga" yang bertujuan untuk memastikan bahwa siswa telah memiliki pengetahuan dasar yang mereka perlukan untuk menyelesaikan permasalahan. Bagian ketiga adalah bagian pengumpulan data dan bagian keempat adalah pemecahan masalah. Salah satu karakteristik unik dari MEAs adalah bahwa siswa menyelesaikan masalah yang diberikan kepada mereka dan mengeneralisasi model yang mereka buat untuk situasi serupa.

Berdasarkan uraian di atas, pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) adalah pendekatan yang berpusat pada siswa dimana kegiatan yang dilakukan dimulai dengan penyajian masalah dari kehidupan nyata yang ada di sekitar siswa, kemudian dari permasalahan dibentuk suatu model, selanjutnya siswa berupaya mencari penyelesaian dari model tersebut sebagai solusi.

## 2) Prinsip Pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs)

Lesh dan Doerr (Eka Febriani, 2016) menyatakan enam prinsip untuk mengembangkan *Model Eliciting Activities* (MEAs), yaitu: *The personal meaningfulness principle*, *The model construction principle*, *The self-*

*evaluation principle, The model documentation principle, The simple prototype principle, and The model generalisation principle.* Apabila dijabarkan ke-enam prinsip tersebut adalah sebagai berikut:

1. *The personal meaningfulness principle* (Prinsip kebermaknaan)

Skenario dalam pembelajaran harus realistis dan terjadi di kehidupan nyata. Prinsip ini untuk meningkatkan minat siswa, dengan permasalahan yang realistis lebih memungkinkan solusi kreatif dari siswa. Contohnya, guru memberikan atau menyajikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan nyata yang ada disekitar siswa.

2. *The model construction principle* (Prinsip konstruksi model)

Penciptaan sebuah model. Prinsip ini berisi pengkonstruksian, pemodifikasian, perluasan dan peninjauan kembali dari sebuah model. Penciptaan model membutuhkan pemahaman masalah yang mendalam sehingga membantu siswa membentuk pemikiran mereka. Contohnya, siswa berusaha membangun suatu model dari permasalahan yang diberikan oleh guru.

3. *The self-evaluation principle* (Prinsip penilaian diri)

Siswa harus mampu mengukur kelayakan dan kegunaan solusi tanpa bantuan guru. Prinsip ini terjadi saat kelompok-kelompok mencari jawaban yang tepat. Biasanya siswa jarang menemukan jawaban yang terbaik pada usaha pertama dan siswa akan melakukan usaha berikutnya untuk memperoleh jawaban yang lebih tepat. Contoh, siswa dituntut untuk

meninjau dan mengukur kelayakan dari model yang mereka buat apa dapat digunakan sebagai solusi dalam memecahkan masalah yang diberikan guru.

4. *The model documentation principle* (Prinsip dokumentasi model)

Prinsip ini menyatakan pemikiran siswa sendiri selama bekerja dan proses berpikir mereka harus didokumentasikan dalam solusi. Prinsip ini berhubungan dengan prinsip penilaian diri, yang menghendaki siswa mengevaluasi seberapa dekat solusi mereka dengan dokumentai. Tuntutan dokumentasi solusi melibatkan teknik penulisan. Contoh, siswa menerapkan model yang mereka buat sebagai solusi dari permasalahan yang diberikan.

5. *The simple prototype principle* (Prinsip prototipe sederhana)

Model yang dihasilkan harus dapat mudah dimengerti oleh orang lain. Prinsip ini membantu siswa belajar bahwa solusi kreatif yang diterapkan pada masalah matematika sangat berguna dan dapat digunakan secara umum. Adapun contoh dari prinsip ini adalah model yang dibuat oleh siswa dapat dimengerti dan dapat digunakan kembali oleh orang lain dalam memecahkan masalah yang serupa.

6. *The model generalisation principle* (Prinsip generalisasi model)

Model harus dapat digunakan pada situasi yang serupa. Prinsip ini menyatakan bahwa model harus dapat digunakan pada situasi serupa. Jika model yang dikembangkan dapat digeneralisasi pada situasi serupa, maka respon siswa dikatakan sukses. Contoh dari prinsip ini yaitu model yang

dibuat siswa dapat digunakan pada situasi yang sama atau serupa oleh orang lain.

### 3) Tahapan Pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs)

Chamberlin menjelaskan bahwa, “*MEAs is implemented in several steps. First, the teacher reads a simulated newspaper article that develops a context for students. Subsequently, the students respond to readiness questions that are based on the article. Next, the teacher reads the problem statement with the students and makes sure each group understands what is being asked and students subsequently attempt to solve the problem*”.

*Model-Eliciting Activities* (MEAs) dapat diterapkan dalam beberapa langkah, yaitu:

1. Guru membaca sebuah artikel yang mengembangkan konteks siswa
2. Siswa siap dengan pertanyaan berdasarkan artikel tersebut
3. Guru membacakan pernyataan masalah bersama siswa dan memastikan bahwa setiap kelompok mengerti apa yang sedang ditanyakan
4. Siswa berusaha untuk menyelesaikan masalah tersebut.

*Model Eliciting Activities* (MEAs) di dalamnya terdapat proses pemodelan matematis. Proses pemodelan matematis adalah proses yang meliputi tahap-tahap yang saling berhubungan. Tahap-tahap dasar dalam proses pemodelan matematis adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi dan menyederhanakan situasi masalah dunia nyata.

Pada tahap pertama, siswa mengidentifikasi masalah yang akan dipecahkan dalam situasi dunia nyata, dan menyatakannya dalam bentuk

yang setepat mungkin, dengan observasi, bertanya dan diskusi, siswa berpikir tentang informasi mana yang penting atau tidak dalam situasi yang diberikan. Kemudian siswa menyederhanakan situasi dengan mengabaikan informasi yang kurang penting.

b. Membangun model matematis.

Pada tahap kedua, siswa mendefinisikan variabel, membuat notasi, dan secara eksplisit mengidentifikasi beberapa bentuk dari hubungan dan struktur matematis, membuat grafik, atau menuliskan persamaan. Dalam tahap ini siswa didorong untuk membuat suatu model matematis.

c. Mentransformasi dan memecahkan model.

Pada tahap ketiga yaitu transformasi, siswa menganalisa dan memanipulasi model untuk menemukan solusi yang secara matematika signifikan terhadap masalah yang teridentifikasi. Tahapan ini biasa dilakukan oleh siswa. Model dari tahap kedua dipecahkan dan jawaban dipahami dalam konteks masalah yang sebenarnya, siswa mungkin perlu menyederhanakan model lebih lanjut jika model tersebut tidak dapat dipecahkan.

d. Menginterpretasi model.

Pada tahap keempat yaitu interpretasi, siswa membawa solusi matematis mereka yang dicapai dalam konteks dari model matematis kembali ke situasi masalah yang spesifik. Jika model yang sudah dikonstruksi telah melewati pengujian yang diberikan dalam proses validasi, model tersebut dapat dipertimbangkan sebagai model yang kuat.

#### 4) Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs)

##### 1. Kelebihan Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs)

diantaranya:

- a) Siswa belajar mengolah model matematika melalui pemikiran yang mendalam.
- b) Kegiatan ini dapat membantu siswa mengeluarkan ide-ide mereka sendiri.
- c) Selain itu, *Model Eliciting Activities* (MEAs) juga dapat membantu siswa memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang terjadi di sekitar mereka.

##### 2. Kekurangan Pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) diantaranya:

- a) Kurang terbiasanya siswa dan guru dengan pendekatan ini.
- b) Guru membutuhkan waktu yang lama saat pembelajaran
- c) Guru membutuhkan banyak referensi untuk menyiapkan bahan pembelajaran.

##### 3. Pembelajaran Konvensional

Konvensional adalah sebuah pendekatan secara klasikal yang biasa digunakan oleh setiap pendidik dalam mendidik siswanya. Pendekatan pembelajaran ini menempatkan guru sebagai inti dalam keberlangsungan proses belajar mengajar karena guru harus menjelaskan materi secara panjang lebar untuk menjamin materi tersebut dapat dipahami oleh semua peserta didik, dengan demikian proses pembelajaran lebih terpusat pada guru.

Beberapa ciri-ciri pada pembelajaran konvensional, yaitu:

- a. Siswa adalah penerima informasi secara pasif

- b. Belajar secara individual
- c. Pembelajaran sangat abstrak dan teoritis
- d. Perilaku dibangun atas kebiasaan
- e. Guru penentu jalannya proses pembelajaran

Dalam pembelajaran konvensional, peran siswa adalah sebagai penerima informasi pasif, yaitu siswa lebih banyak belajar sendiri dan siswa tidak diberi kesempatan banyak untuk mengemukakan pendapat dan berinteraksi dengan siswa lain.

#### 4. Kemampuan Representasi Matematis

Salah satu kemampuan matematika yang perlu dikuasai siswa adalah kemampuan representasi. Alhadad (Mila Alifia, 2016) mengungkapkan bahwa representasi adalah ungkapan dari ide matematis sebagai model yang digunakan untuk menemukan solusi dari masalah yang dihadapinya sebagai hasil interpretasi pikirannya. Dwi Endah Pratiwi (2013: 6) mengungkapkan bahwa kemampuan representasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk menyajikan gagasan matematika yang meliputi penerjemahan masalah atau ide-ide matematis ke dalam interpretasi berupa gambar, persamaan matematis, maupun kata-kata.

Representasi matematika adalah ungkapan-ungkapan dari ide-ide matematika (masalah, pernyataan, definisi, dan lain-lain) yang digunakan untuk memperlihatkan (mengkomunikasikan) hasil kerjanya dengan cara tertentu (cara konvensional atau tidak konvensional) sebagai hasil interpretasi dari pikirannya (Kartini dalam Fadkholil, 2016). Pada dasarnya representasi

dapat digolongkan menjadi (1) representasi visual (gambar, diagram grafik, atau tabel). (2) representasi simbolik (pernyataan matematik/notasi matematik, numerik/symbol aljabar) dan (3) representasi verbal (teks tertulis/kata-kata). Penggunaan semua jenis representasi tersebut dapat dibuat secara lengkap dan terpadu dalam pengujian suatu masalah yang sama atau dengan kata lain representasi matematika dapat dibuat secara beragam (multiple representasi) (Kartini dalam Fadkholil, 2016 ).

Panaoura (Mila Alifia, 2016) mengungkapkan kemampuan representasi matematis adalah alat yang berguna untuk memahami konsep-konsep geometri dan menggunakan representasi untuk menyelesaikan tugas dan untuk menjelaskan kepada orang lain. Sejalan dengan itu Hudiono (Mila Alifia, 2016) mengungkapkan bahwa kemampuan matematis dapat mendukung siswa memahami konsep matematika yang dipelajari dan keterkaitannya, mengkomunikasikan ide-ide matematik siswa, untuk lebih koneksi diantara konsep matematika, ataupun penerapan matematik realistik melalui pemodelan.

Peranan representasi di jelaskan dalam NCTM (2000: 280)

*Representation is central to the study of mathematics. Students can develop and deepen their understanding of mathematical concepts and relationships as they create, compare, and use various representations. Representations such as physical objects, drawings, charts, graphs, and symbols also help students communicate their thinking.*

Representasi memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika. Siswa dapat mengembangkan dan memperdalam pemahaman mereka tentang konsep-konsep matematika dan menghubungkan antarkonsep matematika mereka melalui membuat, membandingkan, dan menggunakan berbagai representasi. Representasi juga membantu siswa mengkomunikasikan pemikiran mereka

Mudzakir (Mila Alifia, 2016) menyatakan beberapa manfaat atau nilai tambah yang diperoleh guru atau siswa sebagai hasil pembelajaran yang melibatkan representasi matematis adalah sebagai berikut: (1) Pembelajaran yang menekankan representasi akan menyediakan suatu konteks yang kaya untuk pembelajaran guru, (2) Meningkatkan pemahaman siswa, dan (3) Meningkatkan kemampuan siswa dalam menghubungkan representasi matematis dengan koneksi sebagai alat pemecahan masalah.

Mudzakir (Mila Alifia, 2016) mengungkapkan beberapa indikator kemampuan representasi matematis siswa seperti pada Tabel 2.1

**Tabel 2.1 Bentuk-Bentuk Indikator Representasi Matematis**

<b>Representasi</b>	<b>Bentuk-Bentuk Indikator</b>
Representasi visual; diagram, tabel atau grafik, dan gambar	<input type="checkbox"/> Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik atau tabel. <input type="checkbox"/> Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah. <input type="checkbox"/> Membuat gambar pola-pola geometri. <input type="checkbox"/> Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.
Persamaan atau ekspresi matematis	<input type="checkbox"/> Membuat persamaan atau ekspresi matematis dari representasi lain yang diberikan. <input type="checkbox"/> Membuat konjektur dari suatu pola bilangan. <input type="checkbox"/> Penyelesaian masalah dari suatu ekspresi matematis.
Kata-kata atau teks tertulis	<input type="checkbox"/> Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan. <input type="checkbox"/> Menuliskan interpretasi dari suatu representasi. <input type="checkbox"/> Menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan. <input type="checkbox"/> Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan kata-kata atau teks tertulis . <input type="checkbox"/> Membuat dan menjawab pertanyaan dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

(Sumber : Mudzakir dalam Mila Alifia, 2016)

Jadi, kemampuan representasi matematis adalah kemampuan siswa

mengungkapkan ide-ide mereka ke dalam bentuk visual, ekspresi matematis, ataupun kata-kata untuk memahami konsep matematika serta menyelesaikan masalah matematika. Berdasarkan pendapat di atas, maka kemampuan representasi matematis siswa yang digunakan adalah kemampuan representasi visual dan ekspresi matematis dengan indikator sebagai berikut: (1) menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah, (2) membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah, (3) membuat persamaan atau ekspresi matematis dari representasi lain yang diberikan, dan (4) penyelesaian masalah dari suatu ekspresi matematis.

## B. Kerangka Pikir

Proses pembelajaran matematika pada dasarnya bukan hanya sekedar mentransfer ide gagasan dan pengetahuan matematika dari guru kepada siswa akan tetapi lebih dari itu. Proses pembelajaran matematika merupakan suatu proses yang dinamis, dimana guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati dan memikirkan gagasan-gagasan yang diberikan oleh karena itu, kegiatan pembelajaran matematika sebenarnya merupakan kegiatan interaksi antara guru-siswa, siswa-siswa, dan siswa-guru untuk memperjelas pemikiran dan pemahaman terhadap suatu gagasan.

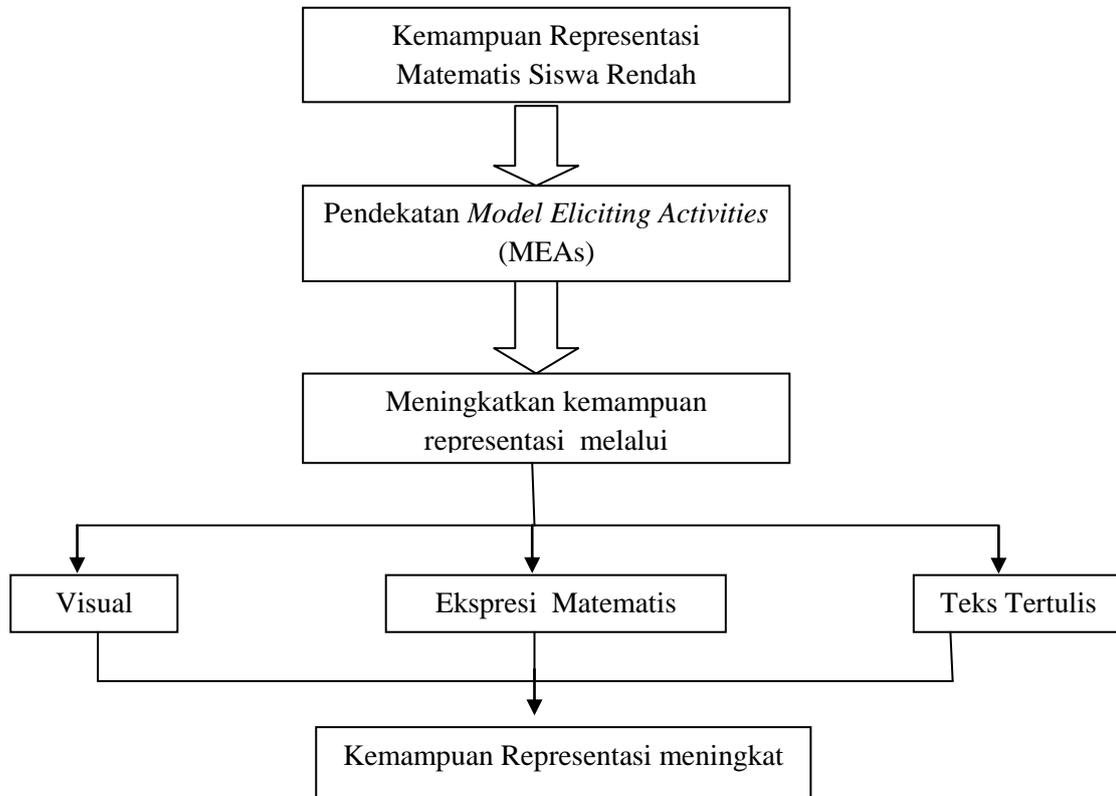
Pembelajaran matematika bertujuan agar siswa dapat memiliki kemampuan pemahaman, penalaran, komunikasi, pemecahan masalah dan representasi matematis, seperti yang tercantum dalam NCTM. Bahkan tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 juga menyebutkan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah salah

satunya agar peserta didik memiliki kemampuan representasi matematis.

