

**PENGARUH PENDEKATAN *MODEL-ELICITING ACTIVITIES*  
(MEAs) TERHADAP HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA SMA**

**SKRIPSI**

Diajukan Oleh:

**SERLI ARISKA**

NIM. 261324667

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
BANDA ACEH  
2019 M/1440 H**

**PENGARUH PENDEKATAN *MODEL-ELICITING ACTIVITIES*  
(MEAs) TERHADAP HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA SMA**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh

**SERLI ARISKA**  
NIM. 261324667

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh:

AR - RANIRY

Pembimbing I,

  
**Dr. M. Ikhsan, M.Pd**  
NIP.196407221989031002

Pembimbing II,

  
**Novi Trina Sari, S.Pd.I., M.Pd**

**PENGARUH PENDEKATAN *MODEL-ELICITING ACTIVITIES*  
(MEAs) TERHADAP HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA SMA**

**SKRIPSI**

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal

Jum'at, 18 Januari 2019  
12 Jumadil Awal 1440

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,

**Dr. M. Ikhsan, M.Pd.**  
NIP. 196407221989031002

**Muhammad Yani, M.Pd.**

Penguji I

Penguji II

**Drs. Lukman, M. Pd.**  
NIP. 196403211989031003

**Novi Trina Sari, S.Pd.L, M. Pd**

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam, Banda Aceh



**Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag**  
NIP. 195903091989031001



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN (FTK)  
DARUSSALAM-BANDA ACEH  
Telp: (0651) 755142, fask: 7553020

### LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Serli Ariska  
NIM : 261324667  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, Januari 2019

Yang Menyatakan,



Serli Ariska  
261324667

## ABSTRAK

Nama : Serli Ariska  
NIM : 261324667  
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Matematika  
Judul : Pengaruh Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA  
Tanggal Sidang : 18 Januari 2019  
Tebal Skripsi : 155 halaman  
Pembimbing I : Dr. M. Ikhsan, M. Pd  
Pembimbing II : Novi Trina Sari, S.Pd.I., M. Pd.  
Kata Kunci : MEAs, Hasil Belajar

Hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena kurangnya keterlibatan siswa dalam proses belajar. Oleh karena itu, perlu diupayakan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif. Salah satu pendekatan pembelajaran tersebut adalah MEAs. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa melalui penerapan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs). Rancangan penelitiannya *quasi eksperiment* dengan desain *Pretest Posttest Control Group Desain*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Pasie Raja dengan sampel kelas X<sub>3</sub> sebagai kelas kontrol dan kelas X<sub>2</sub> sebagai kelas eksperimen. Pengumpulan data menggunakan tes tulis, sedangkan pengolahan data menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh bahwa hasil belajar matematika siswa SMAN 1 Pasie Raja yang diterapkan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang diterapkan dengan pembelajaran konvensional.



جامعة الرانيري  
AR - RANIRY

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji serta syukur sebanyak-banyaknya penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat dan salam tidak lupa penulis sanjung sajikan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah menyempurnakan akhlak manusia dan menuntun umat manusia kepada kehidupan yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah menyelesaikan penyusunan skripsi yang sederhana ini untuk memenuhi dan melengkapi persyaratan guna mencapai gelar sarjana pada Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan judul **“Pengaruh Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA”**.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ayahanda Sarkawi dan Ibunda Rismarizar, S. Pd, semoga selalu dalam taufiq dan hidayah Allah, yang selalu setia mendukung penulis baik berupa moril maupun material.
2. Bapak Dr. M.Ikhsan, M.Pd, sebagai pembimbing pertama dan Ibu Novi Trina Sari, S.Pd, I, M. Pd., sebagai pembimbing kedua yang telah

banyak meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

3. Bapak Dr. Muslim Razali, S.H., M. Ag, selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dan seluruh karyawan yang bertugas di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah membantu kelancaran penelitian ini.
4. Bapak Dr. Husnizar, S. Ag, M.Ag, selaku Pembimbing Akademik yang telah banyak memberi nasihat dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
5. Kepala SMAN 1 Pasie Raja, serta seluruh dewan guru yang telah ikut membantu suksesnya penelitian ini.
6. Semua teman-teman mahasiswa/I Program Studi Pendidikan UIN Ar-Raniry, khususnya leting 2013 yang telah memberikan motivasi, arahan, serta bantuan peneliti dalam melaksanakan penelitian ini.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dukungan semangat yang telah bapak, ibu, serta teman-teman berikan. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan tersebut, InsyaAllah.

Penulis sudah berusaha semaksimal mungkin dalam penyelesaian skripsi ini, namun kesempuarnaan hanyalah milik Allah SWT, bukan milik manusia, maka jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca guna untuk membangun dan perbaikan pada masa mendatang.

Darussalam, 20 Januari 2019  
Penulis,

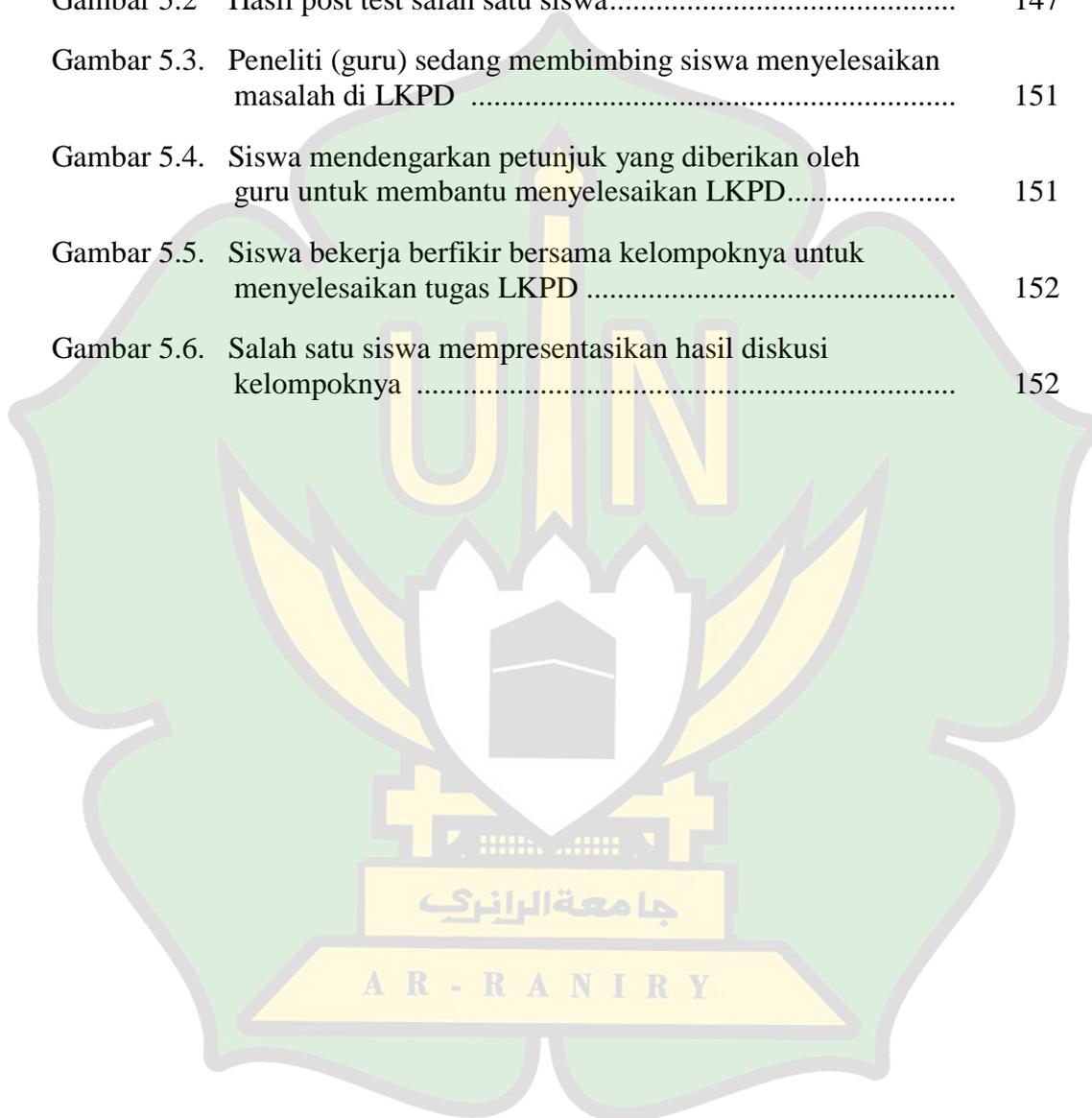
Serli Ariska

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL JUDUL</b>	
<b>LEMBARAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Definisi Operasional .....	6
<b>BAB II : LANDASAN TEORITIS</b>	
A. Teori Belajar .....	9
B. Tujuan Pembelajaran Matematika .....	12
C. Pendekatan <i>Model Eliciting Activities</i> (MEAs) .....	14
D. Hasil Belajar Matematika .....	24
E. Tinjauan Materi Peluang di SMA .....	29
F. Penelitian yang Relevan .....	31
G. Kerangka Berpikir .....	33
H. Hipotesis Penelitian .....	35
<b>BAB III : METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian .....	36
B. Lokasi dan Waktu penelitian .....	37
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	37
D. Teknik Pengumpulan Data .....	38
E. Teknik Pengolahan dan Analisis Data .....	39
<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	43
B. Pembahasan .....	68
<b>BAB V : PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	71
B. Saran .....	71
<b>DAFTAR KEPUSTAKAAN</b> .....	73

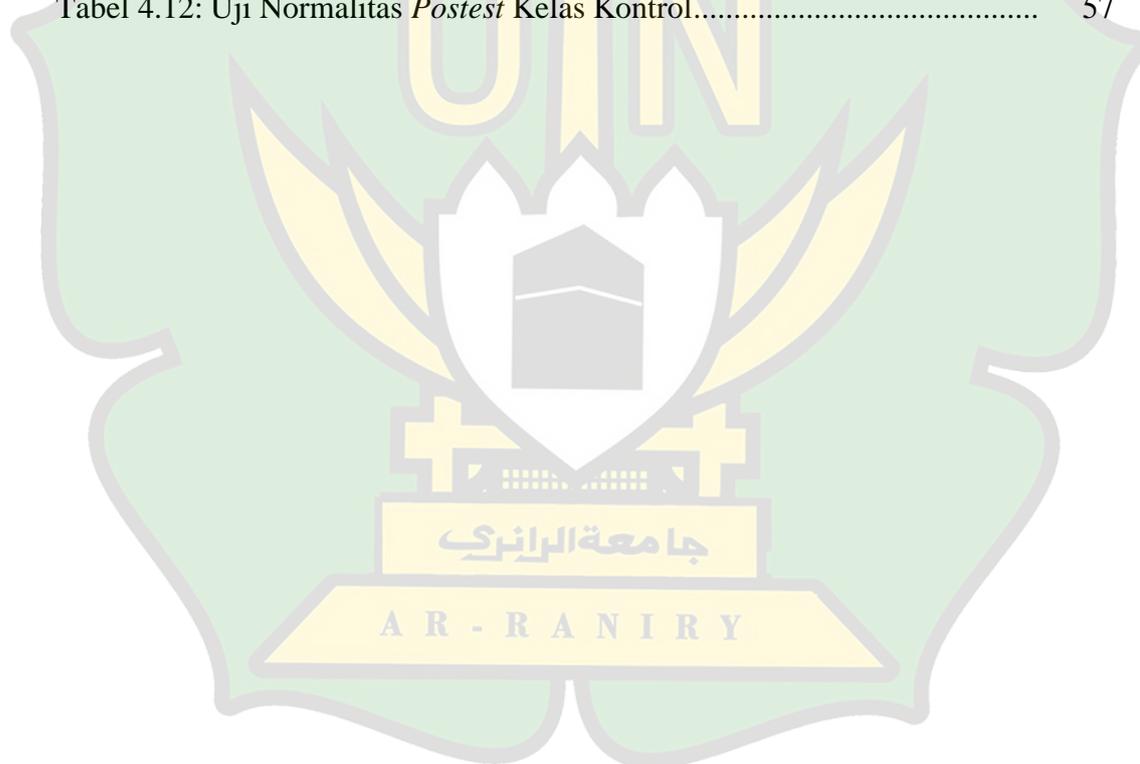
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 5.1	Hasil pre test salah satu siswa .....	146
Gambar 5.2	Hasil post test salah satu siswa.....	147
Gambar 5.3.	Peneliti (guru) sedang membimbing siswa menyelesaikan masalah di LKPD .....	151
Gambar 5.4.	Siswa mendengarkan petunjuk yang diberikan oleh guru untuk membantu menyelesaikan LKPD.....	151
Gambar 5.5.	Siswa bekerja berfikir bersama kelompoknya untuk menyelesaikan tugas LKPD .....	152
Gambar 5.6.	Salah satu siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya .....	152



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 : Rancangan Penelitian .....	42
Tabel 4.1 : Data Guru Matematika SMAN 1 Pasie Raja .....	38
Tabel 4.2 : Jadwal Kegiatan Penelitian .....	39
Tabel 4.3 : Data Tes Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	40
Tabel 4.4 : Daftar Distribusi Frekuensi Tes Awal Kelas Eksperimen .....	42
Tabel 4.5 : Daftar Distribusi Frekuensi Tes Awal Kelas Kontrol .....	43
Tabel 4.6 : Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen .....	45
Tabel 4.7 : Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Kontrol .....	47
Tabel 4.8 : Data Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	51
Tabel 4.9 : Distribusi Frekuensi Tes Akhir Kelas Eksperimen .....	53
Tabel 4.10: Distribusi Frekuensi Tes Akhir Kelas Kontrol .....	54
Tabel 4.11: Uji Normalitas <i>Postest</i> Kelas Eksperimen .....	56
Tabel 4.12: Uji Normalitas <i>Postest</i> Kelas Kontrol .....	57



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Instrumen Pengumpulan Data	
Lampiran 1.a : Lembar Soal <i>Pretest</i> .....	76
Lampiran 1.b : Lembar Soal <i>Posttest</i> .....	79
Lampiran 2 : Perangkat Pembelajaran	
Lampiran 2.a : RPP dan LKPD Kelas Eksperimen .....	83
Lampiran 2.b : RPP Kelas Kontrol .....	114
Lampiran 3 : Lembar Validasi Instrumen	
Lampiran 3.a : Lembar Validasi RPP dan LKPD .....	124
Lampiran 3.b : Lembar Validasi <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	136
Lampiran 4 : Pengumpulan Data	
Lampiran 4.a : Lembar Jawaban <i>Pretest</i> Siswa Kelas Eksperimen.....	140
Lampiran 4.b : Lembar Jawaban <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen.....	141
Lampiran 4.c : Foto Penelitian .....	143
Lampiran 5 : Tabel Statistik	
Lampiran 5.a : Distribusi Z	
Lampiran 5.b : Distribusi t	
Lampiran 5.c : Distribusi F	
Lampiran 6 : Surat Keputusan (SK) Pembimbing	
Lampiran 7 : Surat Permohonan Keizinan untuk Mengadakan Penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar- Raniry	
Lampiran 8 : Surat Keterangan Penelitian Dari SMAN 1 Pasie Raja	
Lampiran 9 : Daftar Riwayat Hidup	

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan faktor yang paling besar peranannya bagi bangsa dan negara, karena pendidikan merupakan suatu usaha untuk mencerdaskan bangsa dan menentukan maju mundurnya proses perkembangan bangsa dalam segala bidang. Oleh karena itu, pemerintah selalu berusaha meningkatkan mutu pendidikan baik disekolah dasar, sekolah menengah maupun perguruan tinggi. Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan salah satunya dengan perbaikan kualitas pembelajaran.

Pembelajaran merupakan seperangkat acara peristiwa eksternal yang dirancang untuk mendukung terjadinya beberapa proses belajar yang sifatnya internal. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seseorang guru untuk membelajarkan siswanya dalam mencapai tujuan yang diharapkan.<sup>1</sup> Dalam ilmu sains pembelajaran bertujuan untuk mengarahkan siswa agar mampu mengaplikasikan ilmunya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk diantaranya pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkontruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang

---

<sup>1</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif –Progesif*. (Jakarta: Prenada Media Group, 2012), h.17

baik terhadap materi matematika. Oleh karena itu, pembelajaran matematika pada hakikatnya proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana memungkinkan untuk seseorang melaksanakan kegiatan belajar matematikadan proses tersebut berpusat pada siswa untuk belajar dan berpusat pada guru untuk mengajar.<sup>2</sup> Dengan demikian akan tercapainya hasil belajar yang maksimal.

Namun, hasil belajar matematika siswa baik secara nasional maupun internasional belum menggembirakan. *Third Internasional Mathematics and Science Study* (TIMSS) melaporkan bahwa rata-rata skor tingkat SMA Indonesia jauh di bawah rata-rata skor matematika siswa internasional dan berada pada ranking 34 dari 38 negara (TIMSS, 1999), ranking 37 dari 46 negara (TIMSS, 2003), ranking 35 dari 49 negara (TIMSS, 2007), ranking 38 dari 42 negara (TIMSS, 2011), dan ranking ke 69 dari 76 negara (TIMSS, 2015).<sup>3</sup>

Permasalahan rendahnya hasil belajar matematika siswa juga dilihat dari hasil ulangan. Rata-rata hasil ulangan umum matematika semester I tergolong rendah. Sementara itu Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata pelajaran matematika adalah 70 berdasarkan nilai rata-rata tersebut tampak bahwa nilai rata-rata skor siswa masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang harus dicapai. Kriteria ketuntasan KKM adalah tinggi (80%-100%), sedang (65%-79%), rendah (< 65%). Berdasarkan hasil ulangan harian kelas X SMA N 1 Pasie Raja

---

<sup>2</sup>R. Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*,(Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi,2000), h. 43

<sup>3</sup> Sarnapi, 2016 “Peringkat Pendidikan Indonesia Masih Rendah”. (Online)<http://www.pikiran-rakyat.com/pendidikan/2016/06/18/peringkat-pendidikan-indonesia-masih-rendah>. Diakses pada tanggal 15 September 2017.

diperoleh bahwa dari 23 siswa tahun ajaran 2017/2018 60% belum mencapai ketuntasan.<sup>4</sup> Salah satu materi yang terdapat dalam pembelajaran matematika adalah peluang. Materi ini diajarkan di kelas X SMA pada semester ganjil sesuai dengan kurikulum 2013. Kesulitan yang dialami siswa pada materi ini adalah siswa kurang memahami penggunaan peluang karena selama ini siswa hanya menghafal saja dan kurang memahami kegunaan peluang dalam kehidupan sehari-hari. Padahal banyak permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan peluang. Materi peluang diajarkan secara berkelanjutan dari tingkat SD sampai SMA. Oleh karena itu, hasil belajar siswa pada materi peluang sangat mempengaruhi hasil belajar siswa pada jenjang selanjutnya.