Kemampuan representasi matematis termasuk kemampuan yang masih jarang diteliti. Kemampuan representasi matematis siswa khususnya pada siswa menengah pertama masih rendah. Selain akibat dari kurang kondusifnya lingkungan belajar, juga disebabkan oleh kemampuan guru dalam memilih pendekatan dan model pembelajaran.

Rendahnya kemampuan representasi matematis siswa disebabkan oleh faktor kurang terlatihnya siswa untuk menghadapi permasalahan dunia nyata padahal mereka sering menemukannya di kehidupan sehari-hari. Dengan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) di dalam kelas siswa dapat merasakan langsung belajar matematika sambil memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Mereka lebih merasakan manfaat belajar matematika. Untuk itu melalui pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs), diharapkan kemampuan representasi matematis siswa dapat meningkat. Karena siswa dilatih untuk mengkonseptualisasikan konsep-konsep abstrak dan memecahkan berbagai macam permasalahan yang muncul disekitarnya.

Perhatikan bagan kerangka pikir berikut:



**Gambar 2.1. Bagan kerangka pikir**

### C. Hipotesisi Penelitian

Berdasarkan kajian teoritik dan kerangka pikir yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan antara kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

$H_1$  : Terdapat perbedaan antara kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Hipotesis Statistik :

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$  (Rata-rata kemampuan representasi matematis siswa yang

memperoleh pembelajaran dengan *Model Eliciting Activities* (MEAs) (kelas eksperimen) lebih rendah atau sama dengan rata-rata kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional (kelas kontrol))

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$  (Rata-rata kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *Model Eliciting Activities* (MEAs) (kelas eksperimen) lebih tinggi dari rata-rata kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional (kelas kontrol))

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan studi “*kuasi-Eksperimen*”. Perlakuan yang diberikan berupa penerapan pembelajaran *Model Eliciting Activities* (MEAs) untuk dilihat pengaruhnya terhadap aspek yang diukur yaitu kemampuan representasi matematis siswa. Variabel bebas pada penelitian ini adalah pembelajaran *Model Eliciting Activities* (MEAs), variabel terikatnya adalah kemampuan representasi matematis siswa dan variabel kontrolnya adalah kemampuan awal siswa (siswa kelompok atas, kelompok tengah, dan kelompok bawah) yang diberi perlakuan pembelajaran konvensional. Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group desing*. Hal ini dilakukan karena sampel penelitian tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2016).

Desain pada penelitian ini berbentuk:

Kelompok eksperimen	O	X	O
Kelas kontrol	O		O

(Sumber : Sugiyono, 2016)

Keterangan :

X : Pembelajaran *Model Eliciting Activities* (MEAs)

O : Tes yang diberikan untuk mengetahui kemampuan representasi

matematis siswa (*pretes = postes*)

---- : Sampel penelitian tidak dipilih secara random

#### B. Satuan eksperimen dalam penelitian

Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri Pasimasunggu. Dari populasi tersebut diambil dua kelas sebagai sampel penelitian, dimana salah satu kelas dijadikan kelas eksperimen dan kelas lainnya sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan menggunakan *Model Eliciting Activities* (MEAs) sedangkan kelas kontrol dilakukan pembelajaran konvensional.

#### C. Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari terjadinya pemahaman yang berbeda tentang istilah-istilah yang digunakan, berikut disajikan definisi operasional variabel yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Kemampuan representasi matematis (variabel terikat) adalah kemampuan seseorang untuk menyajikan gagasan matematika yang meliputi penerjemahan masalah atau ide-ide matematis ke dalam interpretasi berupa gambar, persamaan matematis, maupun kata-kata.
2. Pembelajaran *Model Eliciting Activities* (MEAs) yang merupakan variabel bebas adalah suatu pendekatan pembelajaran yang didasarkan pada situasi kehidupan nyata siswa dan mendorong siswa untuk memahami konsep-konsep yang terkandung dalam suatu sajian permasalahan serta menciptakan model matematis.
3. Kemampuan awal siswa (siswa kelompok atas, kelompok tengah, dan

kelompok bawah) yang merupakan variable control, yaitu kemampuan yang dimiliki siswa sebelum dilakukan perlakuan.

#### D. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data kemampuan matematis siswa, diperlukan penskoran terhadap jawaban siswa untuk tiap butir soal. kriteria penskoran yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah skor rubrik yang dimodifikasi dari Cai, Lane dan Jakabscin seperti pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Representasi Matematis**

Skor	Kata-Kata/Teks Tertulis	Visual	Ekspresi/Persamaan Matematis
0	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan ketidak pahaman tentang konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa		
1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Hanya sedikit dari gambar, diagram yang benar	Hanya sedikit dari model matematika yang benar
2	Penjelasan secara matematis, masuk akal, namun hanya sebagian lengkap dan benar	Melukiskan, diagram, gambar, namun kurang lengkap dan benar	Menentukan model matematika dengan benar, namun salah dalam mendapatkan solusi
3	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa	Melukiskan, diagram, gambar, secara lengkap namun masih ada sedikit kesalahan	Menentukan model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi yang benar namun terdapat sedikit kesalahan penulisan symbol
4	Penjelasan secara matematik masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis	Melukiskan, diagram, gambar, secara lengkap dan benar	Menemukan model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap

(Sumber Puji Syafitri, 2015)

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan nontes. Lembar tes tertulis yang digunakan berupa tes kemampuan representasi matematis yang dibuat dalam bentuk uraian. Tes tertulis ini terdiri dari lembar tes *pretes* dan *postes*. Adapun instrumen berbentuk nontes adalah angket, lembar observasi, dan jurnal harian siswa. Tes yang diberikan kepada kedua kelas adalah sama, instrumen ini digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa.

#### E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan nontes. Tes yang dilakukan merupakan tes kemampuan representasi matematis siswa sedangkan yang berbentuk nontes adalah angket, lembar observasi, dan jurnal harian siswa.

1. Teknik observasi, observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian. Observasi bisa dilakukan secara langsung maupun tidak langsung, adapun observasi langsung yang dimaksud adalah pengambilan atau pengamatan yang dilakukan terhadap objek diambil dari tempat berlangsungnya peristiwa tersebut. Sedangkan observasi tidak langsung adalah pengamatan yang dilakukan diambil melalui film, rangkaian slide, atau rangkaian foto.
2. Angket (kuesioner), angket atau kuesioner merupakan suatu alat pengumpulan informasi yang dilakukan dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis untuk menjawab secara tertulis pula oleh responden.
3. Jurnal harian siswa, yaitu catatan singkat siswa yang dicatat setiap akhir

pelajaran. Yang berguna untuk mengetahui respon siswa terhadap model yang kita terapkan.

#### F. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk menguji kebenaran suatu hipotesis. Dalam penelitian ini, data yang diperoleh setelah dilakukan pembelajaran *Model Eliciting Activities* (MEAs) pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol adalah data kuantitatif yang terdiri dari nilai tes kemampuan representasi matematis siswa.

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan statistik parametrik uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji-t, yang dilakukan setelah melaksanakan uji prasyarat terhadap data kuantitatif yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel penelitian yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki variansi yang sama. Adapun pengujiannya menggunakan paket R.

##### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal atau tidak berdasarkan normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Chi-Kuadrat. Uji-Kuadrat menurut Sudjana (Mila Alifia, 2016) adalah sebagai berikut:

###### a. Hipotesis

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

###### b. Taraf signifikan : $\alpha = 0,05$

c. Statistik uji

$$\chi_{hitung}^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

$f_0$  = frekuensi pengamatan

$f_h$  = frekuensi yang diharapkan

$k$  = banyaknya pengamatan

d. Kriteria uji : Terima  $H_0$  jika  $\chi_{hitung}^2 \leq \chi_{tabel}^2$  dengan  $\chi_{tabel}^2 = \chi_{(1-\alpha)(k-3)}^2$

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi populasi bersifat homogen atau tidak berdasarkan data dari sampel yang sudah ditentukan. Menurut Sudjana (Mila Alifia, 2016) untuk menguji homogenitas data dapat digunakan ketentuan berikut.

a. Hipotesisi

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  ( variansi kedua populasi homogen)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  ( variansi kedua populasi tidak homogen)

b. Taraf signifikan :  $\alpha = 0,05$

c. Statistik uji

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan :

$s_1^2$  = variansi terbesar

$s_2^2$  = variansi terkecil

d. Kriteria uji

Tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} \geq F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$  dengan  $F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$  didapat dari daftar distribusi F dengan taraf signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan masing-masing sesuai dk pembilang dan penyebut.

3. Uji - t untuk hipotesis

Uji t-test dilakukan untuk mengetahui diterima tidaknya suatu hipotesis, adapun pengujian hipotesis dengan uji- t adalah sebagai berikut:

a. Hipotesisi

$H_0$  :  $\mu_1 = \mu_2$  (tidak terdapat perbedaan antara rata-rata kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol)

$H_1$  :  $\mu_1 > \mu_2$  (rata-rata kemampuan representasi matematis kelas eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata kemampuan representasi matematis kelas kontrol)

b. Statistik yang digunakan adalah

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$  = rata-rata kemampuan representasi matematis siswa pada kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  = rata-rata kemampuan representasi matematis siswa pada kelas kontrol

$n_1$  = banyaknya subyek kelas eksperimen

$n_2$  = banyaknya subjek kelas kontrol

$s_1^2$  = varians yang mengikuti kelas eksperimen

$s_2^2$  = varians yang mengikuti kelas kontrol

$s^2$  = varians gabungan

Kriteria pengujian adalah terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  , dengan derajat kebebasan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1 - \alpha)$  dengan taraf nilai padahal  $\alpha = 0,05$ . Untuk harga  $t$  lainnya  $H_0$  ditolak.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri Pasimasunggu Kabupaten Kepulauan Selayar untuk mengetahui pengaruh penerapan MEAs terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Sampel yang digunakan sebanyak 49 siswa yang diambil dari 25 siswa dari kelas VIII A dan 24 siswa dari kelas VIII B. Kelas VIII A sebagai kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan pembelajaran *model eliciting activities* (MEAs) dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol menggunakan pembelajaran secara konvensional. Pokok bahasan matematika yang diajarkan pada penelitian ini adalah relasi dan fungsi.

Pada penelitian ini, peneliti melakukan pertemuan sebanyak 6 kali pertemuan pembelajaran termasuk *pre test* dan *post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui kemampuan representasi matematis kedua kelas, dilakukan dua kali tes yang pertama tes kemampuan awal siswa (*pre test*) yang dilakukan sebelum dilakukan pembelajaran dan tes kedua yaitu *post test* yang dilakukan setelah diberikan perlakuan yang berbeda pada kedua kelas tersebut. Tes yang diberikan berbentuk tes uraian yang terdiri dari 6 butir soal untuk setiap tes. Berdasarkan tes kemampuan representasi yang telah diberikan, maka diperoleh hasil kemampuan representasi matematis pada kedua kelas tersebut yang disajikan sebagai berikut:

1. Kemampuan representasi matematis kelas eksperimen

Tek kemampuan representasi dilakukan sebanyak dua kali yaitu *pre test* dan *post test*. Dari hasil *pre test* (test awal) kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 25 orang diperoleh nilai terendah adalah 17 dan nilai tertinggi adalah 83 . Adapun hasil *post test* (tes akhir) kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen yang dalam pembelajarannya menggunakan *model eliciting activities* diperoleh nilai terendah adalah 30 dan nilai tertinggi 98. Untuk lebih jelasnya, deskripsi data kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen yang diperoleh dari *post test* dapat dilihat pada tabel 4.1

**Tabel 4.1**  
**Statistik Deskriptif Kemampuan Representasi Matematis Kelas**  
**Eksperimen 25 Siswa**

Statistik	Nilai
Minimum ( $X_{\min}$ )	30,00
Maksimum ( $X_{\max}$ )	98,00
Rata-rata	64,04

Berdasarkan tabel 4.1, nilai rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen yaitu 64,04. Adapun banyaknya siswa yang memperoleh nilai dibawah rata-rata sebanyak 11 siswa atau sebesar 44%, sedangkan banyaknya siswa yang memperoleh nilai di atas rata-rata sebanyak 14 siswa atau sebesar 56%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan *model eliciting activities* memperoleh nilai di atas rata-rata.

2. Kemampuan representasi matematis kelas kontrol

Dari hasil tes akhir (*post test*) kemampuan representasi matematis siswa kelas kontrol dengan jumlah siswa 24 orang yang dalam pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional diperoleh nilai terendah adalah 28 dan nilai tertinggi adalah 95 untuk lebih jelasnya, deskripsi nilai kemampuan representasi matematis siswa kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.2

**Tabel 4.2**  
**Statistik Deskriptif Kemampuan Representasi Matematis Kelas Kontrol 24 Siswa**

Statistik	Nilai
Minimum ( $X_{\min}$ )	28,00
Maksimum ( $X_{\max}$ )	95,00
Rata-rata	63,08

Berdasarkan tabel 4.2 nilai rata-rata yang diperoleh kelas kontrol yaitu sebesar 63,08, siswa yang memperoleh nilai dibawah rata-rata sebanyak 13 siswa atau sebesar 54% sedangkan siswa yang memperoleh nilai di atas rata-rata sebanyak 11 siswa atau sebesar 46%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian siswa kelas kontrol yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional memperoleh nilai di bawah rata-rata.

3. Perbandingan kemampuan representasi matematis kelas eksperimen dan kelas control.

**Tabel 4.3 Perbandingan Nilai Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen (25 siswa) dan Kelas Kontrol (24 siswa)**

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Maksimum ( $X_{maks}$ )	98,00	95,00
Minimum ( $X_{min}$ )	30,00	28,00
Mean ( $\bar{x}$ )	64,04	63,08
Median (Me)	65,00	60,00
Modus (Mo)	65,00	50,00

Dari tabel 4.3 menunjukkan adanya perbedaan statistik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil tes tersebut dapat dilihat bahwa nilai tertinggi ada pada kelas eksperimen dan nilai terendah terdapat pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan kemampuan representasi matematis siswa secara individu maupun nilai rata-rata pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol meskipun perbedaannya hanya sedikit. Data siswa terlampir.

## B. Pengujian Hipotesis

Sebelum melakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t, diperlukan pengujian prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### 1. Uji normalitas nilai kemampuan representasi matematis siswa

Dalam penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah uji *chi-square* dengan menggunakan bantuan paket R. uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Data dikatakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal memiliki hasil nilai  $p > \alpha$ , dengan nilai  $\alpha = 0,05$

a. Uji normalitas kelas eksperimen

Data hasil uji *chi-square* dikatakan normal jika nilai  $p > \alpha$ . Adapun nilai  $p$  untuk data pada kelas eksperimen adalah 0,7213. Nilai tersebut lebih besar dari nilai  $\alpha$  yaitu 0,05. Dapat disimpulkan bahwa data pada kelas eksperimen memiliki data berdistribusi normal. Hasil analisis dengan bantuan paket R dapat dilihat pada lampiran.

b. Uji normalitas kelas kontrol

Data hasil uji *chi-square* dikatakan normal jika nilai  $p > \alpha$ . Adapun nilai  $p$  untuk data pada kelas kontrol adalah 0,6597. Nilai tersebut lebih besar dari nilai  $\alpha$  yaitu 0,05. Dapat disimpulkan bahwa data pada kelas kontrol memiliki data berdistribusi normal.

Karena nilai  $p$  pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol lebih besar dari nilai  $\alpha = 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa sampel kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Uji hipotesis

Setelah persyaratan normalitas telah terpenuhi, maka pengujian dilanjutkan dengan uji homogenitas varians. Adapun hipotesis yang akan diuji pada pengujian homogenitas ini adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan :

$$\sigma_1^2 = \text{variens kelas eksperimen}$$

$$\sigma_2^2 = \text{variens kelas kontrol}$$

Pada penelitian ini, kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dikatakan homogen atau terima  $H_0$  jika nilai  $p > \alpha$ , dengan nilai  $\alpha = 0,05$ .