Rendahnya hasil belajar matematika siswa ada kaitannya dengan pendekatan pembelajaran yang dilakukan guru. Proses pembelajaran matematika pada umumnya dilakukan secara konvensional. Proses pembelajaran seperti ini hanya menekankan pada tuntutan pencapaian kurikulum daripada mengembangkan kemampuan belajar siswa. Keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar di sekolah juga sangat ditentukan oleh kemampuan guru dalam mengajar dan penggunaan metode atau model pembelajaran. Belajar secara efektif sangat bergantung pada pemilihan dan penggunaan metode mengajar yang serasi dengan tujuan pembelajaran”.<sup>5</sup> Menurut Sudjana, hasil belajar adalah

---

<sup>4</sup> Hasil wawancara dengan Mailisna, S.Pd, *Guru Bidang Studi Matematika SMA N 1 Pasie Raja*, Tanggal 07 Agustus 2017.

<sup>5</sup> W. James Phopham dan Evi L. Beker, *Teknik Mengajar Secara Sistematis*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1992), h. 141

kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.<sup>6</sup> Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa serta menyajikan permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa serta menyajikan permasalahan matematika yang realistik adalah *Pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAs)*.

Menurut Chamberlin, pembelajaran matematika dengan pendekatan *Model-Eliciting Activities (MEAs)* merupakan suatu alternatif pendekatan yang berupaya membuat siswa dapat secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Dalam pendekatan MEAs memunculkan masalah yang nyata adalah salah satu karakteristiknya. Dengan memunculkan masalah yang nyata maka secara lebih mudah dapat mengaitkan konsep matematika yang abstrak oleh siswa. Sehingga dapat memunculkan ketertarikan siswa terhadap masalah tersebut dan membuatnya aktif untuk mencari penyelesaiannya.<sup>7</sup> Berdasarkan Keumalasari dalam penelitiannya tentang “Penerapan Pendekatan *Model-Eliciting Activities (MEAS)* pada materi peluang di Kelas X SMA Negeri 1 Banda Aceh”

---

<sup>6</sup> Nana, Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), h. 22

<sup>7</sup> Chamberlin dan Moon, *How Does the Problem Based Learning Approach Compare to the Model-Eliciting Activities Approach in Mathematics?*, 2012, p.7, ([www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/chamberlin.pdf](http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/chamberlin.pdf)) di akses tanggal 11 juli 2017

menyimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pendekatan *Model-Eliciting Activitis* mencapai ketuntasan sebesar 94,44%.<sup>8</sup>

Berdasarkan uraian di atas, maka keperluan untuk melakukan studi yang berfokus pada pengembangan pendekatan pembelajaran yang dapat mengoptimalkan hasil belajar, yakni pembelajaran matematika dengan pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) dipandang penulis sangat penting. Dalam kaitan ini maka penulis mencoba melakukan penelitian yang berhubungan dengan pembelajaran matematika dengan pendekatan MEAs dengan hasil belajar yang dilaksanakan di SMA, dan mengungkapkan apakah pembelajaran *Model-Eliciting Activities* (MEAs) memberikan kontribusi terhadap hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini dirancang untuk melihat **“Pengaruh Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Kelas X di SMA Negeri 1 Pasie Raja.”**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah yang akan diangkat dalam penelitian adalah apakah hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Pasie Raja yang menerapkan pendekatan *Model-Eliciting Activitis* (MEAs) lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional?

---

<sup>8</sup> Rahmi Keumalasari, 2016. *Penerapan Model-Eliciting Activities (MEAS) pada Materi Peluang di Kelas X SMA Negeri 1 Banda Aceh*, (<http://jim.unsyah.ac.id/pendidikan-matematika/article/download/493/876>) di akses pada tanggal 18 September 2017

## **B. Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hasil belajar siswa melalui penerapan pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs).

## **C. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi:

1. Penulis, dapat menambah wawasan dan pengetahuan serta memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan pendekatan pembelajaran *Model-Eliciting Activities* (MEAs) dalam proses pembelajaran
2. Guru, sebagai masukan atau informasi untuk memperoleh gambaran mengenai pendekatan pembelajaran *Model-Eliciting Activities* (MEAs) dalam kegiatan belajar mengajar matematika, sehingga dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran matematika di kelas
3. Siswa, memperoleh pembelajaran langsung yang lebih bermakna sehingga materi pembelajaran yang disampaikan akan berkesan dan materi akan mudah dipahami dengan baik
4. Sekolah, dapat meningkatkan kualitas sekolah melalui peningkatan hasil belajar siswa dan dalam rangka memperbaiki proses pembelajaran matematika di sekolah.

## **D. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahpahaman dan penafsiran judul ini maka penulis perlu memberikan definisi operasional beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun istilah tersebut sebagai berikut:

### 1. Pengaruh

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, “pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang.”<sup>9</sup> Pengaruh yang dimaksud di sini adalah pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain yaitu pengaruh *Pendekatan Model-Eliciting Activities* terhadap hasil belajar matematika.

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

*Model-Eliciting Activities* (MEAs) adalah pendekatan pembelajaran untuk memahami, menjelaskan dan mengkomunikasikan konsep-konsep yang terkandung dalam suatu masalah melalui tahapan proses pemodelan matematika.<sup>10</sup> Dalam *Model-Eliciting Activities*, kegiatan pembelajaran diawali dengan penyajian situasi masalah yang memunculkan aktivitas untuk menghasilkan model matematika yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika dalam *Model-Eliciting Activities* (MEAs), siswa melalui suatu proses pemodelan yang diharapkan dapat mengkonstruksi model matematis yang *sharable and reusable*.<sup>11</sup>

### 3. Hasil Belajar

Hasil belajar menurut Gagne & Briggs adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui

---

<sup>9</sup>Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), hlm. 849

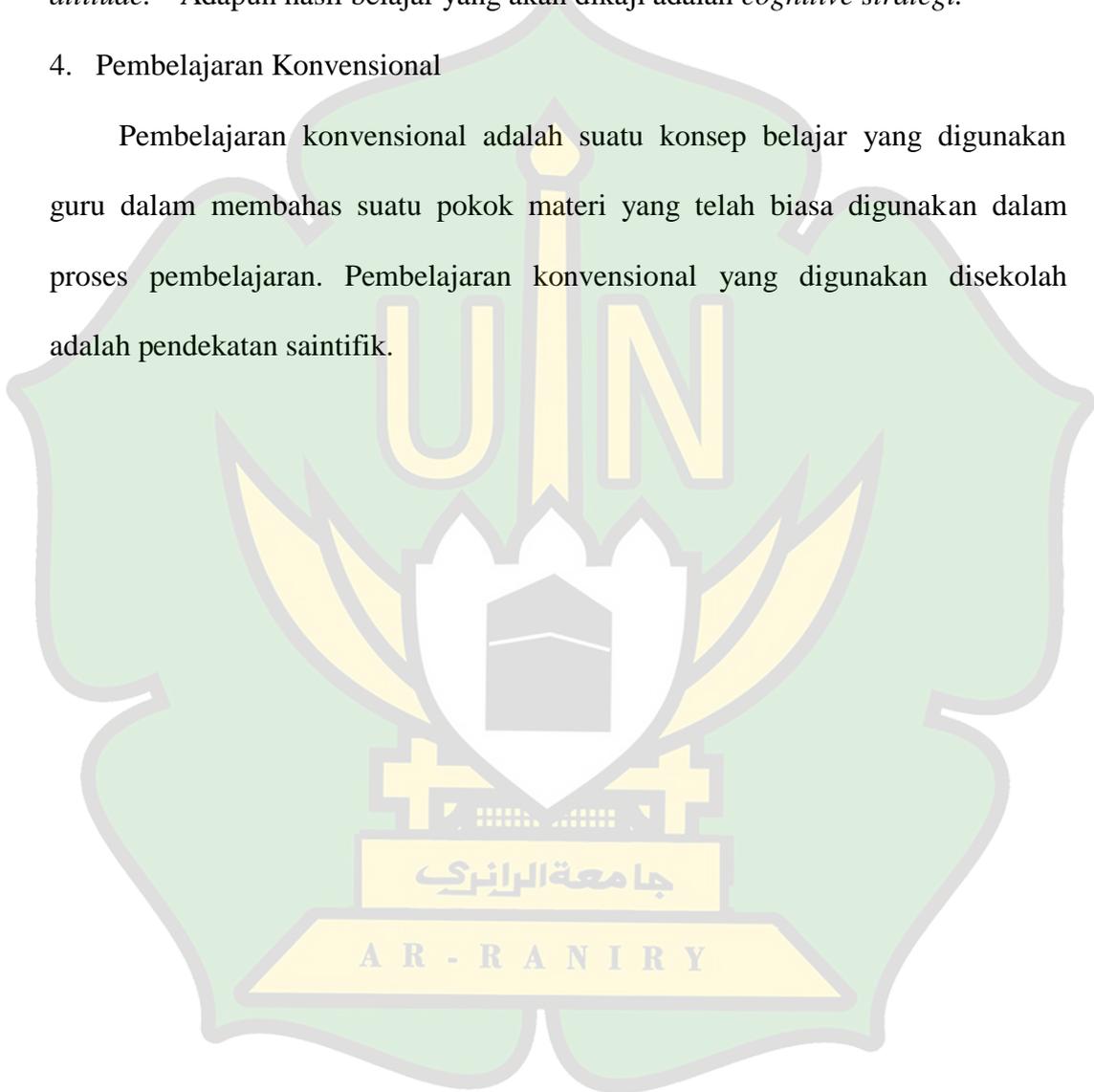
<sup>10</sup> Ramdani Miftah, *9 Bahan ajar Matematika Berbasis Konstruktivisme*, 2016 (<http://bannatikhairani97.blogspot.co.id/2016/04/9-contoh-bahan-ajar-matematika-berbasis.html>) diakses pada tanggal 20 September 2017

<sup>11</sup>Doankrahma, *Pengertian Model Eliciting Activities* (<https://id.scribd.com/doc/87325480/Model-Eliciting-Activities>) diakses pada tanggal 19 juni 2017

penampilan siswa (*learner's performance*). Dalam dunia pendidikan, terdapat bermacam-macam tipe hasil belajar yang telah dikemukakan para ahli antara lain, yaitu *intellectual skill, cognitive strategy, verbal information, motor skill, dan attitude*.<sup>12</sup> Adapun hasil belajar yang akan dikaji adalah *cognitive strategi*.

#### 4. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah suatu konsep belajar yang digunakan guru dalam membahas suatu pokok materi yang telah biasa digunakan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran konvensional yang digunakan disekolah adalah pendekatan saintifik.



---

<sup>12</sup>Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran: Teori & Aplikasi*(Jogjakarta : Ar-Ruzz Media, 2013). h. 37

## BAB II

### LANDASAN TEORITIS

#### A. Teori Belajar

Teori-teori belajar yang mendukung penelitian ini antara lain:

##### a. Teori Konstruktivis

Teori konstruktivis ini menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak lagi sesuai. Bagi siswa agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, mereka harus bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, berusaha dengan susah payah dengan ide-ide.

Menurut teori konstruktivis ini, satu prinsip yang paling penting dalam psikologi pendidikan adalah bahwa guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa. Siswa harus membangun sendiri pengetahuan di dalam benaknya. Guru dapat memberikan kemudahan untuk proses ini, dengan memberi kesempatan siswa untuk menemukan atau menerapkan ide-ide mereka sendiri, dan mengajar siswa menjadi sadar dan secara sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar.<sup>1</sup>

Dengan demikian, keterkaitan dengan penelitian ini dengan teori konstruktivisme adalah bahwa siswa harus menemukan dan mentransformasikan informasi atau pengetahuan sendiri untuk memecahkan masalah.

---

<sup>1</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), h. 28

## b. Teori Vygotsky

Vygotsky berpendapat bahwa siswa membentuk pengetahuan sebagai hasil dari pikiran dan kegiatan siswa sendiri melalui bahasa. Teori Vygotsky ini, lebih menekankan pada aspek sosial dari pembelajaran. Penafsiran terkini terhadap ide-ide Vygotsky adalah siswa seharusnya diberi tugas-tugas kompleks, sulit, dan realistik kemudian diberi bantuan secukupnya untuk menyelesaikan tugas-tugas itu.

Teori Vygotsky ini, lebih menekankan aspek sosial dari pembelajaran. Menurut Vygotsky bahwa proses pembelajaran akan terjadi jika anak bekerja atau menangani tugas-tugas yang belum dipelajari, namun tugas-tugas tersebut masih berada dalam jangkauan mereka disebut zona perkembangan terdekat (*zone of Proximal development*) dan satu ide penting dari Vygotsky adalah *scaffolding* yakni pemberian bantuan kepada anak selama tahap-tahap awal perkembangannya dan mengurangi bantuan tersebut dan memberikan kesempatan kepada anak untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah anak melakukannya.<sup>2</sup>

Dengan demikian, keterkaitan penelitian ini dengan pendekatan teori Vygotsky adalah interaksi sosial dan siswa membentuk pengetahuan berdasarkan kegiatannya sendiri untuk berkelompok kecil serta merangsang siswa untuk aktif bertanya dan berdiskusi.

---

<sup>2</sup>Trianto, *Mendesain Model ...*, h.39

### c. Teori Piaget

Piaget mengungkapkan dalam teorinya bahwa kemampuan kognitif manusia berkembang menurut empat tahap, dari lahir hingga dewasa. Tahap-tahap tersebut berlaku untuk semua orang, akan tetapi usia pada saat seseorang mulai memasuki sesuatu tahapan tertentu tidak selalu sama untuk setiap orang. Pemanfaatan teori ini dalam pembelajaran antara lain:<sup>3</sup>

- a) Merumuskan pada proses berpikir dan proses mental, dan bukan sekedar pada hasilnya.
- b) Mengutamakan peran siswa dalam berinisiatif sendiri dalam kegiatan pembelajaran.
- c) Memaklumi akan adanya perbedaan individual dalam hal kemajuan perkembangan.

Tujuan dari upaya Piaget adalah menemukan karakteristik dari logika alamiah, yang terdiri dari proses penalaran yang dibangun oleh individu pada berbagai fase dalam perkembangan kognitif. Dalam karya Piaget, pengetahuan adalah proses mengetahui melalui interaksi dengan lingkungan, dan kecerdasan adalah sistem terorganisasi yang membentuk struktur yang dibutuhkan untuk beradaptasi dengan lingkungan. Oleh karena itu, kecerdasan adalah proses yang terus berjalan dan berubah, dan aktivitas pelajar menciptakan proses mengetahui.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup>Saminanto, *Ayo Praktik PTK*, (Semarang: Rasail Media Group, 2010), h. 19-20

<sup>4</sup>Margareth E. Gredler, *Learning and Instruction: Teori dan Aplikasi*, (Jakarta: Kencana, 2011), h.328

Teori belajar dari Piaget ini sesuai dengan pengertian dari *Model-Eliciting Activities* (MEAs) yaitu pada kegiatan kerja kooperatif. Pada kegiatan ini siswa bekerjasama dengan teman sekelompok untuk menemukan ide melalui kegiatan diskusi, pengalaman sendiri dan melalui interaksi lingkungan. Dalam kegiatan pembelajaran siswa dibimbing untuk mengkonstruksi pengetahuan sesuai dengan teori yang dikemukakan Piaget tersebut.

### **B. Tujuan Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran pada hakikatnya merupakan suatu proses pengendalian dasar ilmu pengetahuan dasar ilmu pengetahuan dan teknologi bagi peserta didik. Sehingga mata pelajaran yang penting dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan kedudukan mata pelajaran matematika disebutkan bahwa, tujuan pembelajaran matematika di setiap jenjang pendidikan disusun dengan kualifikasi yang berbeda, baik secara kelembagaan maupun dalam konteks kurikulum yang disebut dengan tujuan instruksional.

Tujuan instruksional dan tujuan pembelajaran merupakan pedoman tindakan mengajar dengan acuan berbeda. Tujuan instruksional (umum dan khusus) dijabarkan dari tujuan kurikulum yang berlaku di sekolah. Tujuan kurikulum sekolah tersebut dijabarkan dari tujuan pendidikan nasional yang terumus di dalam Undang-undang Pendidikan yang berlaku.

Tujuan Pendidikan Nasional dirumuskan sebagai berikut: p“Pendidikan Nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat jasmani dan rohani, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi

warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa”.<sup>5</sup>

Berdasarkan lampiran Permendikbud nomor 59 tahun 2014, pembelajaran matematika SMA memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Dapat memahami konsep matematika, yaitu menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data.
- c. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah.
- d. Mengomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.
- f. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokrasi,

---

<sup>22</sup> Mendikbud, Undang-Undang RI No.20 tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Penjelasannya. (Semarang: Aneka Ilmu,2003), h.4

ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan (konteks, lingkungan), tanggung jawab, adil, jujur, teliti, dan cermat.

- g. Melakukan kegiatan motorik menggunakan pengetahuan matematika.
- h. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

Berdasarkan deskripsi mengenai tujuan pembelajaran matematika, dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran matematika SMA adalah agar siswa mampu: (1) memahami konsep matematika; (2) memecahkan masalah; (3) menggunakan penalaran matematis matematis; (4) mengomunikasikan masalah secara sistematis; dan (5) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai dalam matematika.<sup>6</sup>

### **C. Pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs)**

#### **1. Hakikat Pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs)**

W. Gulo dalam Evelin mengemukakan bahwa, pendekatan pembelajaran adalah suatu pandangan dalam mengupayakan cara siswa berinteraksi dengan lingkungannya.<sup>7</sup> Sedangkan menurut Roy Killen dalam Wina, ada dua macam pendekatan dalam pembelajaran, yaitu pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher-centered approaches*) dan pendekatan yang berpusat pada siswa

---

<sup>6</sup>Ratnasari, 2015. Tujuan Pembelajaran Matematika SMA, [eprints.uny.ac.id/27448/2/BAB%20II.pdf](http://eprints.uny.ac.id/27448/2/BAB%20II.pdf) diakses pada tanggal 17 februari 2018.

<sup>7</sup>Evelin siregar, Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2010), Cet II, h.75

(*student-centered approaches*).<sup>8</sup> Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) adalah salah satu pendekatan yang berpusat pada siswa yang memungkinkan siswa untuk lebih aktif dalam melakukan kegiatan belajar di dalam kelas.

Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) terbentuk pada pertengahan tahun 1970-an dan dibentuk untuk memenuhi kebutuhan pengguna kurikulum. MEAs disusun oleh pendidik matematika, profesor dan lulusan di seluruh Amerika dan Australia, untuk digunakan oleh guru matematika. Ada dua alasan terbentuknya MEAs, yang pertama MEAs akan mendorong siswa untuk membuat suatu model matematika untuk memecahkan masalah yang rumit, seperti yang biasa seorang ahli matematika lakukan di kehidupan nyata. Kedua, MEAs dirancang untuk memungkinkan para peneliti menyelidiki berpikir matematis siswa. MEAs memiliki potensi untuk mengembangkan bakat matematika, karena melibatkan para siswa dalam tugas-tugas matematika yang rumit.<sup>9</sup>

Mereka mengharapkan siswa dapat mengembangkan sebuah model matematis berupa sistem konseptual yang membuat siswa merasakan beragam pengalaman matematis tertentu. Model siswa adalah hasil dari proses-proses rekursif ketika siswa mengemukakan ide, menguji, meninjau ulang dan memperluas interpretasi mereka.

---

<sup>8</sup>Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2011), Edisi 1, Cet. 8, h. 127

<sup>9</sup>Chamberlin, S. A, Moon, S. M, *Model-Eliciting Activities as a Tool to Develop and Identify Creativity Gifted Mathematicians*, *Journal of Secodary Gifted Education*, 2005, Vol. XXVI, No 1.

Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) merupakan perluasan atau pengembangan dari pendekatan pembelajaran berbasis masalah. *Model-Eliciting Activities* (MEAs) adalah pendekatan pembelajaran yang diawali dengan penyajian situasi masalah yang memunculkan aktivitas yang menghasilkan model matematis yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika. Pendekatan MEAs berisi masalah-masalah matematika yang dibuat oleh para pengejar matematika, profesor dan pascasarjana, melalui Amerika dan Australia, untuk digunakan oleh instruktur matematika.<sup>10</sup>

Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) merupakan pendekatan yang didasarkan pada masalah realistik, bekerja dalam kelompok kecil, dan menyajikan sebuah model untuk membantu siswa membangun pemecah masalah dan membuat siswa menerapkan pemahaman konsep matematika yang telah dipelajarinya. Iterasi pemecahan masalah yang paling penting dari sebuah MEAs adalah untuk mengemukakan, menguji, dan meninjau kembali model yang akan memecahkan suatu permasalahan.<sup>11</sup> Perolehan model dan sistem berpikir ditekankan secara kontras untuk menyatukan ide yang dapat digunakan dalam memecahkan suatu masalah. Menurut Eric dan Richard, iterasi dalam kelompok melalui siklus “mengemukakan, menguji, meninjau kembali” dari suatu model peninjau kembali dapat menghasilkan struktur kognitif dan pemahaman baru

---

<sup>10</sup>Chamberlin, S. A, Moon, S. M, *How Does the Problem Based Learning Approach Compare to the Model-Eliciting Activities Approach in Mathematics?*, 2005, page 4, (<http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/chamberlin.pdf>), diakses pada tanggal 19 juli 2017.

<sup>11</sup>Eric Hamilton, Richard Lesh, et. al. *Model-Eliciting Activities (MEAs) as a Bridge Between Engineering Education Research and Mathematics Education Research*, (Los Angeles: Advance in Engincering Education, 2008), p.4

dalam anggota kelompok, lebih efektif daripada satu kali aplikasi siklus. Solusi MEAs menawarkan sebuah alternatif keseimbangan bagaimana “hasil” dan “proses” ditekankan dalam kurikulum.

Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) secara ideal disusun untuk membantu siswa dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata sehingga siswa memiliki konstruksi matematika yang kuat. MEAs membantu perkembangan pemikiran siswa karena siswa membuat model mereka sendiri untuk memecahkan masalah-masalah matematika. Siswa tidak perlu berlama-lama mencari satu jawaban yang mungkin hanya diketahui oleh gurunya.

Untuk memperkenalkan MEAs, guru tidak mencontohkan proses algoritma untuk menyelesaikan permasalahan seperti yang dilakukan dalam langkah-langkah pembelajaran biasa. Dalam MEAs siswa didorong untuk belajar mandiri, menemukan metode-metode dan model-model yang dapat memecahkan permasalahan. Dan kemudian mereka dituntut untuk dapat mengeluarkan ide pikiran dan berani mengemukakannya melalui model matematis, serta menguji dan meninjau kembali model jika terdapat kesalahan. MEAs mempunyai tujuan agar siswa lebih memahami dan mendorong siswa dalam memecahkan permasalahan, yaitu mendorong siswa membangun model matematika untuk memecahkan masalah yang kompleks, dan sarana bagi para pendidik untuk lebih memahami pemikiran siswa.<sup>12</sup> Dalam *Model-Eliciting Activities* (MEAs) siswa menghasilkan alat konseptual (rumus) yang berisi penggambaran eksplisit atau

---

<sup>12</sup>Geetanjali Soni, *Model-Eliciting Activities and Reflection Tools for Problem Solving*, (<http://litre.ncsu.edu/sltoolkit/MEA/MEA.htm>), diakses pada tanggal 20 juni 2017

sistem penjelasan yang berfungsi sebagai model dimana siswa memberitahu aspek-aspek penting bagaimana siswa tersebut menginterpretasi situasi memecahkan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) adalah pendekatan yang berpusat pada siswa dimana kegiatan yang dilakukan siswa diawali dengan menemukan suatu masalah dari kehidupan nyata yang sering terjadi sekitar siswa, lalu mengambil informasi yang penting dan mengubahnya menjadi suatu model matematis yang dapat digunakan untuk situasi sejenis dan kemudian mencari penyelesaian dari model tersebut serta menginterpretasi solusi pemecahan masalah tersebut kembali ke kehidupan sehari-hari.

## **2. Tahapan Pembelajaran Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs)**

Kegiatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) terdiri atas empat bagian utama, yaitu : lembar permasalahan, pertanyaan kesiapan, konteks permasalahan, dan proses berbagi solusi melalui kegiatan presentasi.<sup>13</sup>

Menurut Chamberlin secara khusus menyatakan bahwa pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) dapat diterapkan dalam beberapa langkah, yaitu:

- a. guru membaca sebuah lembar permasalahan yang mengembangkan konteks peserta didik.
- b. peserta didik siap siaga terhadap pertanyaan berdasarkan lembar permasalahan tersebut.

---

<sup>13</sup> Chamberlin and Moon, "*Model-Eliciting Activities ...*", h.39.

- c. pendidik membacakan permasalahan bersama peserta didik dan memastikan bahwa setiap kelompok mengerti apa yang sedang ditanyakan.
- d. peserta didik berusaha untuk menyelesaikan masalah tersebut.
- e. peserta didik mempresentasikan model matematika mereka setelah membahas dan meninjau ulang solusi.<sup>14</sup>

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

1. Mengidentifikasi dan menyederhanakan (simplifikasi) 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, mereka berpikir tentang informasi apa yang penting atau tidak dalam situasi yang diberikan. Kemudian mereka menyederhanakan situasi dengan mengabaikan informasi yang kurang penting.
2. 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. Melalui matematisasi, siswa didorong untuk membangun model matematis. Lesh dan Doerr menggabungkan kedua tahap

---

<sup>14</sup>Chamberlin, S. A, Moon, S. M, *How Does the Problem Based Learning Approach Compare to the Model-Eliciting Activities Approach in Mathematics?*, 2005, page 4, (<http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/chamberlin.pdf>), diakses pada tanggal 19 juli 2017.

ini, simplifikasi dan matematisasi, dan menamakannya sebagai description, seperti yang telah dijelaskan di atas.

3. Mentrasformasi dan memecahkan model. Pada tahap ketiga yaitu transformasi, siswa menganalisa dan memanipulasi model untuk menemukan solusi yang secara matematika signifikan terhadap masalah yang teridentifikasi. Tahap ini biasanya familier bagi siswa. Model dari tahap kedua dipecahkan, dan jawaban dipahami dalam konteks masalah yang orisinal. Siswa mungkin perlu menyederhanakan model lebih lanjut jika model tersebut tidak dapat dipecahkan.
4. Menginterpretasi model. Pada tahap ke empat yaitu interpretasi, siswa membawa solusi matematis mereka yang dicapai dalam konteks dari model matematis kembali ke situasi masalah yang spesifik (atau terformulasi). Jika model yang sudah dikonstruksi telah melewati pengujian yang diberikan dalam proses validasi, model tersebut dapat dipertimbangkan sebagai model yang kuat. Seperti yang diungkapkan Lesh dan Doerr, suatu model yang bersifat sharable (yang dapat dipakai bersama) dan reusable (yang dapat digunakan kembali).<sup>15</sup>

Keunggulan dari pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAs) di kelas diantaranya saat siswa belajar mendapatkan model matematika melalui pemikiran yang mendalam, kegiatan ini dapat membantu siswa mengeluarkan ide-ide untuk digunakan dalam memecahkan sebuah masalah. Selain itu, kegiatan saling

---

<sup>15</sup> Yanto Permana, Mengembangkan Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematis Siswa SMA Melalui Model-Eliciting Activities, *Pasundan Journal of Mathematics Educations* Tahun 1 Nomor 1, 2011, h. 77-78.

mengeluarkan pendapat dalam kelompok saat berdiskusi dapat mengembangkan sikap tanggung jawab dalam memecahkan suatu persoalan. Keunggulan pendekatan MEAs juga dapat membuat siswa membiasakan masalah matematika dengan masalah kehidupan sehari-hari yang terjadi di sekitar mereka.

*Model Eliciting Activities* (MEAs) didesain untuk membantu siswa mengembangkan dasar konseptual untuk membuka ide lebih dalam dan lebih tinggi dalam matematika. Setiap kegiatan MEAs meminta siswa untuk mengintrepasikan sebuah permasalahan nyata secara matematis dan membutuhkan penjelasan, tahapan dan metode secara matematis untuk menghasilkan kesimpulan atau solusi yang sesuai dengan masalah.<sup>16</sup> Karena siswa menghasilkan sebuah model matematika dan bekerja dalam kelompok, mereka mengeluarkan dan mengungkapkan pemikiran mereka melalui aktivitas di dalam solusi akhir mereka. Pemikiran mereka membantu dalam merefleksikan sebaik apa pemikiran strategi awal mereka dalam memecahkan permasalahan matematika dan membuat peninjauan kembali yang tepat untuk solusi masalah mereka.

Contoh Penerapan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) yang berkaitan dengan materi matematika sebagai berikut:

Mona membeli 2 kg salak dan 3 kg jeruk dengan harga Rp. 32.000,00. Sedangkan Nina membeli 4 kg salak dan 2 kg jeruk dengan harga Rp. 50.000,00. Jika Nurul ingin membeli 6 kg salak dan 5 kg jeruk, bantulah dia menghitung berapa harga yang harus dibayarkan ke pedagang.

---

<sup>16</sup>Michelle Chamberlin. Design Principle for Teacher Investigation of Student Work, *Mathematics Teachers Education and Development*, (Colorado: University of Northern Colorado, 2004), Vol. 6, p. 52-62

Penyelesaian: Tuliskan apa yang diketahui dari masalah di atas. Diketahui: harga 2 kg salak dan 3 kg jeruk sama dengan Rp. 32.000,- Harga 4 kg salak dan 2 kg jeruk sama dengan Rp. 50.000,-

- Tuliskan apa yang ditanyakan dari masalah di atas. Ditanya: harga 6 kg salak dan 5 kg jeruk.
- Buatlah model matematis yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut.
- Misalnya: 1 kg salak =  $x$

$$1 \text{ kg jeruk} = y$$

$$\text{Persamaan (1): } 2x + 3y = 32.000$$

$$\text{Persamaan (2): } 4x + 2y = 50.000$$

$$6x + 5y = \dots$$

- Selesaikan masalah tersebut dengan model matematika yang telah dibuat.

Mengelimnisi variabel  $x$ , diperoleh :

$$\begin{array}{r|l|l}
 2x + 3y = 32.000 & \times 2 & 4x + 6y = 64.000 \\
 4x + 2y = 50.000 & \times 1 & 4x + 2y = 50.000 - \\
 \hline
 & & 4y = 14.000 \\
 & & y = 3.500
 \end{array}$$

Mengelimnisi variabel  $y$ , diperoleh :

$$\begin{array}{r|l|l}
 2x + 3y = 32.000 & \times 2 & 4x + 6y = 64.000 \\
 4x + 2y = 50.000 & \times 3 & 12x + 6y = 150.000 - \\
 \hline
 & & 
 \end{array}$$

$$-8x = -86.000$$

$$x = 10.750$$

Jadi himpunan penyelesaiannya  $\{(10.750, 3.500)\}$

$$6x + 5y = 6(10.750) + 5(3.500)$$

$$= 64.500 + 17.500$$

$$= 82.500$$

- Uji kembali jawaban yang didapat kedalam persamaan.

$$\text{Persamaan (1): } 2(10.750) + 3(3.500) = 32.000$$

$$21.500 + 10.500 = 32.000$$

$$32.000 = 32.000$$

$$\text{Persamaan (2): } 4(10.750) + 2(3.500) = 50.000$$

$$43.000 + 7.000 = 50.000$$

$$50.000 = 50.000 \text{ Terbukti.}$$

- Buatlah kesimpulan dan interpretasi mengenai solusi masalah di atas. Kesimpulannya harga satu kg salak adalah Rp. 10.750,- sedangkan harga satu kg jeruk adalah Rp. 3.500,- Nurul ingin membeli 6 kg salak dan 5 kg jeruk, jadi harga yang harus dibayar Nurul adalah Rp. 82.000.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup>Dewi Andriani, diakses pada tanggal 7 februari 2019 dari situs: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/24915/1/Dewi%20%20Andriani.pdf>.

## D. Hasil Belajar Matematika

### 1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktifitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.<sup>18</sup> Sedangkan belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar, selain hasil belajar kognitif yang diperoleh peserta didik.

Dari beberapa pengertian belajar tersebut dapat dipahami bahwa belajar merupakan proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh suatu perubahan dari interaksi dengan lingkungannya. Pada hakikatnya hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perilaku yang relatif menetap.<sup>19</sup> Jadi hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Jadi hasil belajar pada hakikatnya yaitu berubahnya perilaku peserta didik meliputi kognitif, afektif, serta psikomotoriknya. Sehingga setiap pendidik pastinya akan mengharapkan agar hasil belajar peserta didiknya itu meningkat setelah melakukan proses pembelajaran.

---

<sup>18</sup>Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 44

## 2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Setiap kegiatan belajar menghasilkan suatu perubahan yang khas sebagai hasil belajar. Hasil belajar dapat dicapai peserta didik melalui usaha-usaha sebagai perubahan tingkah laku yang meliputi ranah kognitif, afektif dan psikomotorik, sehingga tujuan yang telah ditetapkan tercapai secara optimal. Hasil belajar yang diperoleh peserta didik tidak sama karena ada beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilannya dalam proses belajar.

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar banyak jenisnya, tetapi dapat digolongkan menjadi dua golongan yaitu: faktor intern dan faktor ekstren. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstren adalah faktor yang ada di luar individu.

1) Faktor intern, meliputi:

a) Faktor Jasmani

Yang termasuk ke dalam faktor jasmani yaitu faktor kesehatan dan cacat tubuh.

b) Faktor Psikologis

Sekurang-kurangnya ada tujuh faktor yang tergolong dalam faktor psikologis yang mempengaruhi belajar, yaitu: intelegensi, perhatian, minat, bakat, kematangan dan kesiapan.

c) Faktor Kelelahan

Kelelahan pada seseorang dapat dibedakan menjadi dua, yaitu kelelahan jasmani dan kelelahan rohani. Kelelahan jasmani terlihat dengan lemah lunglainya

tubuh sedangkan kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu hilang.

2) Faktor ekstren, meliputi:

a) Faktor keluarga

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan.<sup>20</sup>

b) Faktor Sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar ini adalah mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran diatas ukuran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.<sup>21</sup>

c) Faktor Masyarakat

Masyarakat sangat berpengaruh terhadap belajar siswa. Pengaruh itu terjadi karena keberadaannya siswa dalam masyarakat. Faktor ini meliputi kegiatan siswa dalam masyarakat, masa media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan dalam masyarakat.<sup>22</sup>

Faktor-faktor diatas sangat berpengaruh terhadap proses belajar mengajar. Ketika dalam proses belajar peserta didik tidak memenuhi faktor tersebut dengan baik, maka hal tersebut akan berpengaruh terhadap hasil belajar yang dicapai oleh

---

<sup>20</sup>Slameto, *Belajar dan ...* h. 60

<sup>21</sup>Slameto, *Belajar dan ...* h. 64

<sup>22</sup>Slameto, *Belajar dan ...* h. 69-70.

peserta didik. Oleh karena itu, untuk mencapai hasil belajar yang telah direncanakan, seseorang guru harus memperhatikan faktor-faktor diatas agar hasil belajar yang dicapai peserta didik bisa maksimal.

### 3. Indikator-Indikator Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dikatakan berhasil apabila telah mencapai tujuan pendidikan. Di mana tujuan pendidikan berdasarkan hasil belajar peserta didik secara umum dapat diklasifikasikan menjadi tiga yakni: aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotorik.

#### 1) Aspek Kognitif<sup>23</sup>

Penggolongan tujuan ranah kognitif oleh Bloom, mengemukakan adanya 6 (enam) kelas/tingkat yakni:

- a) Pengetahuan, dalam hal ini siswa diminta untuk mengingat kembali satu atau lebih dari fakta-fakta yang sederhana.
- b) Pemahaman, yaitu siswa diharapkan mampu untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana di antara fakta-fakta atau konsep.
- c) Penggunaan/penerapan, disini siswa dituntut untuk memiliki kemampuan untuk menyeleksi atau memilih generalisasi/abstraksi tertentu (konsep, hukum, dalil, aturan, cara) secara tepat untuk diterapkan dalam suatu situasi baru dan menerapkannya secara benar.
- d) Analisis, merupakan kemampuan siswa untuk menganalisis hubungan atau situasi yang kompleks atau konsep-konsep dasar.

---

<sup>23</sup>Dimiyati, Midjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta,2006), h.202-204

- e) Sintesis, merupakan kemampuan siswa untuk menggabungkan unsur-unsur pokok ke dalam struktur yang baru.
- f) Evaluasi, merupakan kemampuan siswa untuk menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki untuk menilai suatu kasus.

Untuk proses belajar mengajar, aspek kognitif inilah yang paling menonjol dan bisa dilihat langsung dari hasil tes. Dimana disini pendidik dituntut untuk melaksanakan semua tujuan tersebut. Hal ini bisa dilakukan oleh pendidik dengan cara memasukkan unsur tersebut ke dalam pertanyaan yang diberikan. Pertanyaan yang diberikan kepada siswa harus memenuhi unsur tujuan dari segi kognitif, sehingga peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

## 2) Aspek Afektif

Tujuan ranah afektif berhubungan dengan perhatian, sikap, penghargaan, nilai, perasaan, dan emosi. Bloom dan Masia mengemukakan taksonomi tujuan ranah afektif meliputi 5 kategori yaitu menerima, merespon, menilai, mengorganisasi, dan karakterisasi.

## 3) Aspek Psikomotorik

Tujuan ranah psikomotorik berhubungan dengan keterampilan motorik, manipulasi benda atau kegiatan yang memerlukan koordinasi saraf dan koordinasi badan. Kitler, Barket dan Miles mengemukakan taksonomi ranah psikomotorik meliputi gerakan tubuh yang mencolok, ketepatan gerakan yang dikoordinasikan, perangkat komunikasi nonverbal, dan kemampuan berbicara.