Dari hasil pengujian homogenitas menggunakan paket R diperoleh nilai  $p$  sebesar 0,8618. Nilai tersebut lebih besar dari nilai  $\alpha$  yaitu 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data dari kedua distribusi populasi mempunyai variansi yang sama atau homogen. Dari hasil pengujian normalitas dan homogenitas yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen.

Setelah dilakukan uji prasyarat, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui apakah rata-rata kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan menggunakan *model eliciting activities* (MEAs) kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional kelas kontrol.

Pengujian hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan uji-t yang dilakukan dengan bantuan *software* paket R. Pada penelitian ini rata-rata kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan *model eliciting activities* (MEAs) lebih besar dibandingkan rata-rata kemampuan representasi matematis siswa kelas kontrol atau tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  jika hasil nilai  $p < \alpha$ , dengan nilai  $\alpha = 0,05$ .

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan paket R, hasil pengujian homogenitas dan pengujian hipotesis menggunakan uji-t mengenai perlakuan yang diberikan terhadap kemampuan representasi matematis. Hasil pengujian

dengan uji-t diperoleh nilai  $p$  0,03648. Nilai tersebut lebih kecil dari nilai  $\alpha$  yaitu 0,05 yakni  $0,03 < 0,05$ . Hal ini berarti terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata kemampuan representasi matematis kelas eksperimen sebesar 64,04 lebih tinggi dibandingkan rata-rata kemampuan representasi matematis kelas kontrol sebesar 63,08. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan representasi matematis siswa kelas kontrol.

### C. Pembahasan Hasil Penelitian

Dari hasil pengujian hipotesis terdapat perbedaan rata-rata kemampuan representasi matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *model eliciting activities* lebih efektif dari pada pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan *model eliciting activities* memuat beberapa langkah membangun suatu model/persamaan matematis yang digunakan dalam proses penyelesaian masalah matematis. Langkah-langkah tersebut dapat mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa. Selain itu pembelajaran dengan *model eliciting activities* lebih berpusat pada siswa, guru hanya menjadi fasilitator yang berperan sebagai pembimbing dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Sedangkan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional masih berpusat pada guru, siswa hanya menerima apa yang disampaikan guru sehingga kemampuan representasi matematisnya tidak berkembang.

## 1. Proses pembelajaran dengan *model eliciting activities* (MEAs)

### a. *Model*

Pada *model eliciting activities* (MEAs), salah satu poin penting adalah membuat model matematika. Di kelas eksperimen yang diberikan perlakuan yaitu pembelajaran dengan *model eliciting activities* (MEAs), siswa belajar membuat model matematika dari suatu masalah kehidupan sehari-hari yang tercantum dalam LKS. Siswa dilatih untuk mengubah kalimat yang memuat masalah menjadi suatu model matematis berupa simbol yang dapat diselesaikan dengan cara matematika.

Pada pelaksanaannya siswa membuat model matematika bersama-sama dalam kelompok yang sudah ditentukan oleh guru. Siswa berdiskusi dengan teman satu kelompoknya untuk menentukan informasi yang berguna dalam membuat suatu model matematika. Beberapa kali siswa kesulitan menentukan informasi mana yang perlu dan tidak perlu digunakan. Mereka sempat kesulitan mengubah kalimat masalah sehari-hari menjadi suatu model yang memuat simbol matematika dan mengubahnya kedalam bentuk visual. Setelah cukup lama berdiskusi, mereka mulai mengerti dan lebih mudah mengerjakan masalah selanjutnya. Adapun gambar aktivitas siswa dalam berdiskusi ada pada lampiran.

### b. *Eliciting*

Setelah membuat model matematika, selanjutnya siswa mengumpulkan informasi penting untuk menentukan rencana dalam mencari solusi masalah yang ada pada LKS yang diberikan. Kegiatan ini

dinamakan *eliciting* yang dalam bahasa Inggris artinya mendapatkan dan memperoleh. Dari model matematika yang didapat, siswa berusaha mencari cari mengerjakan masalah tersebut yang sudah berbentuk notasi matematika. Dalam hal ini, siswa menggunakan beberapa metode yang ada pada buku paket seperti metode grafik, eliminasi, substitusi dan gabungan.

Pada saat pembelajaran, awalnya ada beberapa siswa yang tidak terbiasa melakukan diskusi kelompok karena mereka terbiasa mendapatkan informasi dengan mencari sendiri. Sedangkan dalam pembelajaran *model eliciting activities* (MEAs), siswa dituntut menyelesaikan masalah bersama-sama dalam kelompok dan berbagi informasi antar anggota kelompok seperti terlihat pada gambar yang terlampir. Melalui kegiatan ini siswa dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab dan kerjasama dalam kelompoknya.

c. *Activities*

Pada pembelajaran *model eliciting activities* (MEAs) di kelas, hampir semua tahapan memerlukan aktivitas yang lebih dari siswa. Karena dalam pembelajarannya siswa harus aktif berdiskusi dalam kelompok mulai dari membuat model matematika, merencanakan pengerjaan, mencari solusi hingga menyimpulkan penyelesaian masalah yang ada pada LKS yang diberikan. Kegiatan-kegiatan yang menuntut seluruh siswa untuk ikut berpartisipasi yaitu dalam diskusi kelompok, karena setiap siswa berhak mengeluarkan pendapatnya tentang masalah-masalah yang ada pada LKS. Dengan adanya kegiatan diskusi kelompok seperti ini, seluruh siswa dapat ikut berpartisipasi dalam setiap kegiatan dan tahapan pembelajaran.

Berbeda dengan kelas eksperimen, pada kelas kontrol siswa hanya diajarkan dengan pembelajaran konvensional meskipun dalam proses pembelajarannya juga dibagi kedalam kelompok belajar tetapi guru masih dominan dalam proses pembelajaran. Bahkan dalam kelas kontrol siswa hanya sedikit diajarkan persoalan-persoalan yang menyangkut kehidupan sehari-hari dan hanya diajarkan simbol-simbol matematikanya saja. Sehingga tidak semua siswa dapat memahami masalah dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persoalan kehidupan sehari-hari.

Perbedaan rata-rata hasil kemampuan representasi matematis siswa antara kedua kelas tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan *model eliciting activities* (MEAs) lebih baik dari pada pembelajaran dengan pembelajaran konvensional. Siswa terlihat lebih semangat dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis menggunakan pembelajaran dengan *model eliciting activities* (MEAs).

Adanya perbedaan kemampuan representasi matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol disebabkan karena disetiap tahap pembelajaran dengan *model eliciting activities* (MEAs) siswa dituntut untuk menggunakan semua logikanya dalam memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari seperti yang terdapat pada latihan-latihan soal di LKS. Pada kelompok eksperimen, siswa mulai merasa terurut dan sistematis dalam memecahkan suatu masalah dan merasa lebih mudah memahami soal.

## 2. Analisis kemampuan representasi matematis

Berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis dan data hasil *post-test*, terhadap perbedaan rata-rata kemampuan representasi matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Secara garis besar kemampuan representasi matematis siswa pada kelas eksperimen yang dalam pembelajarannya menggunakan *model eliciting activities* (MEAs) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang dalam pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional. Perbedaan kemampuan representasi matematis siswa dalam penelitian ini tercermin dari hasil jawaban *post-test* yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut ini adalah analisis hasil jawaban tes kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan indikator-indikatornya.

a. Indikator visual

Kemampuan representasi matematis siswa pada indikator visual, terdapat pada butir soal nomor 1, 2, dan 4. Masing-masing butir soal menyatakan representasi visual dalam bentuk yang berbeda. Butir soal nomor 1 berbentuk diagram, butir soal nomor 2 berbentuk koordinat kartesius, dan butir soal nomor 4 berbentuk tabel. Berikut adalah salah satu contoh kemampuan representasi matematis siswa pada indikator visual.

**Soal nomor 2 :**

Diketahui fungsi  $h(x) = 5 - 7x$  dengan domain  $\{x \mid -\frac{1}{2} \leq x \leq 2, x \in R\}$ .

Gambarlah fungsi tersebut pada koordinat kartesius dan tentukan kodomainnya!

- Cara menjawab siswa kelas eksperimen

**Gambar 4. Lampiran jawaban siswa kelas eksperimen pada indikator visual (terlampir)**

- Cara menjawab siswa kelas kontrol

**Gambar 4.2 lampiran jawaban siswa kelas kontrol pada indikator visual (terlampir)**

Berdasarkan kedua gambar di atas, secara garis besar siswa sudah mampu membuat grafik dari suatu fungsi. Akan tetapi, ada perbedaan cara

menyelesaikan dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dapat dilihat dari cara menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal.

b. Indikator persamaan/ekspresi matematis

Kemampuan representasi matematis siswa pada indikator ini terdapat pada butir soal nomor 3 dan 5. Berikut ini adalah salah satu contoh soal kemampuan representasi matematis siswa

Diketahui  $f(x) = ax + b$  dengan  $f(0) = -5$  dan  $f(-2) = -9$ , tentukan bentuk fungsi  $f(x)$ !

- Cara menjawab siswa kelas eksperimen

**Gambar 4.3**Lampiran jawaban siswa kelas eksperimen pada indikator persamaan/ekspresi matematis (terlampir)

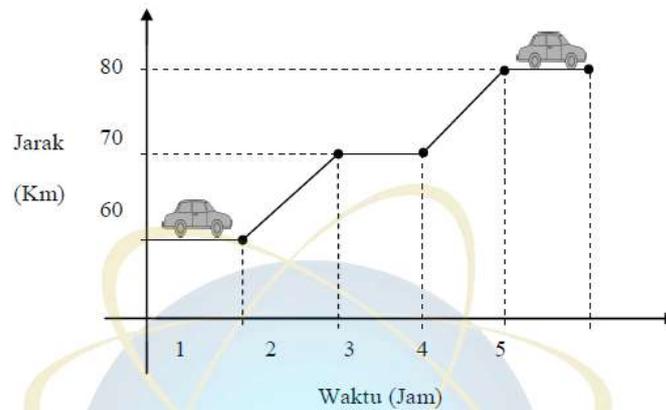
- Cara menjawab kelas kontrol

**Gambar 4.4** Lampiran jawaban siswa kelas kontrol pada indikator persamaan/ekspresi matematis (terlampir)

c. Indikator kata-kata/teks tertulis

Kemampuan representasi matematis siswa pada indikator ini terdapat pada soal nomor 6. Pada indikator ini siswa diminta menuliskan cerita berdasarkan grafik yang diberikan pada butir soal. Berikut adalah butir soal kemampuan representasi matematis siswa pada indikator tersebut:

Buatlah cerita dari gambar di bawah ini dengan kalimatmu sendiri!



- Cara menjawab siswa kelas eksperimen

**Gambar 4.5** Lampiran jawaban siswa kelas eksperimen pada indikator kata-kata/teks tertulis (terlampir)

- Cara menjawab kelas kontrol

**Gambar 4.4 Lampiran jawaban siswa kelas kontrol pada indikator kata-kata/teks tertulis (terlampir)**

D. Keterbatasan penelitian

Penulis menyadari penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Berbagai upaya telah dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini agar memperoleh hasil yang optimal. Walaupun demikian, masih ada beberapa faktor yang sulit dikendalikan sehingga membuat penelitian ini mempunyai beberapa keterbatasan, di antaranya:

1. Pembelajaran menggunakan *model eliciting activities* (MEAs) membutuhkan waktu yang cukup banyak dikarenakan terdapat beberapa tahap yang membutuhkan waktu yang banyak.
2. Siswa harus beradaptasi dengan anggota kelompoknya dalam setiap pergantian kelompok. Terkadang ada siswa yang merasa kurang cocok jika berkelompok dengan salah satu temannya.
3. Pembagian kelompok sering kali kurang seimbang karena jumlah siswa yang masuk kategori pintar, sedang dan kurang tidak seimbang sehingga terkadang ada kelompok yang tidak maksimal saat melakukan kegiatan bersam-sama.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pasimasunggu di Kabupaten Kepulauan Selayar mengenai pengaruh penerapan *model eliciting activities* terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pasimasunggu yaitu kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan *model eliciting activities* lebih baik dari pada kemampuan representasi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional.

#### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh serta pengamatan peneliti selama penelitian, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Guru yang hendak menerapkan pembelajaran dengan *model eliciting activities* diharapkan dapat mendesain pembelajaran seefektif mungkin sehingga pembelajaran dapat selesai tepat waktu dan efisien
2. Kegiatan belajar mengajar secara kelompok diharapkan dapat dilakukan sesering mungkin sehingga siswa terbiasa belajar dengan berdiskusi dan dapat bertukar pikiran dengan teman sekelas.
3. Langkah kerja pada LKS harus dikomunikasikan kepada siswa secara jelas dan terarah sehingga siswa dapat menjalani proses pembelajaran dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, Dewi. Skripsi: "*Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAs) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa*". Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2014.
- Depdiknas. 2003. *UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang sisdiknas*. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 22 Tahun 2006, tentang Standar Isi Kurikulum Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Emzir. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan kuantitatif dan kualitatif*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.
- Fadkholil dan Jumroh. 2016. *Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 32 Palembang*. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas PGRI Palembang.
- Hamdala, Mila Alifia. 2016. *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis dan Self Confidence Siswa*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Haling, Abdul. 2007. *Belajar dan Pembelajaran*. Makassar : Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar
- Margono, S. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Pratiwi, Dwi Endah. 2013. *Penerapan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP*. Bandung: Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika FKIP MIPA Universitas Pendidikan Indonesia. Tersedia pada: <http://repository.upi.edu>. Diakses Tanggal 18 Februari 2017
- Rasyid, Harun, dan Mansur. 2009. *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung: Wacana Prima.
- Rahmawati, Puji Syafitri. 2015. *Pengaruh Pendekatan Problem Solving terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa*.  
[online], [https://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=14&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjloNm3hbLSAhXKBsAKHfQcCZs4ChAWCEAwAw&url=http%3A%2F%2Fkinerja.unnes.ac.id%2Fv2%2Fkinerja%2Fdownload\\_bukti%2F426102%2Fini\\_buktinya.aspx&usg=AFQjCNFhkqyFzjsDRwIS3](https://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=14&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjloNm3hbLSAhXKBsAKHfQcCZs4ChAWCEAwAw&url=http%3A%2F%2Fkinerja.unnes.ac.id%2Fv2%2Fkinerja%2Fdownload_bukti%2F426102%2Fini_buktinya.aspx&usg=AFQjCNFhkqyFzjsDRwIS3)

[nfOUWGZ4sG54w&bvm=bv.148073327,d.ZGg](https://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=13&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjloNm3hbLSAhXKBsAKHfQcZs4ChAWCDcwAg&url=http%3A%2F%2Frepository.unpas.ac.id%2F3221%2F1%2F138060067_Eko%2520Susilo.docx&usg=AFQjCNEJNLsi5JoMaCKyNIhI7aiaJM4EqQ&bvm=bv.148073327,d.ZGg) . Diakses tanggal 12 aprili 2017

Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

Susilo, Eko. 2015. *Implementasi MEA dalam Meningkatkan Representasi dan Disposisi Matematika Siswa SMA ditinjau dari KAM*. (online), [https://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=13&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjloNm3hbLSAhXKBsAKHfQcZs4ChAWCDcwAg&url=http%3A%2F%2Frepository.unpas.ac.id%2F3221%2F1%2F138060067\\_Eko%2520Susilo.docx&usg=AFQjCNEJNLsi5JoMaCKyNIhI7aiaJM4EqQ&bvm=bv.148073327,d.ZGg](https://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=13&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjloNm3hbLSAhXKBsAKHfQcZs4ChAWCDcwAg&url=http%3A%2F%2Frepository.unpas.ac.id%2F3221%2F1%2F138060067_Eko%2520Susilo.docx&usg=AFQjCNEJNLsi5JoMaCKyNIhI7aiaJM4EqQ&bvm=bv.148073327,d.ZGg) 27 maret 2017.