Dalam proses belajar mengajar, tidak hanya aspek kognitif yang harus diperhatikan, melainkan aspek afektif dan psikomotoriknya juga. Untuk melihat keberhasilan kedua aspek ini, pendidik dapat melihatnya dari segi sikap dan keterampilan yang dilakukan oleh pesereta didik untuk melakukan proses belajar mengajar.<sup>24</sup>

## **E. Tinjauan Materi Peluang di SMA**

### **1) Kemungkinan Suatu Kejadian**

Definisi:

- Titik sampel adalah hasil yang mungkin dari suatu percobaan
- Ruang sampel (S) adalah himpunan semua hasil yang mungkin dari suatu percobaan
- Kejadian (K) adalah himpunan bagian dari ruang sampel

### **2) Frekuensi relatif suatu hasil percobaan**

Definisi:

Misalkan K suatu kejadian dalam suatu percobaan.

Frekuensi relative kejadian K ( $fr(K)$ ) adalah hasil bagi antara banyak hasil K dengan banyaknya percobaan.

Berdasarkan informasi diatas, proses menghitung peluang suatu kejadian dengan pendekatan nilai frekuensi relative munculnya kejadian K ditentukan dengan rumus sebagai berikut. Misalkan suatu percobaan dilakukan sebanyak

---

<sup>24</sup>Dimiyati, Midjiono, *Belajar dan ...* h. 205-208

n kali. Jika kejadian K muncul sebanyak k kali ( $0 < k < n$ ), maka frekuensi relative munculnya kejadian K ditentukan dengan rumus

$$fr(K) = \frac{k}{n}$$

### 3) Peluang Suatu Kejadian

Sebelum mempelajari peluang suatu kejadian, marilah kita ingat kembali mengenai ruang sampel yang biasanya dilambangkan dengan S. Kejadian adalah himpunan bagian dari ruang sampel, sedangkan titik sampel adalah setiap hasil yang mungkin terjadi pada suatu percobaan. Jika A adalah suatu kejadian yang terjadi pada suatu percobaan dengan ruang sampel S, di mana setiap titik sampelnya mempunyai kemungkinan sama untuk muncul, maka peluang dari suatu kejadian A ditulis sebagai berikut:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Keterangan :

$P(A)$  = peluang kejadian A

$n(A)$  = banyaknya anggota A

$n(S)$  = banyaknya anggota ruang sampel S

**Contoh :**

Pada pelemparan 3 buah uang sekaligus, tentukan peluang muncul:

- a. ketiganya sisi gambar;
- b. satu gambar dan dua angka.

**Penyelesaian:**

- a. ketiganya sisi gambar

$$S = \{AAA, AAG, AGA, GAA, AGG, GAG, GGA, GGG\}$$

$$\text{Maka } n(S) = 8$$

Misal kejadian ketiganya sisi gambar adalah A.

$$A = \{GGG\}, \text{ maka } n(A) = 1$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{8}$$

b. Misal kejadian satu gambar dan dua angka adalah B.

$$S = \{AAA, AAG, AGA, GAA, AGG, GAG, GGA, GGG\}$$

$$\text{Maka } n(S) = 8$$

$$B = \{AAG, AGA, GAA\}, \text{ maka } n(B) = 3$$

$$P(A) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{3}{8}$$

## F. Penelitian yang Relevan

1. Sani, dengan judul penelitian “*Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAs) terhadap Hasil Belajar Matematika siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Negeri 1 Merlung*”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *Model-Eliciting Activities (MEAs)* lebih baik dari pada kelas kontrol yang menggunakan pendekatan ekspositori. Hal ini juga dibuktikan dengan hasil uji t hitung dibandingkan t tabel untuk nilai post test dengan tingkat kepercayaan 95%

---

<sup>25</sup> Buku Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas X, Kemdikbud, 2014. h. 529

didapatkan  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel yaitu  $2,16 > 1,6723$ , sehingga  $H_1$  diterima. Dengan demikian, pembelajaran menggunakan pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Merlung.<sup>26</sup>

2. Prasetyo, dengan judul penelitian "*Penerapan Model Eliciting Activities untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Matematika*" Beberapa hal yang dapat disimpulkan dari penelitian tindakan kelas ini antara lain: 1) Adanya peningkatan aktifitas mencatat atau membuat ringkasan ketika mengikuti pembelajaran, meningkat dari 14,28% menjadi 51,43%. 2) Adanya peningkatan aktifitas siswa dalam mengajukan dan menjawab pertanyaan, meningkat dari 11,28% menjadi 54,28%. 3) Adanya peningkatan mengemukakan ide dalam pembelajaran, meningkat dari 5,71% menjadi 60,00%. 4) Adanya peningkatan siswa yang mengerjakan soal dan tugas, meningkat dari 25,71% menjadi 71,42%. 5) terjadi peningkatan siswa yang mengerjakan soal kedepan kelas, meningkat dari 2,86% menjadi 22,86%. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan *Model Eliciting Activities* dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup>Mutiara Sani, *Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAs) terhadap Hasil Belajar Matematika siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Negeri 1 Merlung*, 2017 (<http://repository.unja.ac.id/1939/>) diakses pada tanggal 20 September 2017

3. Jumadi, “Penerapan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XII SMA N 2 Yogyakarta” Hasil penelitian ini yaitu penerapan pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang terjadi sebesar 45,45%. Pendekatan Model-Eliciting Activites secara teoritis dapat digunakan sebagai alternatif dalam mendorong siswa untuk membentuk suatu model matematika dalam menyelesaikan permasalahan. Pendekatan Model-Eliciting Activites memberi pengaruh terhadap pencapaian KKM (hasil belajar) siswa pada materi program linear ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa..<sup>28</sup>

#### **G. Kerangka Berpikir**

Proses pembelajaran matematika pada dasarnya bukanlah hanya sekedar mentransfer ide/gagasan dan pengetahuan dari guru kepada siswa. 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-

---

<sup>27</sup>Edy heru, *Penerapan Model Eliciting Activities untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Matematika*, 2011 (<https://www.researchgate.net/publication/277860696>) diakses pada tanggal 2 januari 2018.

<sup>28</sup>Jumadi, “Penerapan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XII SMA N 2 Yogyakarta, (<https://www.neliti.com/id/publications/>) diakses tgl 7 januari 2018.

siswa, dan siswa-guru untuk memperjelas pemikiran dan pemahaman terhadap suatu gagasan.

Kemampuan yang sekarang yang ingin diteliti adalah hasil belajar matematika siswa. Hasil belajar matematika siswa khususnya siswa menengah pertama masih rendah. Padahal hasil belajar matematika adalah kemampuan yang sangat mendesak untuk segera dikuasai siswa, karena mengingat berkembangnya zaman semakin cepat menuntut kemampuan dari sumber daya manusianya juga. Sehingga sangatlah perlu siswa-siswa segera diberi stimulus agar terpancing ide-ide kreatif dalam pikirannya melalui sebuah pendekatan. Selain akibat dari kurang kondusifnya lingkungan belajar, juga disebabkan oleh kemampuan guru dalam memilih pendekatan dan model pembelajaran. Dengan kenyataan yang ada maka muncullah pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa.

Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk memahami situasi permasalahan dunia nyata dan memformulasikan masalah tersebut menjadi model matematis agar dapat dicari solusinya dan menginterpretasikan hasilnya kembali ke kehidupan nyata. Melalui pendekatan MEAs dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa terutama dalam masalah kehidupan sehari-hari.

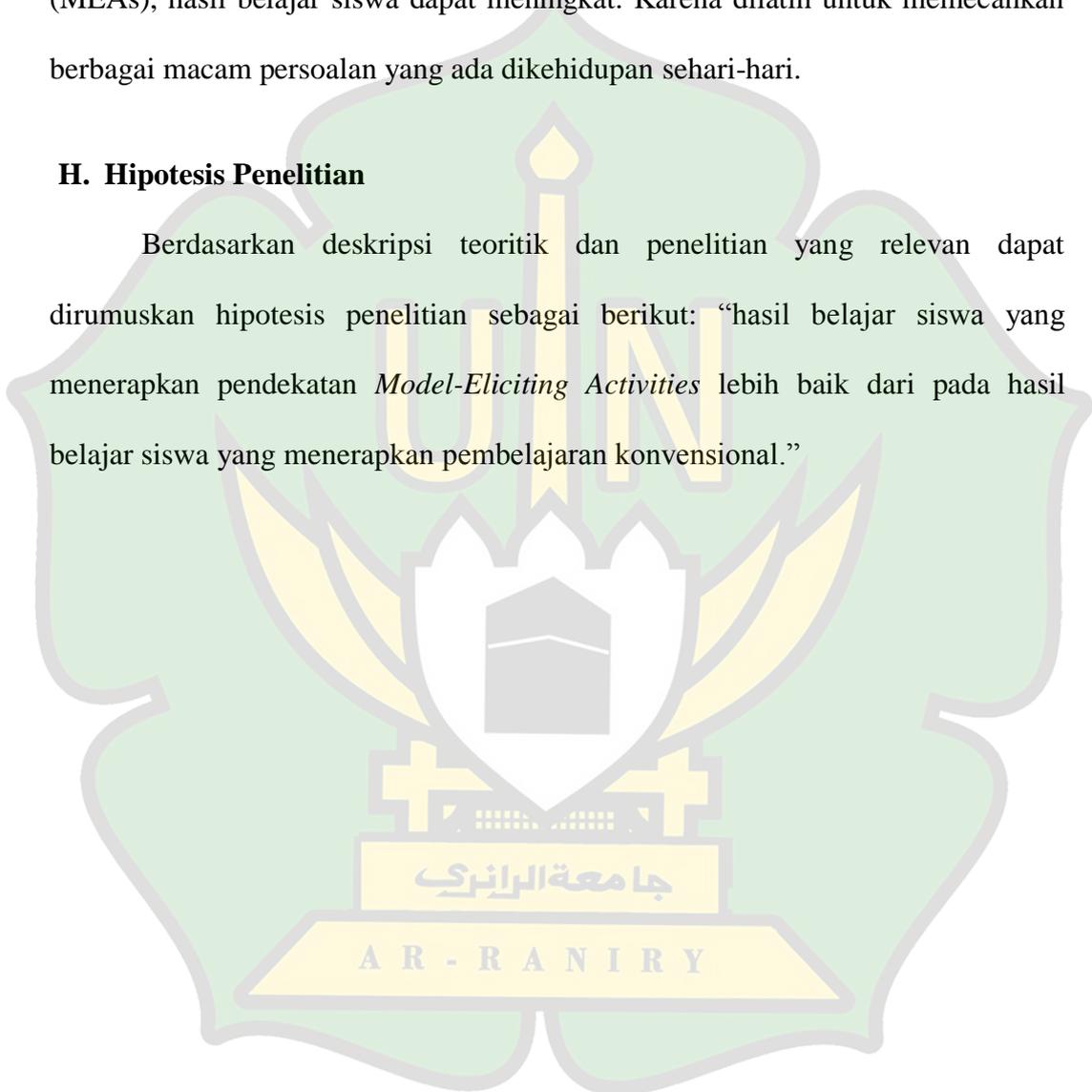
Rendahnya kemampuan hasil belajar matematika siswa disebabkan oleh faktor kurangnya dilatih untuk menghadapi persoalan dunia nyata padahal sering mereka temui di kehidupan sehari-hari. Dengan penerapan pendekatan MEAs di dalam kelas, siswa dapat merasakan langsung belajar matematika sambil

memecahkan persoalan kehidupan sehari-hari. Mereka menjadi lebih merasakan manfaatnya belajar matematika.

Maka dari itu, diharapkan melalui pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs), hasil belajar siswa dapat meningkat. Karena dilatih untuk memecahkan berbagai macam persoalan yang ada di kehidupan sehari-hari.

#### **H. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan deskripsi teoritik dan penelitian yang relevan dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut: “hasil belajar siswa yang menerapkan pendekatan *Model-Eliciting Activities* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional.”



### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Hal ini dikarenakan tujuan penelitian ini untuk menganalisis perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs). Penelitian kuantitatif banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Dalam penelitian kuantitatif telah dirincikan sejak awal tujuan, pendekatan, subjek dan sumber data yang akan diteliti serta langkah penelitiannya sudah direncanakan sampai matang disaat persiapan disusun.<sup>1</sup> Penelitian ini menggunakan metode eksperimen kuasi dengan desain berbentuk *Pre-Test- Post-Test Control Grup Design*, seperti berikut:

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Grup	Pretest	Variabel Terikat	Posttest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>1</sub>	-	O <sub>2</sub>

Sumber : Adaptasi dari Sukardi.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Suharsimi, Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), h. 12

<sup>2</sup>Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan (Kompetensi dan Praktiknya)*, (Yogyakarta : Bumi Aksara, 2003), h. 186

Keterangan:

$X_1$  = Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) pada kelas eksperimen

$O_1$  = Tes awal kelas eksperimen dan kontrol

$O_2$  = Tes akhir kelas eksperimen dan kontrol

## B. Lokasi dan Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Pasie Raja, Aceh Selatan. Penelitian ini dilaksanakan selama lima kali pertemuan, satu kali *pre-test* dan 3 kali proses belajar dan satu kali untuk *post-test* (test akhir).

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian.<sup>3</sup> Berdasarkan pernyataan tersebut yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA N 1 Pasie raja tahun ajaran 2017/2018.

Sampel adalah himpunan bagian atau sebagian dari populasi yang karakteristiknya benar-benar diselidiki.<sup>4</sup> Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan simple random sampling, yaitu pengambilan sample secara acak dari empat kelas yang ada dan yang menjadi sample adalah kelas  $X_2$  sebagai kelas eksperimen. Sedangkan kelas  $X_3$  sebagai kelas kontrol.

---

<sup>3</sup>Suharsimi, Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), h. 130.

<sup>4</sup> Kadir, *Statistika : Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial* (Jakarta: Rosemata Sampurna, 2010), h. 85.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tes yaitu tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Tes akhir digunakan untuk menguji taraf penguasaan siswa atas materi yang telah diajarkan. *Post-test* tersebut diberikan kepada siswa yang telah diterapkan pendekatan MEAs (kelas eksperimen) dan kelas kontrol yang tidak diterapkan pendekatan MEAs. Soal *post-test* yang diberikan pada kedua kelas adalah sama dan berbentuk essay. Tes yang diberikan kepada siswa dibuat oleh peneliti dari atas bimbingan serta sudah divalidasi oleh dosen pembimbing, yang terdiri dari 3 soal yang disusun sedemikian sehingga bisa mencapai kompetensi yang harus dicapai siswa dan tes yang diberikan sesuai dengan tipe MEAs.

#### **E. Instrumen Pengumpulan Data**

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data.

##### **a. Perangkat Pembelajaran**

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang digunakan untuk membantu dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), buku paket dan soal tes.

Perangkat RPP dan kelengkapan yang digunakan pada kelas eksperimen dikembangkan sendiri oleh peneliti dan di validasikan oleh dosen pembimbing, satu orang dosen dan satu orang guru, sedangkan RPP beserta kelengkapan yang

digunakan pada kelas control dikembangkan oleh peneliti dengan melihat contoh RPP yang biasa digunakan oleh guru tersebut, selanjutnya diperiksa ulang oleh guru yang bersangkutan.

b. Instrumen pengumpulan data

Data hasil belajar digunakan untuk saat evaluasi penguasaan siswa dengan menggunakan pembelajaran pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs). Tes yang digunakan berupa lembar soal tes yang berbentuk essay. Soal tes diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran pada awal pertemuan dan pertemuan terakhir, soal tes awal terdiri dari 2 soal dan soal tes akhir terdiri dari 3 soal dengan skor nilai yang berbeda. Soal tes ini diambil peneliti dari berbagai sumber, terlebih dahulu soal tes dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan di validasi isi oleh seorang guru.

## F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

### 1. Analisis Data Hasil Belajar

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan rumus uji-t independen sebagai berikut:

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

$$\text{Dengan } s^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n_1 + n_2 - 2$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  : Nilai rata-rata kelas eksperimen

- $\bar{x}_2$  : Nilai rata-rata kelas kontrol  
 $n_1$  : jumlah siswa pada kelas eksperimen  
 $n_2$  : jumlah siswa pada kelas kontrol  
 $S_1^2$  : Simpangan baku kelas eksperimen  
 $S_2^2$  : Simpangan baku kelas control.<sup>5</sup>

Adapun prosedur yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Langkah-langkah untuk membuat daftar distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama yaitu:

- Menentukan Rentang (R) adalah data terbesar dikurangi data terkecil
- Menentukan banyak kelas interval dengan menggunakan aturan strurgess yaitu  $= 1 + 3,3 \log n$ , dimana  $n$  menyatakan banyak data
- Menentukan panjang kelas interval (P) dengan rumus:

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{panjang kelas}}$$

- Memilih ujung kelas bawah pertama, untuk ini bisa diambil data sama dengan data terkecil atau data yang terkecil tetapi selisihnya harus dikurangi dari panjang kelas yang ditentukan.

- Menghitung rata-rata dengan rumus:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  = rata-rata

$f_i$  = frekuensi data ke- $i$

$x_i$  = data ke- $i$

$\sum f_i$  = ukuran data

---

<sup>5</sup> Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarsito, 2005), h.239

3. Untuk menghitung varians ( $s^2$ ) maka digunakan rumus :

$$s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

4. Uji normalitas dengan menggunakan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

$O_i$  = frekuensi nyata hasil pengamatan

$E_i$  = frekuensi yang diharapkan

$k$  = banyak data

Adapun Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “ tolak  $H_0$  jika  $\chi^2 \geq \chi^2(1 - \alpha)(k - 1)$ . dengan  $\alpha = 0,05$ , terima  $H_0$  jika  $\chi^2 \leq \chi^2(1 - \alpha)(k - 1)$ ”.

Tujuan uji normalitas untuk mengetahui data dari masing-masing kelas dalam populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis homogenitas varians yang akan diuji pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  yaitu:

$$H_0 : \alpha_1^2 = \alpha_2^2$$

$$H_a : \alpha_1^2 \neq \alpha_2^2$$

Homogen atau tidaknya kedua kelas yang diteliti, digunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Adapun kriteria pengujian yang berlaku adalah terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ .

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan ;

$H_0$  = Hasil belajar siswa yang menerapkan pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) tidak terdapat perbedaan dengan hasil belajar siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional.

$H_a$  = Hasil belajar siswa yang menerapkan pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional.

Uji yang digunakan adalah uji pihak kanan, maka menurut sudjana bahwa “kriteria pengujian berlaku adalah terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dan distribusi  $t$  adalah  $(n_1 + n_2 - 2)$  dengan  $\alpha = 0,05$ .”

جامعة الرانري

AR - RANIRY

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini diadakan di SMAN 1 Pasie Raja yang beralamat di Jln. Tapaktuan-Medan Km 16 Ladang Tuha, Aceh Selatan. Sekolah ini memiliki ruang belajar dan kelengkapan belajar lainnya yang memadai. Penulis mengajarkan materi peluang dengan menggunakan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) di kelas eksperimen, sedangkan di kelas kontrol diajarkan dengan pembelajaran langsung. Pengamatan aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung dilakukan oleh guru matematika SMAN 1 Pasie Raja yaitu ibu Mailisna, S.Pd.

Adapun data guru matematika yang mengajar pada SMAN 1 Pasie Raja, dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.1 Data Guru Matematika SMAN 1 Pasie Raja

No	Nama	L/P	GT/GHS
1	Mailisna, S.Pd	P	GT
2	Rizka Agusfarlina, S.Pd	P	GHS
3	Jasma Aida, M.Si	P	GHS

Sumber: Inventaris Sekolah (Laporan Bulan Mei ) tahun 2018

Keterangan:

GT : Guru Tetap

GHS : Guru Honor Sekolah

### B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 5 kali pertemuan yaitu pertemuan pertama dilaksanakan *pretest* dengan pemberian tes. Pada pertemuan kedua, ketiga, dan keempat dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan

Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAS)) dan pertemuan kelima dilaksanakan *postest* dengan pemberian tes akhir.

Pengambilan data dimulai pada tanggal 03 Mei 2018 dengan agenda pengambilan data kemampuan awal siswa baik kelas eksperimen maupun siswa pada kelas kontrol dengan menggunakan hasil pengerjaan soal *pretes* sedangkan pengambilan data diakhiri pada tanggal 9 Mei 2018 dengan agenda pengambilan data hasil penelitian dengan menggunakan hasil pengerjaan soal *postest*. Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut :

Tabel 4.2 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Kelas
1	Kamis/ 03 Mei 2018	Tes Awal	Eksperimen
2	Kamis/ 03 Mei 2018	Tes Awal	Kontrol
3	Jumat/ 04 Mei 2018	Mengajar dengan menggunakan Pendekatan <i>Model-Eliciting Activities</i> (MEAs)	Eksperimen
4	Senin / 07 Mei 2018	Mengajar dengan menggunakan Pendekatan <i>Model-Eliciting Activities</i> (MEAs)	Eksperimen
5	Selasa/ 08 Mei 2018	Mengajar dengan menggunakan Pendekatan <i>Model-Eliciting Activities</i> (MEAs)	Eksperimen
6	Rabu / 09 Mei 2018	Tes Akhir	Kontrol
7	Rabu / 09 Mei 2018	Tes Akhir	Eksperimen

Sumber : Jadwal Penelitian pada tanggal 03 Mei s.d 09 Mei 2018 di SMAN 1 Pasie Raja.

### C. Deskripsi Hasil Penelitian

Daftar yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data tes awal dan tes akhir yang diberikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, tes ini dilakukan

untuk melihat kemampuan dan kehomogenitasnya kedua kelas tersebut. Setelah itu peneliti mengajarkan materi peluang dengan menggunakan pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs), sedangkan untuk kelas kontrol peneliti mengajarkan materi peluang dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Kemudian pada akhir penelitian, peneliti memberikan soal tes akhir pada kedua kelas tersebut. Hal ini bertujuan untuk melihat hasil belajar yang diperoleh siswa.

#### D. Pengolahan Data dan Analisis Data

##### 1. Pengolahan Data Tes Awal

Tabel 4.3 Data Tes Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Subjek	Hasil Tes	No	Nama Siswa	Subjek	Hasil Tes
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	AA	E <sub>1</sub>	40	1	AA	K <sub>1</sub>	35
2	AP	E <sub>2</sub>	15	2	AH	K <sub>2</sub>	20
3	AN	E <sub>3</sub>	25	3	CS	K <sub>3</sub>	15
4	BA	E <sub>4</sub>	40	4	DA	K <sub>4</sub>	25
5	CI	E <sub>5</sub>	45	5	EA	K <sub>5</sub>	52
6	CL	E <sub>6</sub>	30	6	HF	K <sub>6</sub>	50
7	ED	E <sub>7</sub>	50	7	HS	K <sub>7</sub>	15
8	EM	E <sub>8</sub>	55	8	MS	K <sub>8</sub>	20
9	FA	E <sub>9</sub>	35	9	MA	K <sub>9</sub>	35
10	HA	E <sub>10</sub>	25	10	NF	K <sub>10</sub>	20
11	IM	E <sub>11</sub>	50	11	RJ	K <sub>11</sub>	15
12	MY	E <sub>12</sub>	65	12	RH	K <sub>12</sub>	35
13	MJ	E <sub>13</sub>	35	13	RA	K <sub>13</sub>	45
14	MK	E <sub>14</sub>	68	14	SP	K <sub>14</sub>	25
15	NA	E <sub>15</sub>	20	15	SM	K <sub>15</sub>	20
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
16	NH	E <sub>16</sub>	40	16	SH	K <sub>16</sub>	35
17	NI	E <sub>17</sub>	60	17	SN	K <sub>17</sub>	10
18	PA	E <sub>18</sub>	35	18	TA	K <sub>18</sub>	5
19	RM	E <sub>19</sub>	25	19	TM	K <sub>19</sub>	10
20	RA	E <sub>20</sub>	15	20	YA	K <sub>20</sub>	50
21	SS	E <sub>21</sub>	15	21	ZA	K <sub>21</sub>	45
22	SK	E <sub>22</sub>	30	22	ZR	K <sub>22</sub>	40
23	TK	E <sub>23</sub>	50				

### a. Pengelolaan Kelas Eksperimen

#### 1) Menentukan Rentang

Rentang = data terbesar – data terkecil

$$= 55 - 10$$

$$= 45$$

#### 2) Menentukan banyaknya kelas interval

$$\text{Banyaknya kelas} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 23$$

$$= 1 + 3,3(1,361)$$

$$= 1 + 4,4931$$

$$= 5,4913 \text{ (diambil 5)}$$

#### 3) Panjang kelas interval

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$= \frac{45}{5}$$

$$= 9$$

Tabel 4.4 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal Kelas Eksperimen

Nilai	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
10 – 18	4	14	196	56	784
19 – 27	6	23	529	138	3174
28 – 36	6	32	1024	192	6144
37 – 45	3	41	1681	123	5043
46 – 55	4	50	2500	200	10000
Jumlah	23			709	25145

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan data di atas diperoleh rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{709}{23}$$

$$= 30,8$$

$$s_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{23 \times 25145 - (709)^2}{23(23-1)}$$

$$= \frac{578335 - 502681}{23(22)}$$

$$= \frac{75654}{506}$$

$$s_1^2 = 149,51$$

$$s_1 = 12,2$$

Berdasarkan perhitungan di atas, untuk kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata ( $\bar{x}$ ) = 30,8 variansnya  $s_1^2 = 149,51$  dan simpangan bakunya  $s_1 = 12,2$

### b. Pengelolaan Kelas Kontrol

#### 1) Menentukan Rentang

Rentang = data terbesar – data terkecil

$$= 52 - 5$$

$$= 47$$

#### 2) Menentukan banyaknya kelas interval

Banyaknya kelas =  $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 22$$

$$= 1 + 3,3 (1,342)$$

$$= 1 + 4,4286$$

$$= 5,4286 \text{ (diambil 5)}$$

3) Panjang kelas interval

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$= \frac{47}{5}$$

$$= 9,4 \text{ (diambil 9)}$$

Tabel 4.5 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal Kelas Kontrol

Nilai	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
5 – 13	4	9	81	36	324
14 – 22	5	18	324	90	1620
23 – 31	3	27	729	81	2187
32 – 40	4	36	1296	144	5184
41 – 49	3	45	2025	135	6075
50 – 58	3	54	2916	162	8748
Jumlah	22			648	24138

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan data di atas diperoleh rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{648}{22}$$

$$= 29,4$$

$$s_2^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{22 \times 24138 - (648)^2}{22(22-1)}$$

$$= \frac{531036 - 419904}{22 (21)}$$

$$= \frac{111132}{462}$$

$$s_2^2 = 240,54$$

$$s_2 = 15,5$$

Berdasarkan perhitungan di atas, untuk kelas kontrol memperoleh skor rata-rata ( $\bar{x}$ ) = 29,4, variansnya  $s_2^2 = 240,54$  dan simpangan bakunya  $s_2 = 15,5$ .

### c) Uji Normalitas Data

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan uji distribusi chi-kuadrat.

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

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

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *pretest* kelas eksperimen diperoleh  $\bar{x}_1 = 30,8$  dan  $s_1 = 12,2$ . Untuk *pretest* kelas kontrol diperoleh  $\bar{x}_2 = 24,9$  dan  $s_2 = 15,4$ .

Tabel 4.6 Uji Normalitas Sebaran *Pretest* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan ( $E_i$ )	Frekuensi Pengamatan ( $O_i$ )
	9,5	-1,74	0,4591			
10-18				0,1178	2,7094	4
	18,5	-1,00	0,3413			
19-27				0,2349	5,4027	6
	27,5	-0,27	0,1064			

28-36				0,0708	1,6284	6
	36,5	0,46	0,1772			
37-45				0,2077	4,7771	3
	45,5	1,20	0,3849			
46-55				0,0972	2,2356	4
	56,5	2,10	0,4821			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas bawah} - 0,5 = 10 - 0,5 = 9,5$$

$$\begin{aligned} \text{Zscore} &= \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_1} \\ &= \frac{9,5 - 30,8}{12,2} \\ &= -1,74 \end{aligned}$$

Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel Zscore dalam lampiran

$$\text{Luas daerah} = 0,4591 - 0,3413 = 0,1178$$

$$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas Interval} \times \text{Banyak Data}$$

$$E_i = 0,1178 \times 23$$

$$E_i = 2,7094$$

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\ \chi^2 &= \frac{(4 - 2,7094)^2}{2,7094} + \frac{(6 - 5,4027)^2}{5,4027} + \frac{(6 - 1,6284)^2}{1,6284} + \frac{(3 - 4,7771)^2}{4,7771} \\ &\quad + \frac{(4 - 2,2356)^2}{2,2356} \end{aligned}$$

$$\chi^2 = \frac{1,6656}{2,7094} + \frac{0,3567}{5,4027} + \frac{3,007}{1,6284} + \frac{3,1580}{4,7771} + \frac{3,1131}{2,2356}$$

$$\chi^2 = 0,6141 + 0,0660 + 1,8465 + 0,6610 + 1,3925$$

$$\chi^2 = 4,5801$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan  $dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$  maka  $\chi^2(1 - \alpha)(k - 1) = 9,49$ . Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “ tolak  $H_0$  jika  $\chi^2 \geq \chi^2(1 - \alpha)(k - 1)$ . dengan  $\alpha = 0,05$ , terima  $H_0$  jika  $\chi^2 \leq \chi^2(1 - \alpha)(k - 1)$ ”. Oleh karena  $\chi^2 \leq \chi^2(1 - \alpha)(k - 1)$  yaitu  $4,58 \leq 9,49$  maka terima  $H_0$  dan dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 4.7 Uji Normalitas Sebaran *Pretest* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan ( $E_i$ )	Frekuensi Pengamatan ( $O_i$ )
	4,5	-1,60	0,4452			
5-13				0,0991	2,1802	4
	13,5	-1,02	0,3461			
14-22				0,1761	3,8742	5
	22,5	-0,44	0,1700			
23-31				0,1183	2,6026	3
	31,5	0,13	0,0517			
32-40				0,2095	4,6090	4
	40,5	0,71	0,2612			
41-49				0,1403	3,0866	3
	49,5	1,29	0,4015			
50 -58				0,0678	1,4916	3
	58,5	1,87	0,4693			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas bawah} - 0,5 = 5 - 0,5 = 4,5$$

$$\begin{aligned} \text{Zscore} &= \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_1} \\ &= \frac{4,5 - 29,4}{15,5} \end{aligned}$$

$$= -1,60$$

Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel Zscore dalam lampiran

$$\text{Luas daerah} = 0,4452 - 0,3461 = 0,0991$$

$$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas Interval} \times \text{Banyak Data}$$

$$E_i = 0,0991 \times 22$$

$$E_i = 2,1802$$

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = \frac{(4-2,1802)^2}{2,1802} + \frac{(5-3,8742)^2}{3,8742} + \frac{(3-2,6026)^2}{2,6026} + \frac{(4-4,6090)^2}{4,6090} + \frac{(3-3,0866)^2}{3,0866} +$$

$$\frac{(3-1,4916)^2}{1,4916}$$

$$\chi^2 = \frac{3,3116}{2,1802} + \frac{1,2674}{3,8742} + \frac{0,1579}{2,6026} + \frac{0,3708}{4,6090} + \frac{0,0074}{3,0866} + \frac{2,2752}{1,4916}$$

$$\chi^2 = 1,5189 + 0,3271 + 0,0606 + 0,0804 + 0,0023 + 1,5253$$

$$\chi^2 = 3,5146$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan  $dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$  maka  $\chi^2(1 - \alpha)(k - 1) = 9,49$ . Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “ tolak  $H_0$  jika  $\chi^2 \geq \chi^2(1 - \alpha)(k - 1)$ . dengan  $\alpha = 0,05$ , terima  $H_0$  jika  $\chi^2 \leq \chi^2(1 - \alpha)(k - 1)$ ”. Oleh karena  $\chi^2 \leq \chi^2(1 - \alpha)(k - 1)$  yaitu  $3,51 \leq 9,49$  maka terima  $H_0$  dan dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

#### d) Uji Homogenitas Varians

Berdasarkan hasil tes nilai awal kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka diperoleh ( $\bar{x}_1 = 30,8$ ), standar deviasi ( $S_1^2 = 149,51$ ) untuk kelas eksperimen. Sedangkan untuk kelas kontrol ( $\bar{x}_2 = 29,4$ ), standar deviasi ( $S_2^2 = 240,54$ ).

Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  yaitu:

Untuk mencari homogenitas varians dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$= \frac{240,54}{149,51}$$

$$= 1,61$$

Berdasarkan data berdistribusi F diperoleh:

$$F_{\alpha(n_1-1, n_2-1)} = F_{0,05(23-1, 22-1)}$$

$$= F_{0,05(22, 21)}$$

$$= 2,07$$

#### e) Uji kesamaan dua rata-rata

Uji kesamaan rata-rata dengan menggunakan uji t. Langkah pertama adalah menghitung varians ( $s^2$ ) data diperlukan adalah:

$n_1 = 23$	$\bar{x}_1 = 30,8$	$s_1^2 = 149,51$	$s_1 = 12,2$
$n_2 = 22$	$\bar{x}_2 = 29,4$	$s_2^2 = 240,54$	$s_2 = 15,5$

Data tersebut disubstitusikan kedalam rumus varians gabungan sehingga diperoleh:

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

$$= \frac{(23-1)149,51 + (22-1)240,54}{23+22-2}$$

$$= \frac{(22)149,51 + (21)240,54}{43}$$

$$= \frac{3289,22 + 5051,34}{43}$$

$$s^2 = 193,96$$

$$s = 13,92$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh  $s = 13,92$  maka dapat dihitung nilai  $t$  sebagai berikut:

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

$$t = \frac{30,8 - 29,4}{13,92 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{22}}}$$

$$= \frac{1,4}{13,92 \sqrt{0,043 + 0,045}}$$

$$= \frac{1,4}{13,92 \sqrt{0,088}}$$

$$= \frac{1,4}{4,1293}$$

$$= 0,34$$

Dari langkah-langkah yang telah diselesaikan di atas, maka dapat kita lihat bahwa  $t$  student penelitian didapat  $t = 0,34$  untuk membandingkan  $t_{\text{tabel}}$  maka perlu dicari terlebih dahulu derajat kebebasan dengan menggunakan rumus:

$$dk = (n_1 + n_2 - 2)$$

$$= (23 + 22 - 2)$$

$$= 43$$

Nilai  $t$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan 43 dari distribusi  $t$  dengan cara interpolasi diperoleh:

$$\begin{aligned}
 t_{(1-a) (n_1 + n_2 - 2)} &= t_{(1-0,05) (23 + 22 - 2)} \\
 &= t_{0,95(43)} \\
 &= 1,68
 \end{aligned}$$

Menurut Sudjana bahwa kriteria pengujian yang berlaku adalah tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  dan diterima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Dari hasil pengelolaan data diperoleh  $t_{hitung} = 0,34$  dan  $t_{tabel} = 1,68$  maka  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yaitu  $0,34 < 1,68$  maka  $H_0$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata tes awal kedua kelas tersebut sama.