Wulandari, Eka Febriani. 2016. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) Pada Materi Bilangan Pecahan*. Skripsi. Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya

Widyastuti. 2011. *Pengaruh Pembelajaran Model Eliciting Activities Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa* .[Online]. Tersedia di <https://seminaspendmipa.files.wordpress.com/2012/02/prosiding-seminar-nasional-pendidikan-mipa-2011.pdf>. di akses 25 Februari 2017

**L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)  
KELAS EKSPERIMEN**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 1 Pasimasunggu
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / Ganjil
Pertemuan	: Ke- 1 dan ke-2 (pertama dan kedua)
Alokasi Waktu	: 5 x 40 Menit ( 2 kali pertemuan)

---

**A. Standar Kompetensi**

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

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.3. Memahami relasi dan Fungsi
- 1.4. Menentukan nilai fungsi

**C. Indikator**

- 1.3.1. Memodelkan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi ke dalam bentuk diagram panah, diagram cartesius, atau pasangan berurutan
- 1.3.2. Mengungkapkan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi ke dalam bentuk kata-kata atau teks tertulis
- 1.4.1. Menentukan nilai suatu fungsi
- 1.4.2. Menentukan bentuk fungsi jika nilai fungsi diketahui

**D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat memodelkan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi ke dalam bentuk diagram panah, diagram cartesius, atau pasangan berurutan
2. Siswa dapat mengungkapkan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi ke dalam bentuk kata-kata atau teks tertulis
3. Siswa dapat menentukan nilai suatu fungsi

- Siswa dapat menentukan bentuk fungsi jika nilai fungsi diketahui

#### E. Materi Ajar

- Pengertian relasi dan fungsi
- Penyelesaian fungsi dengan diagram panah, diagram cartesius, dan pasangan berurutan
- Penyelesaian fungsi dengan kalimat/kata-kata
- Penyelesaian fungsi dengan teks tertulis

#### F. Model Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Tanya jawab, diskusi, penugasan, dan presentasi

Model Pembelajaran : MEAs (*Model Eliciting Activities*)

#### G. Alat dan Sumber Belajar

Media : LKS dan buku

Sumber belajar : Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. Hal 31- 43

#### H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

##### 1. Pertemuan pertama (2 x 40 Menit)

<b>Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)</b>	
<b>Orientasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>Guru memeriksa kehadiran peserta didik</li> <li>Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik seperti menanyakan kabar peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran</li> <li>Guru menyampaikan secara singkat mengenai kompetensi yang akan dicapai serta indikator dan tujuan pembelajaran</li> </ul>
<b>Apersepsi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengingatkan kembali kepada siswa tentang materi pendukung sebelumnya yaitu mengenai aljabar</li> <li>Guru memberikan gambaran awal tentang materi relasi dan fungsi dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.</li> <li>Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3-5 orang</li> </ul>
<b>Motivasi</b>	

- Guru menyampaikan manfaat dari mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari

### **Kegiatan Inti (60 Menit)**

#### **Kegiatan pembelajaran**

##### **Tahap 1 : Mengidentifikasi dan menyederhanakan situasi masalah**

Pada tahap ini guru membagikan LKS 1 pada masing-masing kelompok dan membacakan permasalahan apa yang akan dipecahkan oleh peserta didik dan memusatkan perhatian mereka pada topik materi yang ada pada LKS 1 dengan cara:

- Mengamati  
Siswa mengamati masalah yang ada pada LKS 1 yang sudah diberikan guru dan dirangsang untuk menemukan pemecahan masalahnya
- Bertanya  
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai konsep yang belum dimengerti

##### **Tahap 2 : Membangun model matematis**

- Siswa diarahkan untuk mengumpulkan informasi dari tahap sebelumnya
- Siswa membangun model matematis dari informasi yang mereka dapatkan

##### **Tahap 3 : Mentransformasikan dan menyelesaikan model**

- Siswa dengan kelompoknya masing-masing memecahkan permasalahan yang ada pada LKS 1 dengan menggunakan model matematis yang mereka temukan pada tahap sebelumnya
- Siswa mengecek kembali jawaban yang mereka temukan dengan menggunakan model yang mereka buat apakah sudah benar atau tidak

##### **Tahap 4 : Mengidentifikasi model**

- Siswa mempresentasikan hasil temuan mereka di depan kelas
- Siswa atau kelompok lain menanggapi presentasi dengan pengarahan guru.

### **Kegiatan Penutup (10 menit)**

#### **Peserta didik :**

- Membuat resume atau ringkasan materi dengan bimbingan guru tentang poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran.
- Mengagendakan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya
- Mengisi jurnal harian mengenai pembelajaran yang sudah berlangsung

#### **Guru :**

- Mengumpulkan LKS yang sudah dikerjakan siswa
- Mengecek resume yang dikerjakan siswa untuk memastikan siswa telah mengerjakannya
- Mengumpul jurnal harian siswa

## **2. Pertemuan ke dua (3 x 40 Menit)**

### **Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)**

#### **Orientasi**

- Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Guru memeriksa kehadiran peserta didik
- Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik seperti menanyakan kabar peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran

#### **Apersepsi**

- Guru mengaitkan materi atau kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan materi sebelumnya
- Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya dengan cara mengajukan pertanyaan

#### **Motivasi**

- Guru menyampaikan manfaat dari mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari
- Guru mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan

#### **Pemberian Acuan**

- Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan yang sedang berlangsung
- Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran yang akan berlangsung
- Guru menyampaikan mekanisme pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran

### **Kegiatan Inti (90 menit)**

#### **Kegiatan pembelajaran**

##### **Tahap 1 : Mengidentifikasi dan menyederhanakan situasi masalah**

Pada tahap ini guru membagikan LKS 2 pada masing-masing kelompok dan membacakan permasalahan apa yang akan dipecahkan oleh peserta didik dan memusatkan perhatian mereka pada topik materi yang ada pada LKS 2 dengan cara:

- Mengamati  
Siswa mengamati masalah yang ada pada LKS 2 yang sudah diberikan guru dan dirangsang untuk menemukan pemecahan masalahnya
- Bertanya  
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai konsep yang belum dimengerti

##### **Tahap 2 : Membangun model matematis**

- Siswa diarahkan untuk mengumpulkan informasi dari tahap sebelumnya
- Siswa membangun model matematis dari informasi yang mereka dapatkan

##### **Tahap 3 : Mentransformasikan dan menyelesaikan model**

- Siswa dengan kelompoknya masing-masing memecahkan permasalahan yang ada pada LKS 2 dengan menggunakan model matematis yang mereka temukan pada tahap sebelumnya

- Siswa mengecek kembali jawaban yang mereka temukan dengan menggunakan model yang mereka buat apakah sudah benar atau tidak

**Tahap 4 : Mengidentifikasi model**

- Siswa mempresentasikan hasil temuan mereka di depan kelas
- Siswa atau kelompok lain menanggapi presentasi dengan pengarahan guru.

**Kegiatan Penutup (15 menit)**

**Peserta didik :**

- Membuat resume atau ringkasan materi dengan bimbingan guru tentang poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran.
- Mengagendakan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya
- Mengisi jurnal harian mengenai pembelajaran yang sudah berlangsung

**Guru :**

- Mengumpulkan LKS yang sudah dikerjakan siswa
- Mengecek resume yang dikerjakan siswa untuk memastikan siswa telah mengerjakannya
- Mengumpul jurnal harian siswa

**I. Penilaian**

Teknik : Tek tertulis

1. Bentuk instrument: Uraian
2. Instrumen

No	Indikator	Soal	Skor
1	Memodelkan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi ke dalam bentuk diagram panah, diagram cartesius, atau pasangan berurutan	Riwi dan Silvia tinggal di Makassar, Lina dan Denis tinggal di Bulukumba, Santi dan Emi tinggal di Selayar. Dari permasalahan. Nyatakan masalah di atas dalam bentuk diagram panah, diagram cartesius, dan himpunan pasangan berurutan?	25
2	Mengungkapkan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi ke dalam bentuk kata-kata atau teks tertulis	Buatlah 3 contoh fungsi yang ada dalam kehidupan sehari-hari?	25
3	Menentukan nilai fungsi	Diketahui suatu fungsi $h$ dengan rumus $h(x) = ax + 9$ . Nilai fungsi $h$ untuk $x = 3$ adalah $-6$ . Tentukan nilai $h$ untuk $x = 6$ ?	25
4	Menentukan bentuk fungsi jika nilai fungsi diketahui	Diketahui suatu fungsi linear $f(x) = ax + b$	25

		dengan $f(0) = -5$ dan $f(-2) = -9$	
Jumlah Skor			100

Benteng jampea, Agustus 2017

Mengetahui

**Guru Mata Pelajaran**

**Peneliti**

**Andi Ratu Alang**

**Murhaemi**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)  
KELAS EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Pasimasunggu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : VIII / Ganjil  
Pertemuan : Ke- 3 dan ke 4 (ketiga dan keempat)  
Alokasi Waktu : 5 x 40 Menit (2 pertemuan)

---

**J. Standar Kompetensi**

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

**K. Kompetensi Dasar**

1.4. Menentukan nilai fungsi

1.5. Membuat sketsa gambar grafik fungsi aljabar sederhana pada sistem Koordinat Cartesius

**L. Indikator**

1.4.3. Menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah

1.5.1. Menyusun tabel pasangan nilai fungsi dengan nilai peubah

1.5.2. menggambar grafik suatu fungsi pada koordinat cartesius

**M. Tujuan Pembelajaran**

5. Siswa dapat menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah

6. Siswa dapat menyusun tabel pasangan nilai fungsi dengan nilai peubah

7. Siswa dapat menggambar grafik suatu fungsi pada koordinat cartesius

**N. Materi Ajar**

5. Penyelesaian fungsi dengan membuat model tabel

6. Penyelesaian fungsi dengan menentukan bentuk fungsi

7. Penyelesaian fungsi dengan menentukan nilai peubah fungsi

**O. Model Pembelajaran**

Metode Pembelajaran : Tanya jawab, diskusi, penugasan, dan presentasi

Model Pembelajaran : MEAs (*Model Eliciting Activities*)

#### P. Alat dan Sumber Belajar

Media : LKS dan buku

Sumber belajar : Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni. 2008.  
*Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. Hal 44 - 60

#### Q. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

##### 3. Pertemuan ke tiga (3 x 40 Menit)

<b>Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)</b>
<p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li><li>• Guru memeriksa kehadiran peserta didik</li><li>• Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik seperti menanyakan kabar peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran</li><li>• Guru menyampaikan secara singkat mengenai kompetensi yang akan dicapai serta indikator dan tujuan pembelajaran</li></ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru mengingatkan kembali tentang materi pada pertemuan sebelumnya</li><li>• Guru memberikan gambaran awal tentang materi relasi dan fungsi dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.</li><li>• Guru memerintahkan siswa untuk duduk dengan kelompok yang di bagikan</li></ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyampaikan manfaat dari mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari</li><li>• Guru mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.</li></ul>
<b>Kegiatan Inti (90 Menit)</b>
<p><b>Kegiatan pembelajaran</b></p> <p><b>Tahap 1 : Mengidentifikasi dan menyederhanakan situasi masalah</b></p> <p>Pada tahap ini guru membagikan LKS 3 pada masing-masing kelompok dan membacakan permasalahan apa yang akan dipecahkan oleh peserta didik dan memusatkan perhatian mereka pada topik materi yang ada pada LKS 3 dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengamati Siswa mengamati masalah yang ada pada LKS 3 yang sudah diberikan</li></ul>

<p>guru dan dirangsang untuk menemukan pemecahan masalahnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanya Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai konsep yang belum dimengerti</li> </ul> <p><b>Tahap 2 : Membangun model matematis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diarahkan untuk mengumpulkan informasi dari tahap sebelumnya</li> <li>• Siswa membangun model matematis dari informasi yang mereka dapatkan</li> </ul> <p><b>Tahap 3 : Mentransformasikan dan menyelesaikan model</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dengan kelompoknya masing-masing memecahkan permasalahan yang ada pada LKS 3 dengan menggunakan model matematis yang mereka temukan pada tahap sebelumnya</li> <li>• Siswa mengecek kembali jawaban yang mereka temukan dengan menggunakan model yang mereka buat apakah sudah benar atau tidak</li> </ul> <p><b>Tahap 4 : Mengidentifikasi model</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mempresentasikan hasil temuan mereka di depan kelas</li> <li>• Siswa atau kelompok lain menanggapi presentasi dengan pengarahan guru.</li> </ul>
<b>Kegiatan Penutup (15 menit)</b>
<p><b>Peserta didik :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat resume atau ringkasan materi dengan bimbingan guru tentang poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran.</li> <li>• Mengagendakan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</li> <li>• Mengisi jurnal harian mengenai pembelajaran yang sudah berlangsung</li> </ul> <p><b>Guru :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan LKS yang sudah dikerjakan siswa</li> <li>• Mengecek resume yang dikerjakan siswa untuk memastikan siswa telah mengerjakannya</li> <li>• Mengumpul jurnal harian siswa</li> <li>• Menyampaikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang sudah diberikan karena pada pertemuan selanjutnya akan di adakan test tertulis.</li> </ul>

#### 4. Pertemuan ke empat (2 x 40 Menit)

<b>Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)</b>
<p><b>Guru :</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik</li> <li>• Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik seperti menanyakan kabar peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran</li> <li>• Mengatur tempat duduk siswa</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuka kembali materi-</li> </ul>

<p>materi yang sudah di dapatkan dari pertemuan-pertemuan sebelumnya</p> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan sedikit masukan kepada siswa dalam mengerjakan soal-soal yang akan diberikan</li> </ul>
<b>Kegiatan Inti (60 menit)</b>
<p><b>Kegiatan pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagikan lembar observasi yang sudah di siapkan kepada setiap siswa</li> <li>• Guru menugaskan satu siswa untuk memimpin doa sebelum mengerjakan test yang akan dikerjakan</li> <li>• Guru mempersilahkan siswa untuk mengerjakan test tersebut dengan tenang dan disiplin.</li> <li>• Guru mengawasi siswa selama proses test berlangsung</li> </ul>
<b>Kegiatan Penutup (10 menit)</b>
<p><b>Peserta didik :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan hasil/ jawaban mereka setelah waktu yang diberikan sudah habis</li> </ul> <p><b>Guru :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengakhiri pelajaran</li> </ul>

## R. Penilaian

3. Teknik : Tek tertulis
4. Bentuk instrument: Uraian
5. Instrumen :

No	Indikator	Soal	Skor
1	Menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah	Fungsi $f$ didefinisikan sebagai $f(x) = 2x - 6$ . Tentukan rumus fungsi yang paling sederhana dari $f(x + 1)$ , $f(2x - 1)$ , dan $f(x^2)$ ?	40
2	Menyusun tabel pasangan nilai fungsi dengan nilai peubah	Suatu fungsi dari A ke B didefinisikan sebagai $f(x) = -2x + 7$ . Jika $A = \{x \mid -1 < x \leq 5, x \in \text{Bilangan Bulat}\}$ . Buatlah tabel dari pasangan fungsi tersebut?	30
3	Menggambar grafik suatu fungsi pada koordinat cartesius	Suatu fungsi dirumuskan dengan $f(x) = 2x + 1$ dengan daerah asal $A = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ . Gambarlah grafik fungsi $f$ pada sistem koordinat cartesius?	30
Jumlah Skor			100

Benteng jampea, Agustus 2017

Mengetahui

**Guru Mata Pelajaran**

**Peneliti**

**Andi Ratu Alang**

**Murhaemi**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)  
KELAS KONTROL**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 1 Pasimasunggu
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / Ganjil
Pertemuan	: Ke- 1 dan ke-2(pertama dan ke dua)
Alokasi Waktu	:5 x 40 menit (2 pertemuan)

---

**S. Standar Kompetensi**

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

**T. Kompetensi Dasar**

- 3.3. Memahami relasi dan Fungsi
- 3.4. Menentukan nilai fungsi

**U. Indikator**

- 1.3.1. Memodelkan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi ke dalam bentuk diagram panah, diagram cartesius, atau pasangan berurutan
- 1.3.2. Mengungkapkan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi ke dalam bentuk kata-kata atau teks tertulis
- 1.4.1. Menentukan nilai suatu fungsi
- 1.4.2. Menentukan bentuk fungsi jika nilai fungsi diketahui

**V. Tujuan Pembelajaran**

8. Siswa dapat memodelkan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi ke dalam bentuk diagram panah, diagram cartesius, atau pasangan berurutan
9. Siswa dapat mengungkapkan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi ke dalam bentuk kata-kata atau teks tertulis
10. Siswa dapat menentukan nilai suatu fungsi

11. Siswa dapat menentukan bentuk fungsi jika nilai fungsi diketahui

#### W. Materi Ajar

8. Pengertian relasi dan fungsi
9. Penyelesaian fungsi dengan diagram panah, diagram cartesius, dan pasangan berurutan
10. Penyelesaian fungsi dengan kalimat/kata-kata
11. Penyelesaian fungsi dengan teks tertulis

#### X. Model dan Motode Pembelajaran

Model : kooperatif dengan pengajaran langsung

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, serta Tanya jawab

#### Y. Alat dan Sumber Belajar

Media : Papan tulis, Spidol

Sumber belajar : Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni. 2008.  
*Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. Hal 31- 43

#### Z. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

##### 5. Pertemuan pertama (2x 40 menit)

<b>Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)</b>
<p><b>Guru :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li><li>• Guru memeriksa kehadiran peserta didik</li><li>• Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik seperti menanyakan kabar peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran</li><li>• Guru menyampaikan secara singkat mengenai kompetensi yang akan dicapai serta indikator dan tujuan pembelajaran</li><li>• Siswa diingatkan kembali oleh guru tentang materi pendukung sebelumnya yaitu mengenai aljabar</li><li>• Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok</li><li>• Guru menyampaikan manfaat dari mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari</li></ul>
<b>Kegiatan Inti (60 Menit)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyajikan beberapa gambaran mengenai contoh dari relasi dan fungsi</li><li>• Guru membimbing siswa mengartikan fungsi dan perbedaannya dengan</li></ul>

<p>relasi melalui contoh yang diberikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan fungsi merupakan bagian dari relasi dan juga dapat dinyatakan dalam tiga bentuk : diagram panah, diagram Cartesius, dan himpunan pasangan berurutan</li> <li>• Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya jika ada materi yang belum dipahami</li> <li>• Siswa mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru</li> <li>• Siswa dan guru bersama-sama membahas soal latihan</li> <li>• Guru melakukan koreksi, tambahan atau penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa</li> </ul>
<b>Kegiatan Penutup (10 menit)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama dengan guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran mengenai fungsi</li> <li>• Guru memberikan PR dari buku paket</li> <li>• Guru memberikan informasi materi pelajaran berikutnya yaitu menentukan nilai suatu fungsi dan bentuk suatu fungsi</li> <li>• guru menutup kegiatan pembelajaran</li> </ul>

## 6. Pertemuan ke dua (3 x 40 menit)

<b>Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi salam, mengabsen siswa, mengkondisikan kesiapan siswa dan menciptakan suasana belajar</li> <li>• Siswa diingatkan kembali mengenai pengertian fungsi dan perbedaannya dengan relasi yang telah dipelajari sebelumnya</li> <li>• Guru menyampaikan indikator yang hendak dicapai dalam proses pembelajaran beserta tujuan pembelajarannya</li> <li>• Guru memotivasi siswa dengan menyampaikan pentingnya materi tersebut untuk dipelajari</li> <li>• Guru mengumpul PR yang diberikan pada pertemuan sebelumnya.</li> </ul>
<b>Kegiatan Inti (90 menit)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyajikan beberapa diagram suatu fungsi</li> <li>• Guru menjelaskan pengertian domain, kodomain dan range suatu fungsi</li> <li>• Guru menjelaskan nilai fungsi sama dengan kodomain dan dapat ditentukan dengan mensubstitusikan domain ke dalam fungsi yang diketahui</li> <li>• Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya jika ada materi yang belum dipahami</li> <li>• Guru melanjutkan materi yaitu bentuk fungsi</li> <li>• Siswa mengerjakan latihan yang diberikan guru</li> <li>• Siswa dan guru bersama-sama membahas soal latihan</li> <li>• Guru melakukan koreksi, tambahan atau penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa</li> </ul>
<b>Kegiatan Penutup (15 menit)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran mengenai cara menentukan nilai fungsi dan menentukan bentuk fungsi jika nilai fungsi diketahui</li> <li>• Guru memberikan PR</li> </ul>

- Guru memberikan informasi materi pembelajaran berikutnya
- Guru menutup kegiatan pembelajaran

**AA. Penilaian**

6. Teknik : Tek tertulis

7. Bentuk instrument: Uraian

8. Instrumen :

No	Indikator	Soal	Skor
1	Memodelkan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi ke dalam bentuk diagram panah, diagram cartesius, atau pasangan berurutan	Riwi dan Silvia tinggal di Makassar, Lina dan Denis tinggal di Bulukumba, Santi dan Emi tinggal di Selayar. Dari permasalahan. Nyatakan masalah di atas dalam bentuk diagram panah, diagram cartesius, dan himpunan pasangan berurutan?	25
2	Mengungkapkan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi ke dalam bentuk kata-kata atau teks tertulis	Buatlah 3 contoh fungsi yang ada dalam kehidupan sehari-hari?	25
3	Menentukan nilai fungsi	Diketahui suatu fungsi $h$ dengan rumus $h(x) = ax + 9$ . Nilai fungsi $h$ untuk $x = 3$ adalah $-6$ . Tentukan nilai $h$ untuk $x = 6$ ?	25
4	Menentukan bentuk fungsi jika nilai fungsi diketahui	Diketahui suatu fungsi linear $f(x) = ax + b$ dengan $f(0) = -5$ dan $f(-2) = -9$	25
Jumlah Skor			100

Benteng jampea, Agustus 2017

**Guru Mata Pelajaran**

**Andi Ratu Alang**

Mengetahui  
**Peneliti**

**Murhaemi**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)  
KELAS KONTROL**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 1 Pasimasunggu
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / Ganjil
Pertemuan	: Ke- 3 dan ke-4(ketiga dan ke empat)
Alokasi Waktu	: 5 x 40 menit (2 pertemuan)

---

**BB. Standar Kompetensi**

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

**CC. Kompetensi Dasar**

- 1.6. Menentukan nilai fungsi
- 1.7. Membuat sketsa gambar grafik fungsi aljabar sederhana pada sistem Koordinat Cartesius

**DD. Indikator**

- 1.4.3. Menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah
- 1.5.1. Menyusun tabel pasangan nilai fungsi dengan nilai peubah
- 1.5.2. menggambar grafik suatu fungsi pada koordinat cartesius

**EE. Tujuan Pembelajaran**

12. Siswa dapat menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah
13. Siswa dapat menyusun tabel pasangan nilai fungsi dengan nilai peubah
14. Siswa dapat menggambar grafik suatu fungsi pada koordinat cartesius

**FF. Materi Ajar**

12. Penyelesaian fungsi dengan membuat model tabel
13. Penyelesaian fungsi dengan menentukan bentuk fungsi
14. Penyelesaian fungsi dengan menentukan nilai peubah fungsi

**GG. Model dan Motode Pembelajaran**

Model : kooperatif dengan pengajaran langsung

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, serta Tanya jawab

**HH. Alat dan Sumber Belajar**

Media : Papan tulis, Spidol

Sumber belajar : Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni. 2008.  
*Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. Hal 44 - 50

**II. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran**

**7. Pertemuan ke tiga (3 x 40 menit)**

<b>Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)</b>
<b>Guru :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru member salam, mengabsen siswa, mengkondisikan kesiapan siswa dan menciptakan suasana belajar</li><li>• Guru mengingatkan siswa mengenai materi nilai suatu fungsi</li><li>• Guru memotivasi siswa dengan menyampaikan pentingnya materi tersebut untuk dipelajari</li></ul>
<b>Kegiatan Inti (90 Menit)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberikan contoh berupa cara menentukan nilai fungsi dengan variable berupa persamaan</li><li>• Guru membimbing siswa dalam menentukan nilai fungsi yang variabelnya berubah</li><li>• Guru menjelaskan bahwa nilai fungsi variabelnya berubah dapat ditentukan dengan mencari domain baru dari variabel yang baru</li><li>• Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya jika ada materi yang belum dipahami</li><li>• Guru memberikan beberapa soal untuk dikerjakan siswa</li><li>• Siswa mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan oleh guru</li><li>• Siswa dan guru bersama-sama membahas soal-soal latihan</li><li>• Guru melakukan koreksi, tambahan atau penguatan pada jawaban siswa.</li></ul>
<b>Kegiatan Penutup (15 menit)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa bersama dengan guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran mengenai fungsi</li><li>• Guru memberikan PR dari buku paket</li><li>• Guru memberikan informasi materi pelajaran berikutnya yaitu menyatakan suatu fungsi ke dalam bentuk table dan grafik</li><li>• guru menutup kegiatan pembelajaran</li></ul>

**8. Pertemuan ke empat (2 x 40 menit)**

<b>Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)</b>
--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi salam, mengabsen siswa, mengkondisikan kesiapan siswa dan menciptakan suasana belajar</li> <li>• Siswa diingatkan kembali mengenai materi sebelumnya</li> <li>• Guru menyampaikan indikator yang hendak dicapai dalam proses pembelajaran beserta tujuan pembelajarannya</li> <li>• Guru memotivasi siswa dengan menyampaikan pentingnya materi tersebut untuk dipelajari</li> <li>• Guru mengumpulkan PR yang diberikan pada pertemuan sebelumnya.</li> </ul>
<b>Kegiatan Inti (60 menit)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan contoh berupa masalah yang berhubungan dengan fungsi</li> <li>• Guru menjelaskan dalam menyatakan fungsi selain dengan 3 cara yang sudah dipelajari sebelumnya, fungsi dapat dinyatakan dengan bentuk tabel dan grafik</li> <li>• Guru membimbing siswa dalam menyatakan fungsi dengan bentuk tabel dan grafik</li> <li>• Guru member waktu kepada siswa untuk bertanya apa bila masih ada materi yang belum dimengerti</li> <li>• Siswa mengerjakan latihan yang diberikan guru</li> <li>• Siswa dan guru bersama-sama membahas soal latihan</li> <li>• Guru melakukan koreksi, tambahan atau penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa</li> </ul>
<b>Kegiatan Penutup (10 menit)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran mengenai cara menentukan nilai fungsi dan menentukan bentuk fungsi jika nilai fungsi diketahui</li> <li>• Guru memberikan informasi bahwa pada pertemuan yang akan datang akan diadakan tes tertulis</li> <li>• Guru menutup kegiatan pembelajaran</li> </ul>

## JJ. Penilaian

9. Teknik : Tek tertulis

10. Bentuk instrument: Uraian

11. Instrumen

No	Indikator	Soal	Skor
1	Menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah	Fungsi $f$ didefinisikan sebagai $f(x) = 2x - 6$ . Tentukan rumus fungsi yang paling sederhana dari $f(x + 1)$ , $f(2x - 1)$ , dan $f(x^2)$ ?	40
2	Menyusun tabel pasangan nilai fungsi dengan nilai peubah	Suatu fungsi dari A ke B didefinisikan sebagai $f(x) = -2x + 7$ . Jika $A = \{x \mid -1 < x \leq 5, x \in \text{Bilangan Bulat}\}$ .	30

		Buatlah tabel dari pasangan fungsi tersebut?	
3	Menggambar grafik suatu fungsi pada koordinat cartesius	Suatu fungsi dirumuskan dengan $f(x) = 2x + 1$ dengan daerah asal $A = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ . Gambarkan grafik fungsi $f$ pada sistem koordinat cartesius?	30
Jumlah Skor			100

Benteng jampea, Agustus 2017

**Guru Mata Pelajaran**

Mengetahui  
**Peneliti**

**Andi Ratu Alang**

**Murhaemi**

# LEMBAR KERJA SISWA 1 (LKS 1)

Kelompok :

Anggota :

- .3.1. Memodelkan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi ke dalam bentuk diagram panah, diagram cartesius, atau pasangan berurutan
- .3.2. Mengungkapkan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi ke dalam bentuk kata-kata atau teks tertulis

## Masalah 1

Ada sekumpulan anak kelas VIII yaitu Adi, Bima, Caca, dan Dina. Mereka sedang memperhatikan sepatu mereka masing-masing dengan ukuran yang berbeda. Dari pembicaraan tersebut diketahui ukuran sepatu mereka berkisar dari nomor 30 sampai 35. Ukuran sepatu Adi adalah 34, ukuran sepatu Caca dan Dina adalah 32, dan ukuran sepatu Bima adalah 35. Dari situasi di atas gambarlah dalam bentuk diagram panah, diagram cartesius, dan pasangan berurutan?

Ikutilah langkah-langkah berikut:

1. Tuliskan apa yang diketahui dari masalah di atas?

---

---

---

2. Tuliskan apa yang ditanyakan dari masalah di atas ?

---

---

---

---

3. Buatlah model penyelesaian yang sesuai dengan masalah di atas ?

---

---

4. Selesaikan masalah tersebut dengan menggunakan model yang kalian temukan, diskusikan bersama teman kelompok?

---

---

5. Buatlah kesimpulan dari masalah yang kalian pecahkan?

---

---

---

## **Masalah 2**

Jelaskan dengan kata-kata Anda sendiri apa maksud dari diagram cartesius di atas?

Ikutilah langkah-langkah berikut:



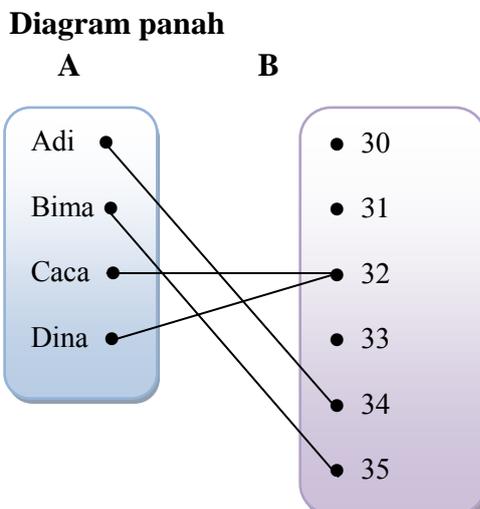
## ALTERNATIF JAWABAN LKS 1

### Masalah 1

Ada sekumpulan anak kelas VIII yaitu Adi, Bima, Caca, dan Dina. Mereka sedang memperhatikan sepatu mereka masing-masing dengan ukuran yang berbeda. Dari pembicaraan tersebut diketahui ukuran sepatu mereka berkisar dari nomor 30 sampai 35. Ukuran sepatu Adi adalah 34, ukuran sepatu Caca dan Dina adalah 32, dan ukuran sepatu Bima adalah 35. Dari situasi di atas gambarlah dalam bentuk diagram panah, diagram cartesius, dan pasangan berurutan?

Ikutilah langkah-langkah berikut:

6. Tuliskan apa yang diketahui dari masalah di atas?  
Sekumpulan anak kita misalkan himpunan  $A = \{ \text{Adi, Bima, Caca, Dina} \}$   
Ukuran sepatu kita misalkan himpunan  $B = \{ 30, 31, 32, 33, 34, 35 \}$   
Adi memiliki sepatu berukuran 34  
Caca dan Dina memiliki sepatu berukuran 32  
Bima memiliki sepatu berukuran 35
7. Tuliskan apa yang ditanyakan dari masalah di atas ?  
Gambarlah dalam bentuk diagram panah, diagram cartesius, dan pasangan berurutan?
8. Buatlah model penyelesaian yang sesuai dengan masalah di atas ?  
Menyajikan dalam bentuk diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan
9. Selesaikan masalah tersebut dengan menggunakan model yang kalian temukan, diskusikan bersama teman kelompok?  
 $A = \{ \text{Adi, Bima, Caca, Dina} \}$   
 $B = \{ 30, 31, 32, 33, 34, 35 \}$



## **Diagram cartesius**

### **Himpunan pasangan berurutan**

**{(Adi, 34), (Bima, 35), (Caca, 32), (Dina, 32)}**

10. Buatlah kesimpulan dari masalah yang kalian pecahkan?

Dari jawaban di atas diketahui bahwa setiap anggota himpuna A memiliki pasangan di Himpunan B dan setiap anggota himpuna A dipasangkan dengan tepat satu anggota B.

**Skor = 25**

### **Masalah 2**

Jelaskan dengan kata-kata Anda sendiri apa maksud dari diagram cartesius di atas?

Ikutilah langkah-langkah berikut:

6. Tuliskan apa yang diketahui dari masalah di atas?  
Ana dan Selvi menyukai warna putih

Eccy menyukai warna biru  
Anca menyukai warna hitam  
Dodi menyukai warna merah

7. Tuliskan apa yang ditanyakan dari masalah di atas ?  
Apa maksud dari gambar di atas
8. Buatlah model penyelesaian yang sesuai dengan masalah di atas ?  
Dengan menggunakan konsep relasi dan fungsi
9. Selesaikan masalah tersebut dengan menggunakan model yang kalian temukan, diskusikan bersama teman kelompok?  
Ada sekelompok anak yang sedang membicarakan warna kesukaan mereka. Mereka adalah Ana, Eccy, Selvi, Anca, dan Dodi. Dari pembicaraan tersebut diketahui bahwa Ana dan Selvi menyukai warna Putih, Eccy menyukai warna biru, Anca menyukai warna hitam dan Dodi menyukai warna merah.
10. Buatlah kesimpulan dari masalah yang kalian pecahkan?  
Dari jawaban yang diperoleh diketahui bahwa masalah di atas merupakan suatu fungsi.