#### a. Pengelolaan Data Tes Akhir

Tabel 4.8 Data Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Subjek	Hasil Tes	No	Nama Siswa	Subjek	Hasil Tes
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	AA	E <sub>1</sub>	75	1	AA	K <sub>1</sub>	70
2	AP	E <sub>2</sub>	70	2	AH	K <sub>2</sub>	45
3	AN	E <sub>3</sub>	60	3	CS	K <sub>3</sub>	60
4	BA	E <sub>4</sub>	85	4	DA	K <sub>4</sub>	70
5	CI	E <sub>5</sub>	83	5	EA	K <sub>5</sub>	78
6	CL	E <sub>6</sub>	70	6	HF	K <sub>6</sub>	70
7	ED	E <sub>7</sub>	55	7	HS	K <sub>7</sub>	55
8	EM	E <sub>8</sub>	90	8	MS	K <sub>8</sub>	50
9	FA	E <sub>9</sub>	70	9	MA	K <sub>9</sub>	60
10	HA	E <sub>10</sub>	80	10	NF	K <sub>10</sub>	55
11	IM	E <sub>11</sub>	75	11	RJ	K <sub>11</sub>	40
12	MY	E <sub>12</sub>	85	12	RH	K <sub>12</sub>	65
13	MJ	E <sub>13</sub>	75	13	RA	K <sub>13</sub>	75
14	MK	E <sub>14</sub>	98	14	SP	K <sub>14</sub>	60
15	NA	E <sub>15</sub>	60	15	SM	K <sub>15</sub>	55
16	NH	E <sub>16</sub>	85	16	SH	K <sub>16</sub>	50
17	NI	E <sub>17</sub>	90	17	SN	K <sub>17</sub>	35
18	PA	E <sub>18</sub>	70	18	TA	K <sub>18</sub>	35
19	RM	E <sub>19</sub>	60	19	TM	K <sub>19</sub>	45
20	RA	E <sub>20</sub>	50	20	YA	K <sub>20</sub>	75
21	SS	E <sub>21</sub>	60	21	ZA	K <sub>21</sub>	70
22	SK	E <sub>22</sub>	70	22	ZR	K <sub>22</sub>	65

23	TK	E <sub>23</sub>	85
----	----	-----------------	----

**a. Pengelolaan Kelas Eksperimen**

1) Menentukan Rentang

Rentang = data terbesar – data terkecil

$$= 98 - 50$$

$$= 48$$

2) Menentukan banyaknya kelas interval

Banyaknya kelas =  $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 23$$

$$= 1 + 3,3 (1,361)$$

$$= 1 + 4,4913$$

$$= 5,4913 \text{ (diambil 5)}$$

3) Panjang kelas interval

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$= \frac{48}{5}$$

$$= 9,6 \text{ (diambil 10)}$$

Tabel 4.9 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen

Nilai	f <sub>i</sub>	x <sub>i</sub>	x <sub>i</sub> <sup>2</sup>	f <sub>i</sub> x <sub>i</sub>	f <sub>i</sub> x <sub>i</sub> <sup>2</sup>
50 – 59	3	54,5	2970,25	109	5940,5
60 – 69	3	64,5	4160,25	258	16641
70 – 79	8	74,5	5550,25	596	44402
80 – 89	6	84,5	7140,25	507	42841,25
90 – 99	3	94,5	8930,25	283,5	26790,75
Jumlah	23			1753,5	136615

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan data di atas diperoleh rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{1753,5}{23}$$

$$= 76,2$$

$$s_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{23 \times 136615,5 - (1753,5)^2}{23(23-1)}$$

$$= \frac{3142156 - 3074762,25}{23(22)}$$

$$= \frac{67394,75}{506}$$

$$s_1^2 = 133,19$$

$$s_1 = 11,54$$

Berdasarkan perhitungan di atas, untuk kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata ( $\bar{x}$ ) = 76,2 variansnya  $s_1^2 = 133,19$  dan simpangan bakunya  $s_1 = 11,54$

#### b. Pengelolaan Kelas Kontrol

- 1) Menentukan Rentang

Rentang = data terbesar – data terkecil

$$= 78 - 35$$

$$= 43$$

- 2) Menentukan banyaknya kelas interval

Banyaknya kelas =  $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 22$$

$$= 1 + 3,3 (1,342)$$

$$= 1 + 4,4286$$

$$= 5,4286 \text{ (diambil 5)}$$

3) Panjang kelas interval

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$= \frac{43}{5}$$

$$= 8,6 \text{ (diambil 9)}$$

Tabel 4.10 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir Kelas Kontrol

Nilai	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
35 – 43	3	39	1521	117	4563
44 – 52	3	48	2304	144	6912
53 – 61	5	57	3249	285	16245
62 – 70	7	66	4356	462	30492
71 – 79	4	75	5625	300	22500
Jumlah	22			1308	80712

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan data di atas diperoleh rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{1308}{22}$$

$$= 59,45$$

$$s_2^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{22 \times 80712 - (1308)^2}{22(22-1)}$$

$$= \frac{1775664 - 1710864}{22(21)}$$

$$= \frac{64800}{462}$$

$$s_1^2 = 140,25$$

$$s_1 = 11,8$$

Berdasarkan perhitungan di atas, untuk kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata ( $\bar{x}$ ) = 59,4 , variansnya  $s_2^2 = 140,25$  dan simpangan bakunya  $s_2 = 11,8$

### c. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan uji distribusi chi-kuadrat.

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *postest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

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

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *postest* kelas eksperimen diperoleh  $\bar{x}_1 = 76,2$  dan  $s_1 = 11,54$ . Untuk *postest* kelas kontrol diperoleh  $\bar{x}_2 = 59,4$  dan  $s_2 = 11,8$ .

Tabel 4.11 Uji Normalitas Sebaran *Postest* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan ( $E_i$ )	Frekuensi Pengamatan ( $O_i$ )
	49,5	-2,31	0,4896			
50-59				0,0645	1,4835	3
	59,5	-1,44	0,4251			
60-69				0,2061	4,7403	3
	69,5	-0,58	0,2190			
70-79				0,3293	7,5739	8
	79,5	0,28	0,1103			

80-89				0,2646	6,0858	6
	89,5	1,15	0,3749			
90-99				0,1034	2,3782	3
	99,5	2,02	0,4783			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas bawah} - 0,5 = 50 - 0,5 = 49,5$$

$$\begin{aligned} \text{Zscore} &= \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_1} \\ &= \frac{49,5 - 76,2}{11,54} \\ &= -2,311 \end{aligned}$$

Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel Zscore dalam lampiran

$$\text{Luas daerah} = 0,4896 - 0,4251 = 0,0645$$

$$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas Interval} \times \text{Banyak Data}$$

$$E_i = 0,0645 \times 23$$

$$E_i = 1,4835$$

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \frac{(3 - 1,4835)^2}{1,4835} + \frac{(3 - 4,7403)^2}{4,7403} + \frac{(8 - 7,5739)^2}{7,5739} + \frac{(6 - 6,0858)^2}{6,0858} \\ &\quad + \frac{(3 - 2,3782)^2}{2,3782} \end{aligned}$$

$$\chi^2 = \frac{2,2997}{1,4835} + \frac{3,0285}{4,7403} + \frac{0,1816}{7,5739} + \frac{0,0073}{6,0858} + \frac{0,3866}{2,3782}$$

$$\chi^2 = 1,5501 + 0,6388 + 0,0239 + 0,0011 + 0,1625$$

$$\chi^2 = 2,3764$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan  $dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$  maka  $\chi^2(1 - \alpha)(k - 1) = 9,49$ . Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “ tolak  $H_0$  jika  $\chi^2 \geq \chi^2(1 - \alpha)(k - 1)$ . dengan  $\alpha = 0,05$ , terima  $H_0$  jika  $\chi^2 \leq \chi^2(1 - \alpha)(k - 1)$ ”. Oleh karena  $\chi^2 \leq \chi^2(1 - \alpha)(k - 1)$  yaitu  $2,3764 \leq 9,49$  maka terima  $H_0$  dan dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 4.12 Uji Normalitas Sebaran *Postest* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan ( $E_i$ )	Frekuensi Pengamatan ( $O_i$ )
	34,5	-2,11	0,4826			
35-43				0,0727	1,5994	3
	43,5	-1,34	0,4099			
44-52				0,1909	4,1998	3
	52,5	-0,58	0,2190			
53-61				0,2865	6,3030	5
	61,5	0,17	0,0675			
62-70				0,2589	5,6958	7
	70,5	0,94	0,3264			
71-79				0,1290	2,8380	4
	79,5	1,70	0,4554			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas bawah} - 0,5 = 35 - 0,5 = 34,5$$

$$\begin{aligned} \text{Zscore} &= \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_1} \\ &= \frac{34,5 - 59,4}{11,8} \\ &= -1,92 \end{aligned}$$

Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel Zscore dalam lampiran

$$\text{Luas daerah} = 0,4726 - 0,3749 = 0,0977$$

$$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas Interval} \times \text{Banyak Data}$$

$$E_i = 0,0977 \times 23$$

$$E_i = 2,2471$$

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = \frac{(3 - 1,5994)^2}{1,5994} + \frac{(3 - 4,1998)^2}{4,1998} + \frac{(5 - 6,3030)^2}{6,3030} + \frac{(7 - 5,6958)^2}{5,6958} + \frac{(4 - 2,8380)^2}{2,8380}$$

$$\chi^2 = \frac{1,9617}{1,5994} + \frac{1,4395}{4,1998} + \frac{1,6978}{6,3030} + \frac{1,7001}{5,6958} + \frac{1,1620}{2,8380}$$

$$\chi^2 = 1,2265 + 0,3427 + 0,2693 + 0,2984 + 0,4094$$

$$\chi^2 = 2,5466$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan  $dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$  maka  $\chi^2(1 - \alpha)(k - 1) = 9,49$ . Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “tolak  $H_0$  jika  $\chi^2 \geq \chi^2(1 - \alpha)(k - 1)$ . dengan  $\alpha = 0,05$ , terima  $H_0$  jika  $\chi^2 \leq \chi^2(1 - \alpha)(k - 1)$ ”. Oleh karena  $\chi^2 \leq \chi^2(1 - \alpha)(k - 1)$  yaitu  $2,5466 \leq 9,49$  maka terima  $H_0$  dan dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

#### d. Uji Homogenitas Varians

Setelah kedua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok control pada penelitian ini dinyatakan berdistribusi normal, maka selanjutnya uji homogenitas varians kedua populasi tersebut. Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua varians populasi homogeny.

Berdasarkan perhitungan di atas, maka untuk mencari homogenitas varians dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \\
 &= \frac{140,25}{133,19} \\
 &= 1,05
 \end{aligned}$$

Berdasarkan data berdistribusi F diperoleh:

$$\begin{aligned}
 F_{\alpha(n_1-1, n_2-1)} &= F_{0,05(23-1, 22-1)} \\
 &= F_{0,05(22, 21)} \\
 &= 2,07
 \end{aligned}$$

Ternyata  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau  $1,05 < 2,07$  sehingga terima  $H_0$  dan tolak  $H_a$ . Maka dapat disimpulkan bahwa kedua varians homogen untuk data nilai tes akhir.

#### e. Pengujian Hipotesis

Keberhasilan penelitian ini dapat diketahui dengan mengukur variable yang telah ditentukan. Pada hasil tes akhir dengan pembelajaran menggunakan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs), skor maksimal dan skor minimal didasarkan pada Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM), adapun KKM yang ditetapkan oleh sekolah tempat dilaksanakannya penelitian adalah 70.

Penulis melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan statistic yaitu uji-t. adapun rumusan hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan ;

$H_0$  = Hasil belajar siswa yang menerapkan pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) tidak terdapat perbedaan dengan hasil belajar siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional.

$H_a$  = Hasil belajar siswa yang menerapkan pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional.

Langkah-langkah yang akan dibahas selanjutnya adalah menghitung atau membandingkan kedua hasil perhitungan tersebut. Dari hasil perhitungan sebelumnya diperoleh nilai Mean dan standar deviasi pada masing-masing yaitu:

$$\begin{array}{llll} n_1 = 23 & \bar{x}_1 = 76,2 & s_1^2 = 133,19 & s_1 = 11,54 \\ n_2 = 22 & \bar{x}_2 = 59,4 & s_2^2 = 140,25 & s_2 = 11,8 \end{array}$$

Data tersebut disubstitusikan kedalam rumus varians gabungan sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\ &= \frac{(23-1)133,19 + (22-1)140,25}{23+22-2} \\ &= \frac{(22)133,19 + (21)140,25}{43} \\ &= \frac{2945,8 + 2945,25}{43} \end{aligned}$$

$$s^2 = 137$$

$$= 11,70$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh  $s = 11,70$  maka dapat dihitung nilai  $t$  sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
 t &= \frac{76,2 - 59,4}{11,70 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{22}}} \\
 &= \frac{16,8}{11,70 \sqrt{0,043 + 0,045}} \\
 &= \frac{16,8}{11,70 \sqrt{0,088}} \\
 &= \frac{16,8}{3,4707} \\
 &= 4,84
 \end{aligned}$$

Dari langkah-langkah yang telah diselesaikan di atas, maka dapat kita lihat bahwa  $t$  student penelitian didapat  $t = 4,84$  untuk membandingkan  $t_{\text{tabel}}$  maka perlu dicari terlebih dahulu derajat kebebasan dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}
 dk &= (n_1 + n_2 - 2) \\
 &= (23 + 22 - 2) \\
 &= 43
 \end{aligned}$$

Nilai  $t$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan 43 dari distribusi  $t$  dengan cara interpolasi diperoleh:

$$\begin{aligned}
 t_{(1-\alpha) (n_1 + n_2 - 2)} &= t_{(1-0,05) (23 + 22 - 2)} \\
 &= t_{0,95(43)}
 \end{aligned}$$

$$= 1,68$$

Menurut Sudjana bahwa kriteria pengujian yang berlaku adalah tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  dan diterima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Dari hasil pengelolaan data diperoleh  $t_{hitung} = 4,84$  dan  $t_{tabel} = 1,68$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $4,84 > 1,68$  maka  $H_0$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata tes akhir kedua kelas tersebut berbeda. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas X SMAN 1 Pasie Raja yang diajarkan menggunakan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

## **E. Pembahasan**

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

Pada pendekatan MEAs, salah satu poin penting adalah membuat model matematika. Di kelas eksperimen yang diberikan perlakuan yaitu pembelajaran dengan pendekatan MEAs, siswa belajar membuat model matematika dari suatu masalah kehidupan sehari-hari yang tercantum di LKPD. 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 kelompoknya. Siswa berdiskusi dalam kelompok belajarnya 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. Setelah cukup lama berdiskusi dalam

kelompoknya, mereka mulai mengerti dan lebih mudah mengerjakan masalah selanjutnya.

Pada pembelajaran dengan pendekatan 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. Kegiatan-kegiatan yang menuntut seluruh siswa untuk ikut berpartisipasi yaitu dalam diskusi kelompok, karena setiap siswa berhak mengeluarkan pendapatnya sehubungan dengan masalah-masalah yang diberikan kepada mereka melalui LKPD. Selain itu setelah seluruh kelompok menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD, selanjutnya masing-masing perwakilan siswa mempresentasikan hasil jawabannya di depan kelas. Hal ini sesuai dengan teori Vygotsky yaitu, interaksi sosial dan siswa membentuk pengetahuan berdasarkan kegiatannya sendiri untuk berkelompok kecil serta merangsang siswa untuk aktif bertanya dan berdiskusi.<sup>1</sup>

Selanjutnya, siswa diberikan soal postest setelah diberi perlakuan untuk melihat nilai dan membandingkan antara nilai pretest dan postest. Berdasarkan analisis dengan uji-t, maka diperoleh hasil t-hitung 4,84 dan t-tabel pada signifikan 5% sebesar 1,68, maka nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan  $H_0$  ditolak yang artinya hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) lebih baik dari pada hasil belajar

---

<sup>1</sup> Trianto, *Mendesain Model ...*, h. 39

matematika siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Dengan demikian terdapat pengaruh yang signifikan penerapan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) terhadap hasil belajar matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mutiara Sani yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang menerapkan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) lebih baik.<sup>2</sup>



---

<sup>2</sup>Mutiara Sani, *Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting ...* (diakses pada tanggal 20 September 2017).

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

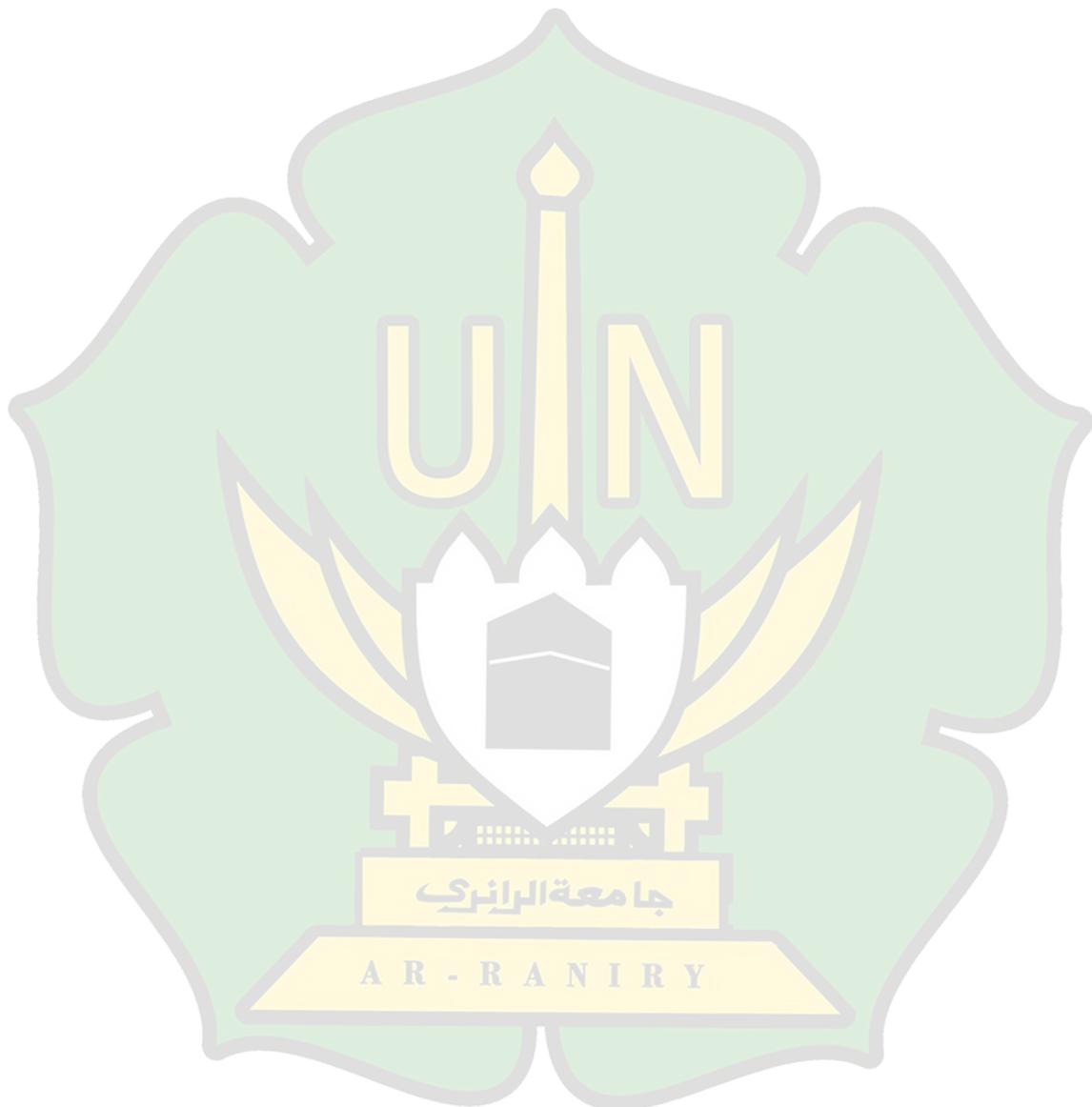
Berdasarkan analisis dengan uji-t, diperoleh hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Dengan demikian terdapat pengaruh yang signifikan penerapan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) terhadap hasil belajar matematika.

#### **B. Saran**

Berdasarkan temuan yang penulis temukan dalam penelitian ini, ada beberapa saran terkait penelitian ini, diantaranya:

1. Guru disarankan mampu mewujudkan kondisi yang dapat meningkatkan aktivitas siswa dan memunculkan ide kreatif dalam memecahkan masalah matematika. Salah satunya dengan menerapkan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) dalam pembelajaran di kelas.
2. Sekolah diharapkan mampu memberikan dukungan dalam memaksimalkan sarana dan prasarana sekolah agar guru dapat menerapkan berbagai jenis pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan sekolah.
3. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu sumber informasi dan bahan untuk mengadakan penelitian yang lebih lanjut.

4. Disarankan kepada pihak lain untuk melakukan penelitian yang sama pada materi yang berbeda sebagai bahan perbandingan dengan hasil penelitian ini.



## DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Abdurrahman, Mulyono. 2013. *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Chamberlin, S. A, Moon, S. M, *How Does the Problem Based Learning Approach Compare to the Model-Eliciting Activities Approach in Mathematics?*, 2012, p.7, ([www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/chamberlin.pdf](http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/chamberlin.pdf)) di akses tanggal 11 juli 2017
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Dimiyati, Midjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dw. Nym Sudana, *Pengaruh Model-Eliciting Activities Terhadap Hasil belajar Matematika Pada Siswa Kelas V di SD Negeri 1 Baturiti*, 2013(<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/849>) diakses pada tanggal 20 september 2017.
- Eric Hamilton, Richard Lesh, et. al. *Model-Eliciting Activities (MEAs) as a Bridge Between Engineering Education Research and Mathematics Education Research*, (Los Angeles: Advance in Engineering Education, 2008), p.4
- Geetanjali Soni, *Model-Eliciting Activities and Reflection Tools for Problem Solving*, (<http://litre.ncsu.edu/sltoolkit/MEA/MEA.htm>), diakses pada tanggal 20 juni 2017
- Gredler, Margareth E. 2011. *Learning and Instruction: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Kencana.
- Kadir. 2010. *Statistika :Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*. Jakarta: Rosemata Sampurna.
- Mendikbud. Undang-Undang RI No.20 tahun 2003. Tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Penjelasannya. Semarang: Aneka Ilmu, 2003.
- Mutiara Sani, *Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAs) terhadap Hasil Belajar Matematika siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Negeri 1 Merlung*, 2017 (<http://repository.unja.ac.id/1939/>) diakses pada tanggal 20 September 2017.

- Phopham, W. James dan Beker, Evi L. 1992. *Teknik Mengajar Secara Sistematis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rahma, Pengertian Model Eliciting Activities (<https://id.scribd.com/doc/87325480/Model-Eliciting-Activities>) diakses pada tanggal 19 juni 2017.
- Rahmi Keumalasari, 2016. *Penerapan Model-Eliciting Activities (MEAS) pada Materi Peluang di Kelas X SMA Negeri 1 Banda Aceh*, (<http://jim.unsyah.ac.id/pendidikan-matematika/article/download/493/876>) di akses pada tanggal 18 September 2017
- Ramdani Miftah, *9 Bahan ajar Matematika Berbasis Konstruktivisme*, 2016 (<http://bannatikhairani97.blogspot.co.id/2016/04/9-contoh-bahan-ajar-matematika-berbasis.html>) diakses pada tanggal 20 September 2017.
- Saminanto. 2010. *Ayo Praktik PTK*. Semarang: Rasail Media Group.
- Sanjaya, Wina. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sarnapi, 2016 “Peringkat Pendidikan Indonesia Masih Rendah”. (Online)<http://www.pikiran-rakyat.com/pendidikan/2016/06/18/peringkat-pendidikan-indonesia-masih-rendah> (diakses pada tanggal 15 September 2017).
- Siregar, Evelin dan Nara, Hartini. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta:Rineka Cipta.
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Sudjana, Nana. 2004. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, 2005. *Metode Statistik*, Bandung: Tarsito.
- Suprihatiningrum, Jamil . 2013. *Strategi Pembelajaran: Teori & Aplikasi*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

TIM MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.

Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progesif*. Jakarta: Prenada Media Group.

Trueno, Instrumen Aktivitas Siswa Belajar Siswa, (<https://techonly13.Wordpress.com/2009/07/03/instrument-aktivitas-belajar-siswa/>) diakses pada tanggal 13 januari 2018.



**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**NOMOR: B-4347/Un.08/FTK/KP.07.6/4/2018**

**TENTANG**

**PENYEMPURNAAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: B-4347/Un.08/FTK/KP.07.6/4/2018, TANGGAL 18 APRIL 2018**  
**PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, maka dipandang perlu meninjau kembali dan menyempurnakan Surat Keputusan Dekan Nomor: B-4347/Un.08/FTK/KP.07.6/4/2018, tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindehan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 18 Desember 2017.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** :
- PERTAMA** : Mencabut Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: B-4347/Un.08/FTK/KP.07.6/4/2018, tanggal 18 April 2018.
- KEDUA** : Menunjuk Saudara:
1. Dr. M. Ikhsan, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
2. Novi Trina Sari, S.Pd.J., M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua
- untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Serli Ariska
- NIM : 261324667
- Program Studi : Pendidikan Matematika
- Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAS) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA
- KETIGA** : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2018/2019;
- KELIMA** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 17 September 2018 M  
7 Muharram 1440 H

a.n. Rektor  
Dekan,

  
**Muslim Razali**



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
 Telp: (0651) 7551423 - Fax: (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-4811/Un.08/TU-FTK/ TL.00/04/2018

30 April 2018

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data  
 Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -  
 Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

Nama : Serli Ariska  
 N I M : 261 324 667  
 Prodi / Jurusan : Pendidikan Matematika  
 Semester : X  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.  
 A l a m a t : Jl. Linkar Kampus No.05 Darussalam Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

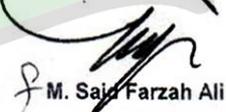
**SMAN 1Pasie Raja**

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

**Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities(MEAS) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA.**

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Bekan,  
 Kepala Bagian Tata Usaha,

  
 M. Saif Farzah Ali



**PEMERINTAH ACEH  
DINAS PENDIDIKAN  
SMA NEGERI 1 PASIE RAJA**

Jalan Tapaktuan – Medan Km 16 Ladang Tuha 23755

Email : [sman1pasieraja04@yahoo.com](mailto:sman1pasieraja04@yahoo.com) website : <https://www.sman1pasieraja.sch.id>

**SURAT KETERANGAN**

NO: 422 / 402 / 2018

Kepala SMA Negeri I Pasie Raja menerangkan bahwa :

Nama : SERLI ARISKA  
 NIM : 261 324 667  
 Jurusan/Semester : Pendidikan Matematika  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam  
 Judul Skripsi : **“ Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities ( MEAS )  
 Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA”**  
 Alamat : Jl.Linkar Kampus No.05 Darussalam Banda Aceh

Benar yang namanya tersebut diatas telah melaksanakan penelitian untuk Penulisan Skripsi pada SMA Negeri I Pasie Raja tanggal 03 s/d 05 Mei 2018

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Ladang Tuha, 07 Mei 2018

Kepala Sekolah

**Rasmadi, S.Pd**

NIP.197004141998011001

**(PRE-TEST)**

Mata pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Peluang

Waktu : 60 menit

**Petunjuk!**

- Berdo'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan
  - Tulis Nama di lembaran jawaban masing-masing
  - Baca, pahami dan kerjakan soal berikut dengan teliti, cepat dan tepat
  - Diperbolehkan mengerjakan soal tidak sesuai nomor urut soal
- 

1. Luna ingin menghadiri sebuah pesta, ia memiliki baju blus bunga, dan baju blus polos untuk pasangan rok berwarna hitam, coklat, dan putih. Hitunglah berapa pasangan pakaian yang dapat luna pakai jika ia juga membeli blus bergaris?
2. Siti melemparkan sebuah dadu. Tentukanlah peluang munculnya mata dadu-
  - a. Bertitik 3
  - b. Bertitik lebih dari 3
3. Pada pelemparan uang koin sebanyak 60 kali, ternyata muncul sisi angka sebanyak 28 kali dan muncul sisi gambar sebanyak 32 kali. Tentukan frekuensi relatif dari munculnya sisi angka dan sisi gambar!

## Kunci jawaban Soal Tes (Pre Test)

Jawaban		Skor																								
<p>1. Penyelesaian:</p> <p>Misalkan:</p> <p>A = Baju blus bunga</p> <p>B = Baju blus polos</p> <p>C = baju blus bergaris</p> <p>1 = rok warna hitam</p> <p>2 = rok warna coklat</p> <p>3 = rok warna putih</p> <table border="1" data-bbox="229 757 1222 1323"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Pasangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">A</td> <td>1</td> <td>A1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>A2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>A3</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">B</td> <td>1</td> <td>B1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>B2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>B3</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">C</td> <td>1</td> <td>C1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>C2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>C3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Jadi, ada 9 pasangan yaitu :</p> <p><math>S : \{(A,1), (A,2), (A,3), (B,1), (B,2), (B,3), (C,1), (C,2), (C,3)\}</math></p>				Pasangan	A	1	A1	2	A2	3	A3	B	1	B1	2	B2	3	B3	C	1	C1	2	C2	3	C3	10
		Pasangan																								
A	1	A1																								
	2	A2																								
	3	A3																								
B	1	B1																								
	2	B2																								
	3	B3																								
C	1	C1																								
	2	C2																								
	3	C3																								
<p>2. Penyelesaian:</p> <p><math>S = \{ 1,2,3,4,5,6\}</math></p> <p><math>n(S) = 6</math></p> <p>a. Peluang munculnya mata dadu bertitik 3</p> <p>Misalkan A adalah himpunan kejadian munculnya mata dadu bertitik 3, maka <math>A = \{3\}</math> sehingga <math>n(A) = 1</math></p> $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{6}$ <p>Jadi, peluang munculnya mata dadu bertitik 3 adalah <math>\frac{1}{6}</math></p>		5																								
		15																								



## (POST-TEST)

Mata pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Peluang

Waktu : 60 menit

### **Petunjuk!**

- Berdo'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan
  - Tulis Nama di lembaran jawaban masing-masing
  - Baca, pahami dan kerjakan soal berikut dengan teliti, cepat dan tepat
  - Diperbolehkan mengerjakan soal tidak sesuai nomor urut soal
- 

1. Randy sedang berlibur di Banda Aceh dan ia ingin makan semua makanan khas Aceh yaitu Mie Aceh, Rujak Aceh, Sate matang, Ayam Tangkap, Ungkot Kemamah, dan Gulai Kambing. Suatu hari Randy mendapat traktiran dari temannya, ia bebas memilih 2 jenis makanan, dan memilih secara acak. Berapakah kemungkinan jenis makanan yang dipilih Randy jika setiap pemilihan makanan ia ingin Sate Matang?
2. Seorang pegawai di hotel Mekkah menjelaskan kepada pendatang yang mencari informasi penginapan bahwa di hotel Mekkah tersedia 4 jenis kamar yang berbeda yaitu 20 kamar ekonomis, 15 Suite Room, 10 kamar deluxe dan 5 family room. Pendatang tersebut diberi kesempatan memilih satu kamar dengan cara mengambil undian berbentuk gulungan kertas, dan memilih secara acak.
  - a. Berapakah peluang pendatang mendapat kamar suite room?
  - b. Berapakah peluang pendatang mendapat kamar deluxe room?
3. Seorang anak melakukan sebuah permainan melempar bola ke sebuah tabung yang diletakkan beberapa meter di depannya. Bola terkadang masuk dan terkadang keluar dari

tabung tersebut. Anak tersebut melakukan lemparan bola sebanyak 100 kali. Hasil lemparan masuk sebanyak 45 dan hasil lemparan keluar sebanyak 55.

Tentukan frekuensi relatif kejadian bola masuk dan bola keluar.



Jawaban	Skor
<p>1. Penyelesaian:</p> <p>Misalkan :</p> <p>Mie Aceh = MA</p> <p>Rujak Aceh = RA</p> <p>Sate Matang = SM</p> <p>Ayam Tangkap = AT</p> <p>Ungkot Kemamah = UK</p> <p>Gulai Kambing = GK</p> <p>Ada 5 kemungkinan yaitu : SM dan MA, SM dan RA, SM dan AT, SM dan UK, SM dan GK.</p> <p>atau</p> $S = \{ (SM,MA), (SM,RA), (SM,AT), (SM,UK), (SM,GK) \}$ <p>Jadi, ada 5 kemungkinan</p>	<p>15</p> <p>10</p> <p>5</p>
<p>2. Penyelesaian:</p> <p>Dik :</p> <p>Kamar ekonomis = 20</p> <p>Suite room = 15</p> <p>Kamar deluxe = 10</p> <p>Family room = 5</p> <p><math>S = \text{seluruh kamar di Hotel Mekkah} = 20 + 15 + 10 + 5 = 50</math></p> <p><math>n(S) = 50</math></p> <p>a. Peluang mendapat kamar suite room</p> <p><math>A = \text{Suite room} \rightarrow n(A) = 15</math></p> $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{15}{50}$ <p>b. Peluang mendapat kamar deluxe</p> <p><math>B = \text{kamar deluxe} \rightarrow n(B) = 10</math></p> $P(B) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{10}{50} = \frac{1}{5}$ <p>Jadi peluang mendapat kamar suite room adalah <math>\frac{15}{50}</math>, dan peluang mendapat kamar deluxe adalah <math>\frac{1}{5}</math></p>	<p>10</p> <p>10</p> <p>5</p>

<p>3. Penyelesaian:</p> <p><math>n = 100</math></p> <p>Frekuensi relatif bola masuk:</p> <p><math>K = 45</math></p> <p><math>fr = K/n</math></p> <p><math>fr = 45/100</math></p> <p><math>fr = 0,45</math></p> <p>Frekuensi relatif bola keluar:</p> <p><math>K = 55</math></p> <p><math>fr = K/n</math></p> <p><math>fr = 55/100</math></p> <p><math>fr = 0,55</math></p> <p>Jadi, frekuensi relatif bola masuk adalah 0,45 dan bola keluar adalah 0,55</p>	<p>15</p> <p>15</p> <p>5</p>
<b>Skor total</b>	<b>100</b>

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Pasie Raja

Mata Pelajaran : Matematika -Wajib

Kelas/Semester : X / 2

Materi Pokok : PELUANG

Alokasi Waktu : 3 kali pertemuan (6 x 45 menit)

Tahun Ajaran : 2017/2018

#### A. Kompetensi Inti

K3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

K4: Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang /teori.

Kompetensi Dasar	Indikator
3.22 Mendeskripsikan konsep peluang suatu kejadian menggunakan berbagai objek nyata dalam suatu percobaan menggunakan	3.22.1. Menentukan kemungkinan suatu kejadian yang berhubungan dengan masalah nyata. 3.22.2. Menentukan frekuensi relatif suatu hasil percobaan yang berhubungan

frekuensi relatif	dengan masalah nyata. 3.22.3. Menentukan peluang suatu kejadian yang berhubungan dengan masalah nyata
4.18 Menyajikan hasil penerapan konsep peluang untuk menjelaskan berbagai objek nyata melalui percobaan menggunakan frekuensi relatif	4.18.1. Menerapkan konsep peluang dalam kehidupan sehari-hari

## B. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui diskusi pada materi peluang diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat menentukan :
  - a. Kemungkinan suatu kejadian yang berhubungan dengan masalah nyata.
  - b. Frekuensi relatif suatu hasil percobaan yang berhubungan dengan masalah nyata
  - c. Peluang suatu kejadian yang berhubungan dengan masalah nyata.

### C. Materi Pembelajaran

1. Fakta : Kemungkinan Suatu Kejadian : titik sample dan ruang sample

$$\text{Frekuensi relatif} = \text{fr} (K) = \frac{k}{n}$$

$$\text{Peluang suatu kejadian} = P (A) = \frac{n (A)}{n (S)}$$

2. Konsep: Peluang
3. Prosedur: Menerapkan konsep peluang untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Uraian lengkap dilihat pada lampiran.

### D. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Model Eliciting Activities* (MEAs)

Model : Kooperatif Learning

Metode : Diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan.

### E. Media/Alat Pembelajaran

Alat : Papan Tulis, Spidol

Media : LKPD, Koin, Dadu

### F. Sumber Belajar

1. Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas X, Kemdikbud.
2. Buku Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas X, Kemdikbud.

### G. Langkah-langkah Pembelajaran

**Pertemuan ke-1 (2 x 45 menit)**

**Pertemuan ke-2 (2 x 45 menit)**

**Pertemuan ke-3 (2 x 45 menit)**

**Pertemuan ke-1 (2 x 45 menit)**

Fase/Sintaks Model Kooperatif	Kegiatan Belajar	Waktu
<p><b>Fase-1</b> Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</p>	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa</li> <li>2. Mengecek kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>3. Meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dan mengecek kondisi kelas.</li> </ol> <p><i>Apersepsi :</i> Proses apersepsi dilakukan dengan guru melakukan kegiatan tanya jawab terkait dengan penguasaan materi yang sudah dipelajari sebelumnya, yaitu: “ Masih ingatkah kalian kemungkinan suatu kejadian melambungkan sebuah dadu?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Peserta didik merespon pertanyaan guru dan guru meluruskan jawaban dari peserta didik.</li> </ol> <p><i>Motivasi :</i> Memotivasi peserta didik dengan cara menampilkan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari, seperti koin.</p> 	10 menit

	<p>5. Menanyakan kepada siswa “benda apakah yang kalian lihat? dan apa yang kalian ketahui tentang benda tersebut?”</p> <p>6. Menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu: dengan mempelajari materi ini kalian dapat menentukan kemungkinan suatu kejadian dari benda tersebut.</p> <p>7. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa, yaitu siswa bekerja dalam kelompok (langkah-langkah pembelajaran dengan MEAs)</p> <p>8. Menyampaikan lingkup penilaian, yaitu penilaian pengetahuan dan teknik penilaian yang akan digunakan yaitu teknik tes dalam bentuk uraian.</p>	
<p><b>Fase-2</b> Menyajikan informasi</p>	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b><i>Lembar permasalahan</i></b></p> <p>1. Guru membaca sebuah lembar permasalahan yang mengembangkan konteks peserta didik</p> <p>Contoh: Tentukan ruang sample dari pelemparan dua buah dadu. جامعة الرانري</p> <p><b><i>Pertanyaan kesiapan</i></b></p> <p>2. Peserta didik siap siaga terhadap pertanyaan berdasarkan lembar permasalahan</p> <p>Penyelesaian:</p> <p><math>S = \{(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6), (2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (2,5), (2,6), (3,1), (3,2), (3,3), (3,4), (3,5), (3,6), (4,1), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5), (4,6), (5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6), (6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5),</math></p>	65menit

<p><b>Fase 3</b> Mengorganisasi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar</p>	<p>(6,6),</p> <p>3. Peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan mengenai cara mendapatkan ide-ide untuk menyelesaikan masalah.</p> <p>4. Guru mengelompokkan peserta didik ke dalam beberapa kelompok masing-masing beranggotakan 4-5 peserta didik tiap kelompok</p> <p>5. Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok.</p>	
<p><b>Fase 4</b> Membimbing kelompok belajar dan bekerja</p>	<p><i>Konteks permasalahan</i></p> <p>6. Guru membacakan permasalahan bersama peserta didik dan memastikan bahwa setiap kelompok mengerti apa yang sedang ditanyakan.</p> <p>7. Peserta didik berusaha menyelesaikan masalah tersebut.</p>	
<p><b>Fase 5</b> Evaluasi</p>	<p><i>Proses berbagi solusi</i></p> <p>8. Peserta didik mempresentasikan model matematika mereka setelah membahas dan meninjau ulang solusi dan kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi.</p>	
<p><b>Fase 6</b> Memberikan penghargaan</p>	<p>9. Guru bersama dengan peserta didik mengevaluasi hasil dari permasalahan yang telah disajikan</p> <p>10. Kelompok belajar peserta didik yang presentasi diberikan penghargaan dengan memberi tepuk</p>	

	tangan.	
	<p><b>Penutup.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membimbing peserta didik menyimpulkan tentang menentukan kemungkinan suatu kejadian</li> <li>2. Guru mengajukan pertanyaan refleksi, misalnya: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apa yang kamu dapatkan dari pembelajaran hari ini?</li> </ul> </li> <li>3. Guru memberikan informasi bahwa materi selanjutnya adalah frekuensi relatif.</li> <li>4. Guru menyampaikan kepada siswa bahwa peserta didik yang telah mencapai KKM maka akan melanjutkan latihan pengayaan. Sedangkan, bagi peserta didik yang belum mencapai KKM akan diberikan remedial.</li> <li>5. Pembelajaran diakhiri dengan menyampaikan pesan moral berkaitan dengan kemungkinan suatu kejadian.</li> <li>6. Guru menutup pelajaran dengan berdoa dan salam</li> </ol>	15 menit