**Skor = 25**

**Keterangan Penskoran:**

**Masalah 1 = skor 25**

**Masalah 2 = skor 25**

**Jumlah maksimal skor = 50**

$$\frac{\text{skor yang di peroleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \text{Skor akhir}$$

# LEMBAR KERJA SISWA 2 (LKS 2)

Kelompok :

Anggota :

Kita sudah mengetahui perbedaan bentuk relasi dan fungsi pada pembelajaran sebelumnya. Pada pembelajaran kali ini, kita akan menentukan nilai suatu fungsi yang akan disajikan pada masalah 1 dan menentukan bentuk suatu fungsi jika nilai fungsinya sudah diketahui sebelumnya, materi ini akan disajikan pada masalah 2. Untuk lebih jelasnya, perhatikan masalah-masalah dibawah ini:

1.4.1. Menentukan nilai suatu fungsi

1.4.2. Menentukan bentuk fungsi jika nilai fungsi diketahui

## Masalah 1

Diketahui fungsi  $f$  didefinisikan sebagai  $f(x) = 4x^2 + 2x - 1$ . Tentukan nilai fungsi  $f(x)$  untuk  $x = -2$  dan  $x = 3$

Ikutilah langkah-langkah berikut

11. Tuliskan apa yang diketahui dari masalah di atas?

---

---

---

---

---

---





## ALTERNATIF JAWABAN LKS 2

### Masalah 1

Diketahui fungsi  $f$  didefinisikan sebagai  $f(x) = 4x^2 + 2x - 1$ . Tentukan nilai fungsi  $f(x)$  untuk  $x = -2$  dan  $x = 3$

Ikutilah langkah-langkah berikut

16. Tuliskan apa yang diketahui dari masalah di atas?

$$f(x) = 4x^2 + 2x - 1$$

17. Tuliskan apa yang ditanyakan dari masalah di atas ?

nilai fungsi  $f(x)$  untuk  $x = -2$  dan  $x = 3$

18. Buatlah model penyelesaian yang sesuai dengan masalah di atas ?

Dengan menggunakan cara mensubstitusi setiap nilai  $x$  yang ditanyakan

19. Selesaikan masalah tersebut dengan menggunakan model yang kalian temukan, diskusikan bersama teman kelompok?

- Substitusi nilai  $x = -2$  ke  $f(x) = 4x^2 + 2x - 1$

$$f(-2) = 4(-2)^2 + 2(-2) - 1$$

$$f(-2) = 16 - 4 - 1$$

$$f(-2) = 11$$

- Substitusi nilai  $x = 3$  ke  $f(x) = 4x^2 + 2x - 1$

$$f(3) = 4(3)^2 + 2(3) - 1$$

$$f(3) = 4(9) + 6 - 1$$

$$f(3) = 36 + 6 - 1$$

$$f(3) = 41$$

20. Buatlah kesimpulan dari masalah yang kalian pecahkan?

Jadi nilai fungsi  $f(x)$  untuk  $x = -2$  dan  $x = 3$  adalah 11 dan 41

### Masalah 2

Suatu fungsi linier  $f$  memiliki nilai 3 pada waktu  $x = 1$  dan nilai 5 pada  $x = 2$ . Tentukan bentuk/rumus fungsinya!

Ikutilah langkah-langkah berikut:

6. Tuliskan apa yang diketahui dari masalah di atas?

Fungsi linier adalah  $f(x) = ax + b$

$$f(1) = 3$$

$$f(2) = 5$$

7. Tuliskan apa yang ditanyakan dari masalah di atas ?

Bentuk atau rumus fungsinya

8. Buatlah model penyelesaian yang sesuai dengan masalah di atas ?

Model penyelesaiannya dengan menggunakan cara eliminasi dan substitusi

9. Selesaikan masalah tersebut dengan menggunakan model yang kalian temukan, diskusikan bersama teman kelompok?

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

$$f(1) = 3$$

$$f(1) = a(1) + b = 3$$

$$a + b = 3 \dots\dots \text{pers 1}$$

$$f(2) = 5$$

$$f(2) = a(2) + b = 5$$

$$2a + b = 5 \dots\dots \text{pers 2}$$

Eliminasi b dari pers 1 dan 2

$$a + b = 3$$

$$\underline{2a + b = 5} \quad -$$

$$- a = -2$$

$$a = 2$$

Substitusi nilai  $a$  ke pers 1

$$a + b = 3$$

$$2 + b = 3$$

$$b = 3 - 2$$

$$b = 1$$

Jadi rumus fungsi  $f(x) = ax + b$  adalah  $f(x) = 2x + 1$

10. Buatlah kesimpulan dari masalah yang kalian pecahkan?

Dari penyelesaian di atas sudah diketahui bahwa rumus fungsi  $f(x) = ax + b$  adalah  $f(x) = 2x + 1$

### **Keterangan Penskoran:**

**Masalah 1 = skor 25**

**Masalah 2 = skor 25**

**Jumlah maksimal skor = 50**

$$\frac{\text{skor yang di peroleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \text{Skor akhir}$$

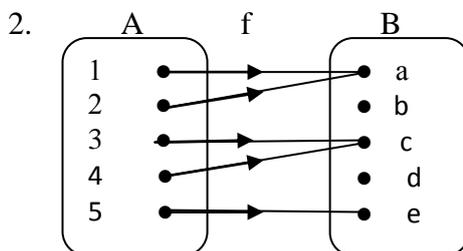
**LEMBAR TES PRE -TEST KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIS SISWA**

Nama :  
Kelas :  
Pokok Bahasan : Relasi dan fungsi  
Standar Kompetensi : Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus

---

1. Di dalam kelas VIII terdapat 4 orang siswa yang lebih menyukai pelajaran tertentu, berikut ke- 4 anak tersebut:
- Anto menyukai pelajaran IPS dan Kesenian
  - Tono menyukai pelajaran keterampilan dan olah raga
  - Mita menyukai pelajaran IPA, dan
  - Putri lebih menyukai pelajaran matematika dan bahasa inggris

Buatlah relasi dari soal diatas dan sajikan menggunakan diagram panah, diagram cartesius, dan himpunan pasangan berurutan?



Perhatikan diagram panah di atas , tentukanlah domain, kodomain, dan rangenya?

3. Diketahui fungsi  $f$  didefinisikan sebagai  $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ . Tentukan nilai fungsi  $f(x)$  untuk
- a.  $x = 2$
  - b.  $x = -3$
4. Suatu fungsi linier didefinisikan dengan rumus  $f(x) = ax + b$ . Jika diketahui  $f(3) = 14$  dan  $f(5) = 20$ , tentukanlah:
- a. nilai  $a$  dan  $b$
  - b. bentuk/rumus fungsi
5. Buatlah tabel fungsi dan grafiknya jika suatu fungsi dinyatakan dengan  $f(x) = x^2 + 2x - 3$ , dengan daerah asal  $\{ x / -5 \leq x \leq 3, x \in R \}$
6. Jelaskan dengan kalimat kalian sendiri pengertian dari relasi dan fungsi?

**ALTERNATIF JAWABAN LEMBAR TES *PRE-TEST* KEMAMPUAN  
REPRESENTASI MATEMATIS SISWA**

---

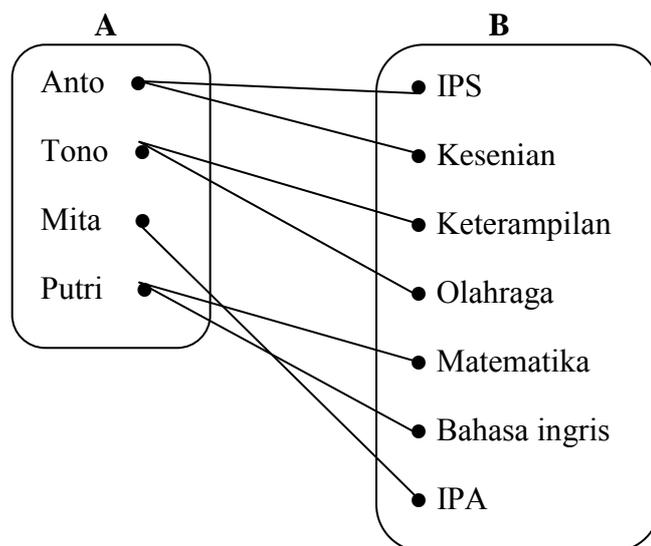
1. Misalkan :

Himpunan A = {Anto, Tono, Mita, Putri}

Himpunan B = { IPS, IPA, Kesenian, Keterampilan, Olahraga, Matematika,  
Bahasa ingris }

Pelajaran yang disukai adalah relasi

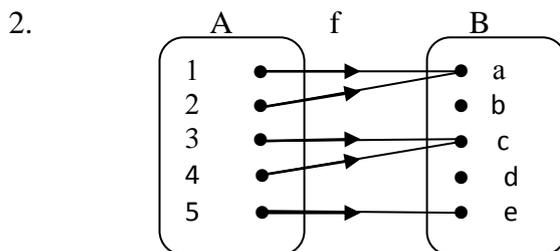
**Diagram panah**



**Koordinat Cartesius**

## Pasangan Berurutan

Himpunan pasangan berurutan dari soal di atas adalah { (Anto, IPS), (Anto, Kesenian), (Tono, Keterampilan), (Tono, Olahraga), (Mita, IPA), (Putri, Matematika), (Putri, Bahasa Inggris) }



Maka, Domain = { 1,2,3,4,5 }

Kodomain = {a,b,c,d,e}

Range = {a,d,e}

3. Dik =  $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$

Dit = a. nilai fungsi  $f(x)$  untuk  $x = 2$

b. nilai fungsi  $f(x)$  untuk  $x = -3$

Peny =

a. Substitusikan nilai  $x = 2$  ke fungsi  $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ , sehingga

$$\begin{aligned} f(x) &= 2x^2 - 3x + 1 \\ f(2) &= 2(2)^2 - 3(2) + 1 \\ &= 2(4) - 6 + 1 \\ &= 8 - 6 + 1 \\ &= 3 \end{aligned}$$

b. Substitusikan nilai  $x = -3$  ke fungsi  $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ , sehingga

$$\begin{aligned} f(x) &= 2x^2 - 3x + 1 \\ f(-3) &= 2(-3)^2 - 3(-3) + 1 \\ &= 2(9) + 9 + 1 \\ &= 18 + 9 + 1 \\ &= 28 \end{aligned}$$

4. a. untuk  $f(3) = 14$

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

$$f(3) = a(3) + b = 14$$

$$3a + b = 14 \dots\dots\dots \text{persamaan 1}$$

Untuk  $f(5) = 20$

$$f(x) = ax + b = f(5) = a(5) + b = 20$$

$$5a + b = 20 \dots\dots\dots \text{persamaan 2}$$

Eliminasi b dari Pers 2 ke pers 1

$$5a + b = 20$$

$$3a + b = 14$$

$$\underline{2a} = 6$$

$$a = 6/2$$

$$a = 3$$

substitusi nilai a ke pers 1

$$3a + b = 14$$

$$3(3) + b = 14$$

$$9 - 9 + b = 14 - 9$$

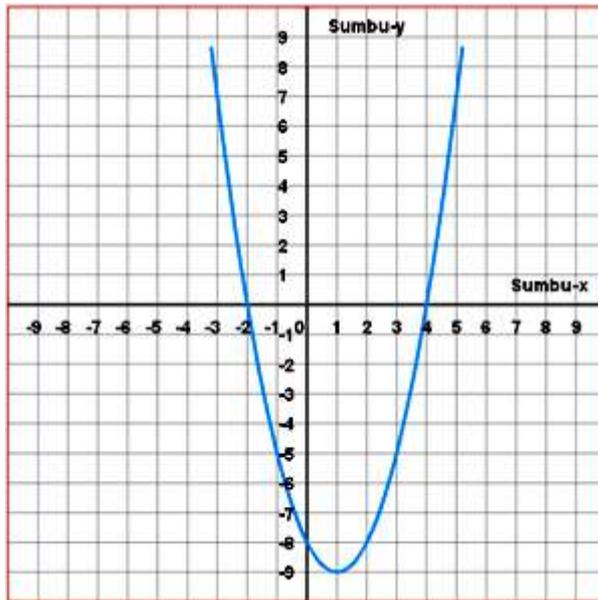
$$b = 5$$

b. Bentuk/ rumus fungsi  $f(x) = ax + b = f(x) = 3x + 5$

5.

- Koordinat titik yang memenuhi adalah  $(-5, 12)$ ,  $(-4, 5)$ ,  $(-3, 0)$ ,  $(-2, -3)$ ,  $(-1, -4)$ ,  $(0, -3)$ ,  $(1, 0)$ ,  $(2, 5)$  dan  $(3, 12)$
- Tempatkan titik-titik tersebut pada bidang cartesius dengan memberi tanda noktah.
- Grafiknya dapat digambar dengan menghubungkan noktah-noktah yang ada.

Grafik Fungsi  $f(x) = x^2 - 2x - 8$ , dengan daerah asal  $\{ x / -5 \leq x \leq 3, x \in \mathbb{R} \}$  adalah :



6. Relasi adalah suatu aturan yang memasangkan anggota himpunan satu ke himpunan lain sedangkan fungsi adalah suatu relasi yang menghubungkan setiap anggota dalam suatu himpunan yang disebut daerah (domain) dengan suatu nilai tunggal dari suatu himpunan ke dua yang disebut daerah kawan (kodomain).

**LEMBAR TES *POST-TEST* KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIS SISWA**

Nama :  
Kelas :  
Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi  
Standar Kompetensi : Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus

---

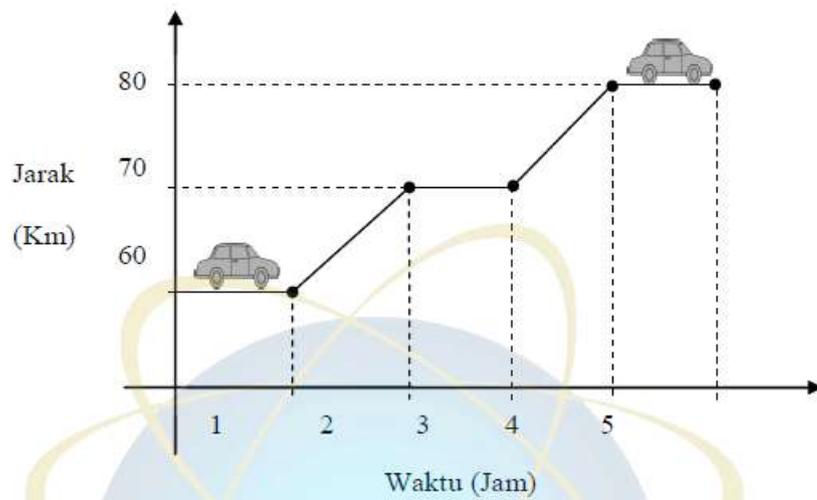
1. Dari lima orang anak yaitu Budi, Anti, Fajar, Bono dan Nina diperoleh data sebagai berikut :

Fajar dan Bono memakai sepatu putih, anak yang lain tidak. Anti dan Budi memakai sepatu hitam, yang lain tidak. Nina memakai kaca mata, anak yang lain tidak. Bono dan Budi memakai kaus kaki berwarna hitam, anak yang lain tidak. Fajar, Anti, dan Nina memakai kaus kaki berwarna putih, yang lain tidak.

Dengan membuat diagram panah, diagram cartesius, atau himpunan pasangan berurutan dari situasi di atas, jawablah pertanyaan berikut:

- a. Siapakah yang memakai sepatu hitam dan kaus kaki berwarna putih?
  - b. Siapakah yang tidak memakai kaus kaki berwarna putih?
2. Diketahui fungsi  $h(x) = 5 - 7x$  dengan domain  $\{x \mid -\frac{1}{2} \leq x \leq 2, x \in R\}$ .  
Gambarlah fungsi tersebut pada koordinat cartesius dan tentukan kodomainnya!
3. Diketahui  $f(x) = ax + b$  dengan  $f(0) = -5$  dan  $f(-2) = -9$ , tentukan bentuk fungsi  $f(x)$ !

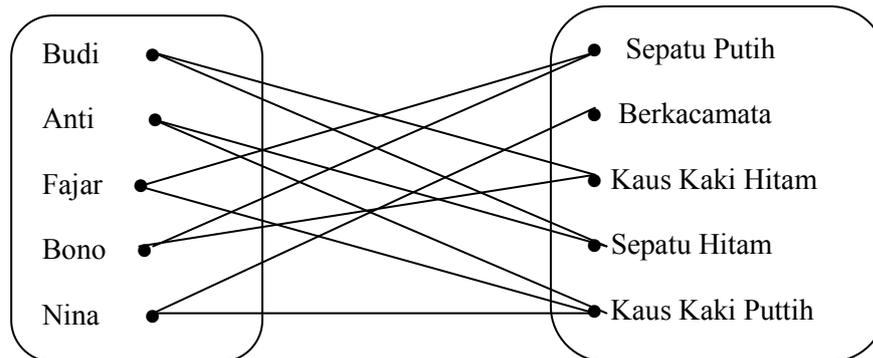
4. Suatu fungsi dari A ke B didefinisikan sebagai  $f(x) = -2x + 7$  dengan daerah asal  $\{x \mid -5 \leq x \leq 3, x \in \text{Bilangan Bulat}\}$ . Buatlah table dari pasangan fungsi tersebut!
5. Diketahui suatu fungsi yang ditentukan oleh  $f: x \rightarrow x^2 - 1$  dengan domain  $\{x \mid -2 \leq x \leq 2, x \in \text{Bilangan Bulat}\}$ . Tentukan nilai-nilai  $f(2x + 2)$  berdasarkan pemetaan  $f: (2x + 2) \rightarrow (2x + 2)^2 - 1$ !
6. Buatlah cerita dari gambar di bawah ini dengan kalimatmu sendiri!



**ALTERNATIF JAWABAN LEMBAR TES *POST-TEST* KEMAMPUAN  
REPRESENTASI MATEMATIS SISWA**

---

1. Representasi dari cerita dengan diagram panah:



Dari model di atas, maka dapat diketahui:

- a. Yang memakai sepatu hitam dan kaus kaki berwarna putih adalah **Anti**
- b. Yang tidak memakai kaus kaki berwarna putih adalah **Budi** dan **Bono**

2. Fungsi  $h(x) = 5 - 7x$

$$\text{Domain } \left\{x \mid -\frac{1}{2} \leq x \leq 2, x \in R\right\} \rightarrow \left\{-\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}, 2\right\}$$

$$h\left(-\frac{1}{2}\right) = 5 - 7\left(-\frac{1}{2}\right) = 5 + \frac{7}{2} = 8\frac{1}{2}$$

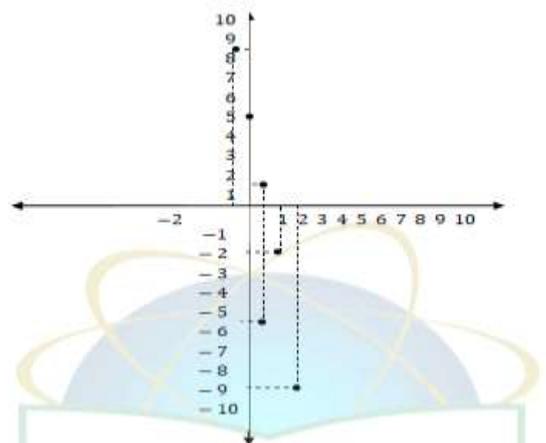
$$h(0) = 5 - 7(0) = 5 - 0 = 5$$

$$h\left(\frac{1}{2}\right) = 5 - 7\left(\frac{1}{2}\right) = 5 - \frac{7}{2} = 1\frac{1}{2}$$

$$h(1) = 5 - 7(1) = 5 - 7 = -2$$

$$h\left(\frac{3}{2}\right) = 5 - 7\left(\frac{3}{2}\right) = 5 - \frac{21}{2} = -5\frac{1}{2}$$

$$h(2) = 5 - 7(2) = 5 - 14 = -9$$



Jadi, kodomainnya yaitu  $\left\{8\frac{1}{2}, 5, 1\frac{1}{2}, -2, -5\frac{1}{2}, -9\right\}$

3.  $f(x) = ax + b$   
 $f(0) = a(0) + b$

$$-5 = b \dots \text{Persamaan 1}$$

$$f(-2) = a(-2) + b$$

$$-9 = -2a + b \dots \text{persamaan 2}$$

Substitusikan persamaan 1 ke persamaan 2

$$-2a + (-5) = -9$$

$$-2a = -9 + 5$$

$$-2a = -4$$

$$a = 2$$

Jadi, bentuk fungsi F adalah  $f(x) = 2x - 5$

4.  $f(x) = -2x + 7$

Daerah asal  $\{x \mid -5 \leq x \leq 3, x \in \text{Bilangan Bulat}\}$

Maka  $A = \{-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

$$f(-5) = -2(-5) + 7 = 17$$

$$f(-4) = -2(-4) + 7 = 15$$

$$f(-3) = -2(-3) + 7 = 13$$

$$f(-2) = -2(-2) + 7 = 11$$

$$f(-1) = -2(-1) + 7 = 9$$

$$f(0) = -2(0) + 7 = 7$$

$$f(1) = -2(1) + 7 = 5$$

$$f(2) = -2(2) + 7 = 3$$

$$f(3) = -2(3) + 7 = 1$$

X	F(x) = - 2 + 7								
	1	3	5	7	9	11	13	15	17
-5	(-5,1)	(-5,3)	(-5,5)	(-5,7)	(-5,9)	(-5,11)	(-5,13)	(-5,15)	(-5,17)
-4	(4,1)	(-4,3)	(-4,5)	(-4,7)	(-4,9)	(-4,11)	(-4,13)	(-4,15)	(-4,17)
-3	(-3,1)	(-3,3)	(-3,5)	(-3,7)	(-3,9)	(-3,11)	(-3,13)	(-3,15)	(-3,17)
-2	(-2,1)	(-2,3)	(-2,5)	(-2,7)	(-2,9)	(-2,11)	(-2,13)	(-2,15)	(-2,17)
-1	(-1,1)	(-1,3)	(-1,5)	(-1,7)	(-1,9)	(-1,11)	(-1,13)	(-1,15)	(-1,17)
0	(0,1)	(0,3)	(0,5)	(0,7)	(0,9)	(0,11)	(0,13)	(0,15)	(0,17)
1	(1,1)	(1,3)	(1,5)	(1,7)	(1,9)	(1,11)	(1,13)	(1,15)	(1,17)
2	(2,1)	(2,3)	(2,5)	(2,7)	(2,9)	(2,11)	(2,13)	(2,15)	(2,17)
3	(3,1)	(3,3)	(3,5)	(3,7)	(3,9)	(3,11)	(3,13)	(3,15)	(3,17)

5.  $f(x) = x^2 - 1$

Domain  $\{x \mid -2 \leq x \leq 2, x \in \text{Bilangan Bulat}\}$

Maka  $x = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$

$$f(2x + 2) = (2x + 2)^2 - 1$$

Menentukan variabel baru dari  $(2x + 2)$

$$2(-2) + 2 = -2$$

$$2(-1) + 2 = 0$$

$$2(0) + 2 = 2$$

$$2(1) + 2 = 4$$

$$2(2) + 2 = 6$$

Jadi, variabel baru dari  $2x + 2$  adalah  $\{-2, 0, 2, 4, 6\}$

Maka, nilai  $f(2x + 2)$  adalah

$$f(-2) = (-2)^2 - 1 = 3$$

$$f(0) = (0)^2 - 1 = -1$$

$$f(2) = (2)^2 - 1 = 3$$

$$f(4) = (4)^2 - 1 = 15$$

$$f(6) = (6)^2 - 1 = 35$$

Jadi, nilai-nilai fungsi  $f(2x + 2) = (2x + 2)^2 - 1$  adalah  $\{3, -1, 3, 15, 35\}$

6. Andi dan keluarganya akan pergi ke Bandung dengan menggunakan mobil. Ayah Andi mula-mula mengendarai mobil dengan kecepatan 60km/jam selama 1 jam. Kemudian ayah Andi menaikkan kecepatan antara 60km/jam sampai 70km/jam selama 1jam dan tetap pada kecepatan 70km/jam selama 1 jam berikutnya. Kemudian mobil dinaikkan lagi kecepatannya antara 70km/jam sampai 80km/jam dan tetap pada kecepatan 80km/jam selama 1 jam. Sehingga Andi dan keluarganya sampai di Bandung setelah 5 jam perjalanan.

## 7. Hasil Analisis dengan Menggunakan Paket R

```
> normalityTest(~kontrol, test="lillie.test", data=Data6set)

      Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test

data: kontrol

D = 0.10838, p-value = 0.6597
```

```
> normalityTest(~eksperimen, test="lillie.test", data=Data6set)

      Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test

data: eksperimen

D = 0.10197, p-value = 0.7213
```

```
> leveneTest(kelas ~ kelompok, data=Data6set, center="median")

Levene's Test for Homogeneity of Variance (center = "median")

  Df F value Pr(>F)
group 1 0.0306 0.8618

47
```

Two Sample t-test

data: kelas by kelompok

t = -0.1641, df = 47, p-value = 0.03648

alternative hypothesis: true difference in means is greater than 0

95 percent confidence interval:

-10.79482      Inf

sample estimates:

mean in group kelas kontrol      mean in group kelas eksperimen

63.08000

64.04167

❖ Dokumentasi Kegiatan Siswa Selama Proses Penelitian





# BAB I PENDAHULUAN

## A Latar Belakang

Matematika merupakan pelajaran yang dapat melatih siswa dalam menumbuhkembangkan cara berpikir kritis, logis, dan kreatif. Oleh karena itu dalam kurikulum pendidikan di Indonesia menempatkan matematika sebagai mata pelajaran wajib yang diberikan kepada siswa sekolah dasar hingga sekolah menengah, namun dalam pembelajaran matematika interaksi yang sering terjadi adalah pemberitahuan definisi dan aturan oleh guru kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi pemakaian definisi dan aturan tersebut dalam contoh dan latihan soal.

Dalam pembelajaran matematika terdapat tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Depdiknas tahun 2006 tersebut sejalan dengan *National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)* (Mila Alifia, 2016) terdiri dari lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*).

Kemampuan representasi merupakan salah satu standar yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika. Wahyudin (Eko Susilo, 2015) menyatakan representasi bisa membantu para siswa untuk mengatur pemikirannya. Kemampuan representasi matematis masih menjadi salah satu permasalahan bagi siswa. Hal ini didasarkan pada pernyataan Hutagaol (Widyastuti, 2011) yang menyatakan bahwa terdapat permasalahan dalam penyampaian materi pembelajaran matematika, yaitu kurang berkembangnya kemampuan representasi siswa, khususnya pada siswa SMP, siswa tidak pernah diberi kesempatan untuk menghadirkan representasinya sendiri.

Oleh karena itu, untuk memperbaiki keadaan yang demikian perlu upaya dari guru selaku pendidik untuk menciptakan situasi belajar yang mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis serta membuat siswa memberikan respon positif. Salah satu upaya yang dilakukan yaitu dengan menentukan suatu pendekatan pembelajaran yang mengutamakan keaktifan pada diri siswa sehingga mampu mengeksplorasi kemampuan berpikir siswa. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan representasi matematis yang dimiliki siswa adalah pembelajaran *Model Eliciting Activities (MEAs)*.

Berdasarkan hal tersebut, penulis mengadakan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Penerapan *Model Eliciting Activities* terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri I Pasimasunggu”**

#### B. Rumusan Masalah

Adapun pertanyaan penelitian yang muncul adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh pembelajaran *Model Eliciting Activities* (MEAs) terhadap kemampuan representasi matematis siswa?
2. Adakah perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *Model Eliciting Activities* (MEAs) dan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran konvensional?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan *Model Eliciting Activities* (MEAs)?

#### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh pembelajaran *Model Eliciting Activities* (MEAs) terhadap kemampuan representasi matematis siswa.
2. Mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *Model Eliciting Activities* (MEAs) dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Respon siswa terhadap pembelajaran dengan *Model Eliciting Activities* (MEAs).

#### D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ditarik dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk peneliti  
Peneliti, dapat mengetahui pengaruh dari penerapan *Model Eliciting Activities* (MEAs) pada proses pembelajaran matematika terhadap kemampuan representasi matematis siswa.
2. Untuk guru  
Penelitian ini akan memberikan pengalaman yang bermanfaat bagi guru dalam memilih pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan siswa.
3. Untuk siswa  
Penelitian ini akan sangat bermanfaat bagi siswa karena secara tidak langsung membantu siswa agar belajar matematika secara mandiri untuk mencoba memecahkan masalah tanpa bantuan guru. Sehingga dapat mengembangkan kemampuan dan kreatifitas siswa dalam memecahkan masalah dan memberi peluang bagi siswa untuk meningkatkan prestasi belajar mereka secara optimal.

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### A. Kajian Pustaka

#### 1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran Matematika

##### 1) Pengertian Belajar

Berikut beberapa pengertian belajar menurut beberapa ahli yang dikemukakan Abdul Haling (2007: 2) adalah sebagai berikut:

- a. Slameto (2003). Belajar ialah suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.
- b. Sahabuddin (1997). Belajar ialah sebagai suatu proses kegiatan yang menimbulkan suatu proses kegiatan yang menimbulkan kelakuan baru atau merubah kelakuan lama sehingga seseorang lebih mampu memecahkan masalah dan menyesuaikan diri terhadap situasi-situasi yang dihadapi dalam hidupnya.
- c. Gredler (1991). Belajar adalah proses orang memperoleh berbagai kecakapan, keterampilan, dan sikap.

Belajar dapat pula diartikan secara luas dan secara sempit. Secara luas, belajar diartikan sebagai kegiatan psikofisik menuju perkembangan pribadi seutuhnya. Secara sempit, belajar diartikan sebagai usaha penguasaan materi pelajaran.

##### 2) Pembelajaran matematika

Pembelajaran matematika dapat diartikan sebagai proses interaksi antara guru dan siswa pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru, agar siswa dapat memperoleh dan mengembangkan kompetensinya tentang materi matematika secara optimal.

##### 2. Model Eliciting Activities (MEAs)

##### 1) Pengertian Model Eliciting Activities (MEAs)

Secara epistemologi, ada tiga kata yang dapat dikaji yaitu *model*, *eliciting*, dan *activity*. Jika diterjemahkan dalam Bahasa Indonesia *model* dapat diartikan sebagai rumus atau langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah. *Eliciting* artinya membangun/membentuk. *Activity* artinya aktivitas. Dari tiga kata tersebut jelas bahwa *model eliciting activity* adalah kegiatan membangun/membentuk rumus atau langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah matematika. Pembelajaran *Model Eliciting Activities* (MEAs) adalah model pembelajaran matematika untuk memahami, menjelaskan, dan mengkomunikasikan konsep-konsep matematika yang terkandung dalam suatu sajian permasalahan melalui pemodelan matematika.

*Model Eliciting Activities* (MEAs) didasarkan pada kehidupan nyata siswa, maksudnya dalam pembelajaran *Model Eliciting Activities* (MEAs) permasalahan yang diberikan kepada siswa merupakan masalah yang ada di kehidupan nyata, dengan adanya permasalahan tersebut siswa dapat lebih mudah memahami masalah dan menerjemahkan masalah dengan baik.

Berdasarkan uraian di atas, pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) adalah pendekatan yang berpusat pada siswa dimana kegiatan yang dilakukan dimulai dengan penyajian masalah dari kehidupan nyata yang ada di sekitar siswa, kemudian dari permasalahan dibentuk suatu model, selanjutnya siswa berupaya mencari penyelesaian dari model tersebut sebagai solusi.

- 2) Prinsip Pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs)
  - a. *The personal meaningfulness principle* (Prinsip kebermaknaan)
  - b. *The model construction principle* (Prinsip konstruksi model)
  - c. *The self-evaluation principle* (Prinsip penilaian diri)
  - d. *The model documentation principle* (Prinsip dokumentasi model)
  - e. *The simple prototype principle* (Prinsip prototipe sederhana)
  - f. *The model generalisation principle* (Prinsip generalisasi model)
- 3) Tahapan Pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs)

*Model-Eliciting Activities* (MEAs) dapat diterapkan dalam beberapa langkah, yaitu:

- a) Guru membaca sebuah artikel yang mengembangkan konteks siswa
- b) Siswa siap dengan pertanyaan berdasarkan artikel tersebut
- c) Guru membacakan pernyataan masalah bersama siswa dan memastikan bahwa setiap kelompok mengerti apa yang sedang ditanyakan
- d) Siswa berusaha untuk menyelesaikan masalah tersebut.

*Model Eliciting Activities* (MEAs) di dalamnya terdapat proses pemodelan matematis. Tahap-tahap dasar dalam proses pemodelan matematis adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi dan menyederhanakan situasi masalah dunia nyata.
- b. Membangun model matematis.
- c. Mentransformasi dan memecahkan model.
- d. Menginterpretasi model

4) Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs)

1. Kelebihan Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) diantaranya:

- a. Siswa belajar mengolah model matematika melalui pemikiran yang mendalam.
- b. Kegiatan ini dapat membantu siswa mengeluarkan ide-ide mereka sendiri.
- c. Selain itu, *Model Eliciting Activities* (MEAs) juga dapat membantu siswa memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang terjadi di sekitar mereka.

2. Kekurangan Pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) diantaranya:
  - a. Kurang terbiasanya siswa dan guru dengan pendekatan ini.
  - b. Guru membutuhkan waktu yang lama saat pembelajaran
  - c. Guru membutuhkan banyak referensi untuk menyiapkan bahan pembelajaran.
3. Pembelajaran Konvensional
 

Konvensional adalah sebuah pendekatan secara klasikal yang biasa digunakan oleh setiap pendidik dalam mendidik siswanya. Beberapa ciri-ciri pada pembelajaran konvensional, yaitu:

  - a. Siswa adalah penerima informasi secara pasif
  - b. Belajar secara individual
  - c. Pembelajaran sangat abstrak dan teoritis
  - d. Perilaku dibangun atas kebiasaan
  - e. Guru penentu jalannya proses pembelajaran
4. Kemampuan Representasi Matematis
 

Representasi matematika adalah ungkapan-ungkapan dari ide-ide matematika (masalah, pernyataan, definisi, dan lain-lain) yang digunakan untuk memperlihatkan (mengkomunikasikan) hasil kerjanya dengan cara tertentu (cara konvensional atau tidak konvensional) sebagai hasil interpretasi dari pikirannya (Kartini dalam Fadkholil, 2016). kemampuan representasi matematis adalah kemampuan siswa mengungkapkan ide-ide mereka ke dalam bentuk visual, ekspresi matematis, ataupun kata-kata untuk memahami konsep matematika serta menyelesaikan masalah matematika.

## B. Kerangka Pikir

Pembelajaran matematika bertujuan agar siswa dapat memiliki kemampuan pemahaman, penalaran, komunikasi, pemecahan masalah dan representasi matematis, seperti yang tercantum dalam NCTM. Kemampuan representasi matematis termasuk kemampuan yang masih jarang diteliti. Kemampuan representasi matematis siswa khususnya pada siswa menengah pertama masih rendah. Selain akibat dari kurang kondusifnya lingkungan belajar, juga disebabkan oleh kemampuan guru dalam memilih pendekatan dan model pembelajaran.

Rendahnya kemampuan representasi matematis siswa disebabkan oleh faktor kurang terlatihnya siswa untuk menghadapi permasalahan dunia nyata padahal mereka sering menemukannya di kehidupan sehari-hari. Dengan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) di dalam kelas siswa dapat merasakan langsung belajar matematika sambil memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

## C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teoritik dan kerangka pikir yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan antara kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

$H_1$  : Terdapat perbedaan antara kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan studi “kuasi-Eksperimen”. Perlakuan yang diberikan berupa penerapan pembelajaran *Model Eliciting Activities* (MEAs) untuk dilihat pengaruhnya terhadap aspek yang diukur yaitu kemampuan representasi matematis siswa. Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group desing*. Hal ini dilakukan karena sampel penelitian tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2016).

Desain pada penelitian ini berbentuk:

Kelompok eksperimen	○	X	○	
				.....
Kelas kontrol	○		○	

(Sumber: Sugiyono, 2016)

Keterangan:

- X : Pembelajaran *Model Eliciting Activities* (MEAs)
- : Tes yang diberikan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa (*pretes = postes*)
- : Sampel penelitian tidak dipilih secara random

### B. Satuan Eksperimen dalam Penelitian

Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri Pasimasunggu. Dari populasi tersebut diambil dua kelas sebagai sampel penelitian, dimana salah satu kelas dijadikan kelas eksperimen dan kelas lainnya sebagai kelas kontrol.

### C. Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari terjadinya pemahaman yang berbeda tentang istilah-istilah yang digunakan, berikut disajikan definisi operasional variabel yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Kemampuan representasi matematis (variabel terikat) adalah kemampuan seseorang untuk menyajikan gagasan matematika yang meliputi penerjemahan masalah atau ide-ide matematis ke dalam interpretasi berupa gambar, persamaan matematis, maupun kata-kata.
2. Pembelajaran *Model Eliciting Activities* (MEAs) yang merupakan variabel bebas adalah suatu pendekatan pembelajaran yang didasarkan pada situasi kehidupan nyata siswa dan mendorong siswa untuk memahami konsep-konsep yang terkandung dalam suatu sajian permasalahan serta menciptakan model matematis.
3. Kemampuan awal siswa (siswa kelompok atas, kelompok tengah, dan kelompok bawah) yang merupakan variabel control, yaitu kemampuan yang dimiliki siswa sebelum dilakukan perlakuan.

#### D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan nontes. Lembar tes tertulis yang digunakan berupa tes kemampuan representasi matematis yang dibuat dalam bentuk uraian. Tes tertulis ini terdiri dari lembar tes *pretes* dan *postes*. Adapun instrumen berbentuk nontes adalah angket, lembar observasi, dan jurnal harian siswa. Tes yang diberikan kepada kedua kelas adalah sama, instrumen ini digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa.

#### E. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik observasi, observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian.
2. Angket (kuesioner), angket atau kuesioner merupakan suatu alat pengumpulan informasi yang dilakukan dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis untuk menjawab secara tertulis pula oleh responden.
3. Jurnal harian siswa, yaitu catatan singkat siswa yang dicatat setiap akhir pelajaran. Yang berguna untuk mengetahui respon siswa terhadap model yang kita terapkan.

#### F. Teknik Analisis Data

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan statistik parametrik uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji-t, yang dilakukan setelah melaksanakan uji prasyarat terhadap data kuantitatif yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri Pasimasunggu Kabupaten Kepulauan Selayar untuk mengetahui pengaruh penerapan MEAs terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Sampel yang digunakan sebanyak 49 siswa yang diambil dari 25 siswa dari kelas VIII A dan 24 siswa dari kelas VIII B. Kelas VIII A sebagai kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan pembelajaran *model eliciting activities* (MEAs) dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol menggunakan pembelajaran secara konvensional. Pokok bahasan matematika yang diajarkan pada penelitian ini adalah relasi dan fungsi. Pada penelitian ini, peneliti melakukan pertemuan sebanyak 6 kali pertemuan pembelajaran termasuk *pre test* dan *post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan tes kemampuan representasi yang telah diberikan, maka diperoleh hasil kemampuan representasi matematis pada kedua kelas tersebut yang disajikan sebagai berikut:

##### 1. Kemampuan representasi matematis kelas eksperimen

Tek kemampuan representasi dilakukan sebanyak dua kali yaitu *pre test* dan *post test*. Adapun hasil *post test* (tes akhir) kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen yang dalam pembelajarannya menggunakan *model eliciting activities* diperoleh nilai terendah adalah 30 dan nilai tertinggi 98.

Deskripsi data kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen yang diperoleh dari *post test* dapat dilihat pada tabel 4.1

**Tabel 4.1**  
**Statistik Deskriptif Kemampuan Representasi Matematis Kelas Eksperimen**

Statistik	25 Siswa	Nilai
Minimum ( $X_{min}$ )		30,00
Maksimum ( $X_{max}$ )		98,00
Rata-rata		64,04

Berdasarkan tabel 4.1, nilai rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen yaitu 64,04. Adapun banyaknya siswa yang memperoleh nilai dibawah rata-rata sebanyak 11 siswa atau sebesar 44%, sedangkan banyaknya siswa yang memperoleh nilai di atas rata-rata sebanyak 14 siswa atau sebesar 56%.

## 2. Kemampuan representasi matematis kelas kontrol

Dari hasil tes akhir (*post test*) kemampuan representasi matematis siswa kelas kontrol dengan jumlah siswa 24 orang yang dalam pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional diperoleh nilai terendah adalah 28 dan nilai tertinggi adalah 95 untuk lebih jelasnya, deskripsi nilai kemampuan representasi matematis siswa kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.2

**Tabel 4.2**  
**Statistik Deskriptif Kemampuan Representasi Matematis Kelas Kontrol 24 Siswa**

Statistik	Nilai
Minimum ( $X_{min}$ )	28,00
Maksimum ( $X_{max}$ )	95,00
Rata-rata	63,08

Berdasarkan tabel 4.2 nilai rata-rata yang diperoleh kelas kontrol yaitu sebesar 63,08, siswa yang memperoleh nilai dibawah rata-rata sebanyak 13 siswa atau sebesar 54% sedangkan siswa yang memperoleh nilai di atas rata-rata sebanyak 11 siswa atau sebesar 46%.

## 3. Perbandingan kemampuan representasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 4.3 Perbandingan Nilai Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen (25 siswa) dan Kelas Kontrol (24 siswa)**

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Maksimum ( $X_{max}$ )	98,00	95,00
Minimum ( $X_{min}$ )	30,00	28,00
Mean ( $\bar{X}$ )	64,04	63,08
Median ( $Me$ )	65,00	60,00
Modus ( $Mo$ )	65,00	50,00

## B. Pengujian Hipotesis

1. Uji normalitas nilai kemampuan representasi matematis siswa  
Data dikatakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal memiliki hasil nilai  $p > \alpha$ , dengan nilai  $\alpha = 0,05$ 
  - a. Uji normalitas kelas eksperimen  
Adapun nilai  $p$  untuk data pada kelas eksperimen adalah 0,7213. Nilai tersebut lebih besar dari nilai  $\alpha$  yaitu 0,05. Dapat disimpulkan bahwa data pada kelas eksperimen memiliki data berdistribusi normal.
  - b. Uji normalitas kelas kontrol  
Adapun nilai  $p$  untuk data pada kelas kontrol adalah 0,6597. Nilai tersebut lebih besar dari nilai  $\alpha$  yaitu 0,05. Dapat disimpulkan bahwa data pada kelas kontrol memiliki data berdistribusi normal.
2. Uji hipotesis  
Pada penelitian ini, kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dikatakan homogen atau terima jika nilai  $p > \alpha$ , dengan nilai  $\alpha = 0,05$ . Dari hasil pengujian homogenitas menggunakan paket R diperoleh nilai  $p$  sebesar 0,8618. Nilai tersebut lebih besar dari nilai  $\alpha$  yaitu 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data dari kedua distribusi populasi mempunyai variansi yang sama atau homogen.

Pengujian hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan uji-t yang dilakukan dengan bantuan *software* paket R. Pada penelitian ini rata-rata kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan *model eliciting activities* (MEAs) lebih besar dibandingkan rata-rata kemampuan representasi matematis siswa kelas kontrol atau tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  jika hasil nilai  $p < \alpha$ , dengan nilai  $\alpha = 0,05$ .

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan paket R, hasil pengujian homogenitas dan pengujian hipotesis menggunakan uji-t mengenai perlakuan yang diberikan terhadap kemampuan representasi matematis. Hasil pengujian dengan uji-t diperoleh nilai  $p$  0,03648. Nilai tersebut lebih kecil dari nilai  $\alpha$  yaitu 0,05 yakni  $0,03 < 0,05$ .

## C. Pembahasan Hasil Penelitian

Dari hasil pengujian hipotesis terdapat perbedaan rata-rata kemampuan representasi matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *model eliciting activities* lebih efektif dari pada pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Selain itu pembelajaran dengan *model eliciting activities* lebih berpusat pada siswa, guru hanya menjadi fasilitator yang berperan sebagai pembimbing dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Sedangkan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional masih berpusat pada guru, siswa hanya menerima apa yang disampaikan guru sehingga kemampuan representasi matematisnya tidak berkembang.

## 2. Analisis kemampuan representasi matematis

Berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis dan data hasil *post-test*, terhadap perbedaan rata-rata kemampuan representasi matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Secara garis besar kemampuan representasi matematis siswa pada kelas eksperimen yang dalam pembelajarannya menggunakan *model eliciting activities* (MEAs) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang dalam pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional. Perbedaan kemampuan representasi matematis siswa dalam penelitian ini tercermin dari hasil jawaban *post-test* yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## D. Keterbatasan Penelitian

1. maksimal saat melakukan kegiatan bersam-sama. Pembelajaran menggunakan *model eliciting activities* (MEAs) membutuhkan waktu yang cukup banyak dikarenakan terdapat beberapa tahap yang membutuhkan waktu yang banyak.
2. Siswa harus beradaptasi dengan anggota kelompoknya dalam setiap pergantian kelompok. Terkadang ada siswa yang merasa kurang cocok jika berkelompok dengan salah satu temannya.
3. Pembagian kelompok sering kali kurang seimbang karena jumlah siswa yang masuk kategori pintar, sedang dan kurang tidak seimbang sehingga terkadang ada kelompok yang tidak

# BAB V SIMPULAN DAN SARAN

## A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pasimasunggu di Kabupaten Kepulauan Selayar mengenai pengaruh penerapan *model eliciting activities* terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pasimasunggu yaitu kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan *model eliciting activities* lebih baik dari pada kemampuan representasi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh serta pengamatan peneliti selama penelitian, peneliti memberikan saran sebagai berikut

Guru yang hendak menerapkan pembelajaran dengan *model eliciting activities* diharapkan dapat mendesain pembelajaran seefektif mungkin sehingga pembelajaran dapat selesai tepat waktu dan efisien

Kegiatan belajar mengajar secara kelompok diharapkan dapat dilakukan sesering mungkin sehingga siswa terbiasa belajar dengan berdiskusi dan dapat bertukar pikiran dengan teman sekelas.

Langkah kerja pada LKS harus dikomunikasikan kepada siswa secara jelas dan terarah sehingga siswa dapat menjalani proses pembelajaran dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, Dewi. Skripsi: "Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAs) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa". Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2014.
- Depdiknas. 2003. *UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang sisdiknas*. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 22 Tahun 2006, tentang Standar Isi Kurikulum Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Emzir. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan kuantitatif dan kualitatif*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Fadkholid dan Jumroh. 2016. *Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 32 Palembang*. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas PGRI Palembang.
- Hamdala, Mila Alifia. 2016. *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis dan Self Confidence Siswa*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Hamdala, Mila Alifia. 2016. *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis dan Self Confidence Siswa*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandar Lampung: Universitas Lampung.

- Margono, S. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Pratiwi, Dwi Endah. 2013. *Penerapan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP*. Bandung: Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika FKIP MIPA Universitas Pendidikan Indonesia. Tersedia pada: <http://repository.upi.edu>. Diakses Tanggal 18 Februari 2017
- Rasyid, Harun, dan Mansur. 2009. *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung: Wacana Prima.
- Rahmawati, Puji Syafitri. 2015. *Pengaruh Pendekatan Problem Solving terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa*. [online], [https://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=14&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewjloNm3hbLSAhXKBsAKHfOcCZs4ChAWCEAwAg&url=http%3A%2F%2Fkinerja.unnes.ac.id%2Fv2%2Fkinerja%2Fdownload\\_bukti%2F426102%2Fini\\_buktinya.aspx&usq=AFOjCNFhkgvFzjsDRwIS3nfOUWGZ4sG54w&bvml=bv.148073327.d.ZGg](https://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=14&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewjloNm3hbLSAhXKBsAKHfOcCZs4ChAWCEAwAg&url=http%3A%2F%2Fkinerja.unnes.ac.id%2Fv2%2Fkinerja%2Fdownload_bukti%2F426102%2Fini_buktinya.aspx&usq=AFOjCNFhkgvFzjsDRwIS3nfOUWGZ4sG54w&bvml=bv.148073327.d.ZGg). Diakses tanggal 12 April 2017
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Susilo, Eko. 2015. *Implementasi MEA dalam Meningkatkan Representasi dan Disposisi Matematika Siswa SMA ditinjau dari KAM*. (online), [https://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=13&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewjloNm3hbLSAhXKBsAKHfOcCZs4ChAWCDcwAg&url=http%3A%2F%2Frepository.unpas.ac.id%2F3221%2F1%2F138060067\\_Eko%2F20Susilo.docx&usq=AFOjCNEJNLS15JoMaCKyNthraiaJM4EqO&bvml=bv.148073327.d.ZGg](https://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=13&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewjloNm3hbLSAhXKBsAKHfOcCZs4ChAWCDcwAg&url=http%3A%2F%2Frepository.unpas.ac.id%2F3221%2F1%2F138060067_Eko%2F20Susilo.docx&usq=AFOjCNEJNLS15JoMaCKyNthraiaJM4EqO&bvml=bv.148073327.d.ZGg) 27 maret 2017.

## RIWAYAT HIDUP



Murhaemi, dilahirkan di Benteng Jampea Kabupaten Kepulauan Selayar tanggal 12 Mei 1995 anak ke 3 dari empat bersaudara dari pasangan Ayahanda Munawar dan Ibunda Lebang. Penulis masuk sekolah dasar pada tahun 2001 di SDN Center Pasimasunggu Kabupaten Kepulauan Selayar dan tamat tahun 2007. Masuk di sekolah menengah pertama pada tahun 2007 di SMP Negeri 1 Pasimasunggu dan tamat pada tahun 2010, pada tahun itu juga (2010) penulis melanjutkan pendidikannya di SMA Negeri 1 Pasimasunggu Timur dan tamat pada tahun 2013. Pada tahun yang sama (2013), penulis melanjutkan pendidikannya di Universitas Muhammadiyah Makassar dan mengambil Jurusan Pendidikan Matematika starata 1 (S1).