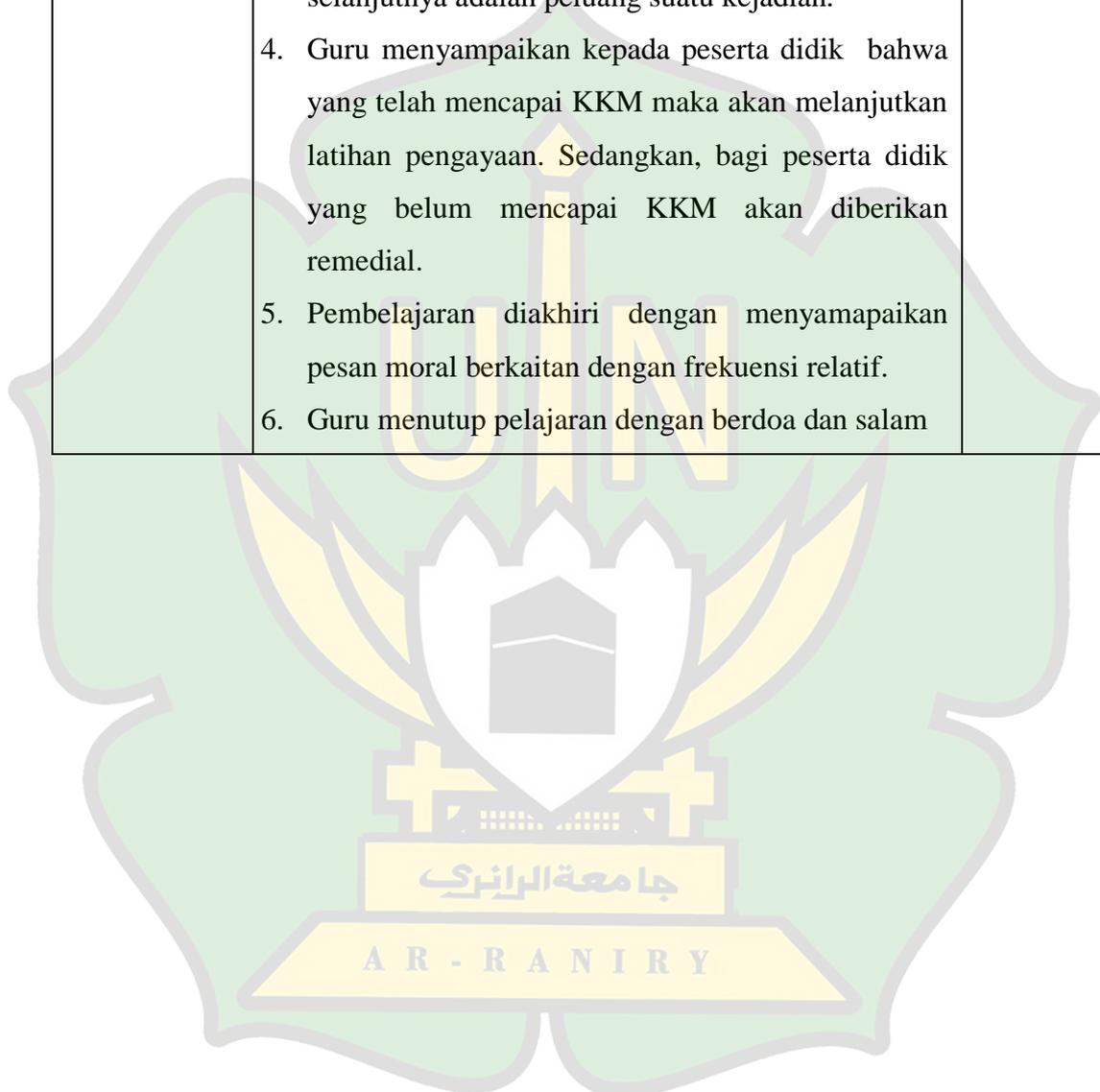
**Pertemuan ke-2 (2 x 45 menit)**

Fase/Sintaks Model Kooperatif	Kegiatan Belajar	Waktu
<p><b>Fase-1</b> Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</p>	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa</li> <li>2. Mengecek kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>3. Meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dan mengecek kondisi kelas.</li> </ol> <p><i>Apersepsi :</i> Proses apersepsi dilakukan dengan guru melakukan kegiatan tanya jawab terkait dengan penguasaan materi yang sudah dipelajari sebelumnya, yaitu: “ Masih ingatkah kalian kemungkinan suatu kejadian melambungkan sebuah dadu?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Peserta didik merespon pertanyaan guru dan guru meluruskan jawaban dari peserta didik.</li> </ol> <p><i>Motivasi :</i> Memotivasi peserta didik dengan cara menampilkan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari, seperti koin</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Menanyakan kepada peserta didik “benda apakah yang kalian lihat ? dan apa yang kalian ketahui</li> </ol>	10 menit

	<p>tentang benda tersebut?”</p> <p>6. Menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu : dengan mempelajari materi ini kalian dapat menentukan frekuensi relatif dari benda tersebut.</p> <p>7. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik, yaitu bekerja dalam kelompok (langkah-langkah pembelajaran dengan MEAs)</p> <p>8. Menyampaikan lingkup penilaian, yaitu penilaian pengetahuan dan teknik penilaian yang akan digunakan yaitu teknik tes bentuk uraian.</p>	
<p><b>Fase-2</b> Menyajikan informasi</p>	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>Lembar permasalahan</b></p> <p>1. Guru membaca sebuah lembar permasalahan yang mengembangkan konteks peserta didik</p> <p>Contoh:</p> <p>Pada pelemparan dadu sebanyak 80 kali, muncul muka dadu bernomor 5 sebanyak 16 kali. Tentukan frekuensi relatif munculnya muka dadu bernomor 5.</p> <p><b>Pertanyaan kesiapan</b></p> <p>2. Peserta didik siap siaga terhadap pertanyaan berdasarkan lembar permasalahan</p> <p>Penyelesaian:</p> $n = 80$ $K = 16$ $fr = \frac{K}{n}$ $fr = \frac{16}{80}$ <p>3. Peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan mengenai cara mendapatkan ide-ide</p>	65menit

<p><b>Fase 3</b> Mengorganisasi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar</p> <p><b>Fase 4</b> Membimbing kelompok belajar dan bekerja</p> <p><b>Fase 5</b> Evaluasi</p> <p><b>Fase 6</b> Memberikan penghargaan</p>	<p>untuk menyelesaikan masalah.</p> <p>4. Guru mengelompokkan peserta didik ke dalam beberapa kelompok masing-masing beranggotakan 4-5 orang tiap kelompok</p> <p>5. Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok.</p> <p><b>Konteks permasalahan</b></p> <p>6. Guru membacakan permasalahan bersama siswa dan memastikan bahwa setiap kelompok mengerti apa yang sedang ditanyakan.</p> <p>7. Peserta didik berusaha menyelesaikan masalah tersebut.</p> <p><b>Proses berbagi solusi</b></p> <p>8. Peserta didik mempresentasikan model matematika mereka setelah membahas dan meninjau ulang solusi dan kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi.</p> <p>9. Guru bersama dengan peserta didik mengevaluasi hasil dari permasalahan yang telah disajikan</p> <p>10. Kelompok belajar peserta didik yang presentasi diberikan penghargaan dengan memberi tepuk tangan.</p>	
	<p><b>Penutup.</b></p> <p>1. Membimbing peserta didik menyimpulkan tentang menentukan frekuensi relatif.</p>	15 menit

	<ol style="list-style-type: none"><li>2. Guru mengajukan pertanyaan refleksi, misalnya :<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Apa yang kamu dapatkan dari pembelajaran hari ini?</li></ul></li><li>3. Guru memberikan informasi bahwa materi selanjutnya adalah peluang suatu kejadian.</li><li>4. Guru menyampaikan kepada peserta didik bahwa yang telah mencapai KKM maka akan melanjutkan latihan pengayaan. Sedangkan, bagi peserta didik yang belum mencapai KKM akan diberikan remedial.</li><li>5. Pembelajaran diakhiri dengan menyampaikan pesan moral berkaitan dengan frekuensi relatif.</li><li>6. Guru menutup pelajaran dengan berdoa dan salam</li></ol>	
--	--	--



**Pertemuan ke-3 (2 x 45 menit)**

Fase/Sintaks Model Kooperatif	Kegiatan Belajar	Waktu
<p><b>Fase-1</b> Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</p>	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa</li> <li>2. Mengecek kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>3. Meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dan mengecek kondisi kelas.</li> </ol> <p><i>Apersepsi :</i> Proses apersepsi dilakukan dengan guru melakukan kegiatan tanya jawab terkait dengan penguasaan materi yang sudah dipelajari sebelumnya, yaitu: “ Masih ingatkah kalian peluang suatu kejadian melambungkan sebuah dadu?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Peserta didik merespon pertanyaan guru dan guru meluruskan jawaban dari peserta didik.</li> </ol> <p><i>Motivasi :</i> Memotivasi peserta didik dengan cara menampilkan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari, seperti dadu.</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Menanyakan kepada peserta didik “benda apakah</li> </ol>	10 menit

	<p>yang kalian lihat ? dan apa yang kalian ketahui tentang benda tersebut?”</p> <p>6. Menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu : dengan mempelajari materi ini kalian dapat menentukan peluang suatu kejadian dari benda tersebut.</p> <p>7. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik, yaitu peserta didik bekerja dalam kelompok (langkah-langkah pembelajaran dengan MEAs)</p> <p>8. Menyampaikan lingkup penilaian, yaitu penilaian pengetahuan dan teknik penilaian yang akan digunakan yaitu teknik tes bentuk uraian.</p>	
<p><b>Fase-2</b> Menyajikan informasi</p>	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>Lembar permasalahan</b></p> <p>1. Guru membaca sebuah lembar permasalahan yang mengembangkan konteks peserta didik</p> <p>Contoh: Dari seperangkat kartu remi diambil kartu secara acak. Peluang terambil kartu AS adalah ....</p> <p><b>Pertanyaan kesiapan</b></p> <p>2. Peserta didik siap siaga terhadap pertanyaan berdasarkan lembar permasalahan</p> <p>Penyelesaian: Banyaknya kartu remi 52 Banyaknya kartu AS 4 Jadi <math>n(S) = 52</math> dan <math>n(A) = 4</math> Maka <math>P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{52} = \frac{1}{13}</math></p> <p>3. Peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan mengenai cara mendapatkan ide-ide untuk menyelesaikan masalah.</p>	65menit

<p><b>Fase 3</b> Mengorganisasi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar</p> <p><b>Fase 4</b> Membimbing kelompok belajar dan bekerja</p> <p><b>Fase 5</b> Evaluasi</p> <p><b>Fase 6</b> Memberikan penghargaan</p>	<p>4. Guru mengelompokkan peserta didik ke dalam beberapa kelompok masing-masing beranggotakan 4-5 peserta didik tiap kelompok</p> <p>5. Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok.</p> <p><b>Konteks permasalahan</b></p> <p>6. Guru membacakan permasalahan bersama peserta didik dan memastikan bahwa setiap kelompok mengerti apa yang sedang ditanyakan.</p> <p>7. Peserta didik berusaha menyelesaikan masalah tersebut.</p> <p><b>Proses berbagi solusi</b></p> <p>8. Peserta didik mempresentasikan model matematika mereka setelah membahas dan meninjau ulang solusi dan kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapinya.</p> <p>9. Guru bersama dengan siswa mengevaluasi hasil dari permasalahan yang telah disajikan</p> <p>10. Kelompok belajar peserta didik yang presentasi diberikan penghargaan dengan memberi tepuk tangan.</p>	
	<p><b>Penutup.</b></p> <p>1. Membimbing peserta didik menyimpulkan tentang menentukan peluang suatu kejadian.</p> <p>2. Guru mengajukan pertanyaan refleksi, misalnya :</p>	15 menit

	<p>➤ Apa yang kamu dapatkan dari pembelajaran hari ini?</p> <p>3. Guru memberikan informasi bahwa materi telah selesai dan akan diadakan kegiatan evaluasi pembelajaran materi peluang..</p> <p>4. Guru menyampaikan kepada siswa bahwa siswa yang telah mencapai KKM maka akan melanjutkan latihan pengayaan. Sedangkan, bagi siswa yang belum mencapai KKM akan diberikan remedial.</p> <p>5. Pembelajaran diakhiri dengan menyampaikan pesan moral berkaitan dengan peluang suatu kejadian.</p> <p>6. Guru menutup pelajaran dengan berdoa dan salam</p>	
--	---	--

#### H. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian hasil : Teknik Tes Tertulis, Bentuk Uraian.

Mengetahui,  
Guru Matematika

Aceh Selatan, April 2018  
Peneliti

Mailisna, S.Pd  
NIP.

Serli Ariska  
NIM. 261324667

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

## MATEMATIKA KELAS X

Kemungkinan suatu  
kejadian

NAMA KELOMPOK

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



## Kemungkinan suatu kejadian

**Nama Sekolah** :

**Alokasi waktu** : 45 menit

**Kelas/Semester** :

### Kompetensi Dasar

3.22 Mendeskripsikan konsep peluang suatu kejadian menggunakan berbagai objek nyata dalam suatu percobaan menggunakan frekuensi relatif

4.18 Menyajikan hasil penerapan konsep peluang untuk menjelaskan berbagai objek nyata melalui percobaan menggunakan frekuensi relative

### Indikator

3.22.1. Menentukan kemungkinan suatu kejadian yang berhubungan dengan masalah nyata.

4.18.1 Menerapkan konsep peluang dalam kehidupan sehari-hari

### Tujuan

Melalui diskusi pada materi peluang diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat menentukan kemungkinan suatu kejadian yang berhubungan dengan masalah nyata

## Kegiatan 1

### Masalah 1

*Petunjuk kegiatan : ikuti langkah kegiatan yang ada untuk menyelesaikan masalah di bawah ini.*

Permasalahan

Suatu kotak berisi 3 bola hijau dan 2 bola coklat. Dilakukan percobaan dengan mengambil 2 bola sekaligus. Dapatkah kamu menentukan kemungkinan hasil yang diperoleh 1 bola hijau dan satu bola coklat dari percobaan tersebut? Jika kejadian K adalah munculnya dua bola hijau sekaligus maka tentukanlah kemungkinan hasil dalam kejadian K

*Langkah pertama, kumpulkan informasi yang kalian butuhkan berdasarkan permasalahan di atas.*

*Langkah kedua, tuliskan apa yang ditanyakan pada permasalahan di atas.*

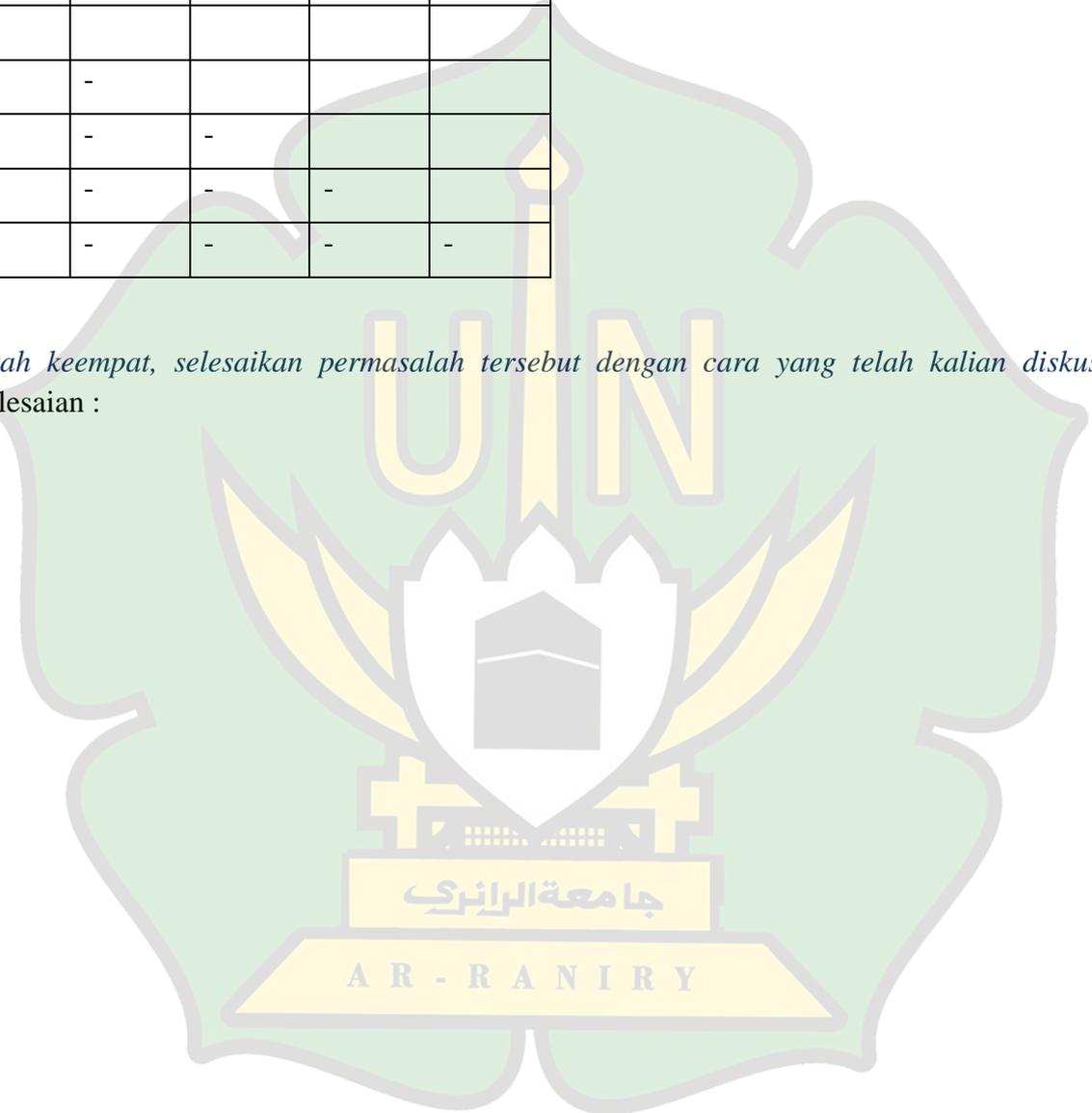
Ditanya :

Langkah ketiga, diskusikan dengan teman sebangkumu cara apa yang akan kalian gunakan untuk menyelesaikan masalah di atas.

Rencana penyelesaian :

Klpk				
	-			
	-	-		
	-	-	-	
	-	-	-	-

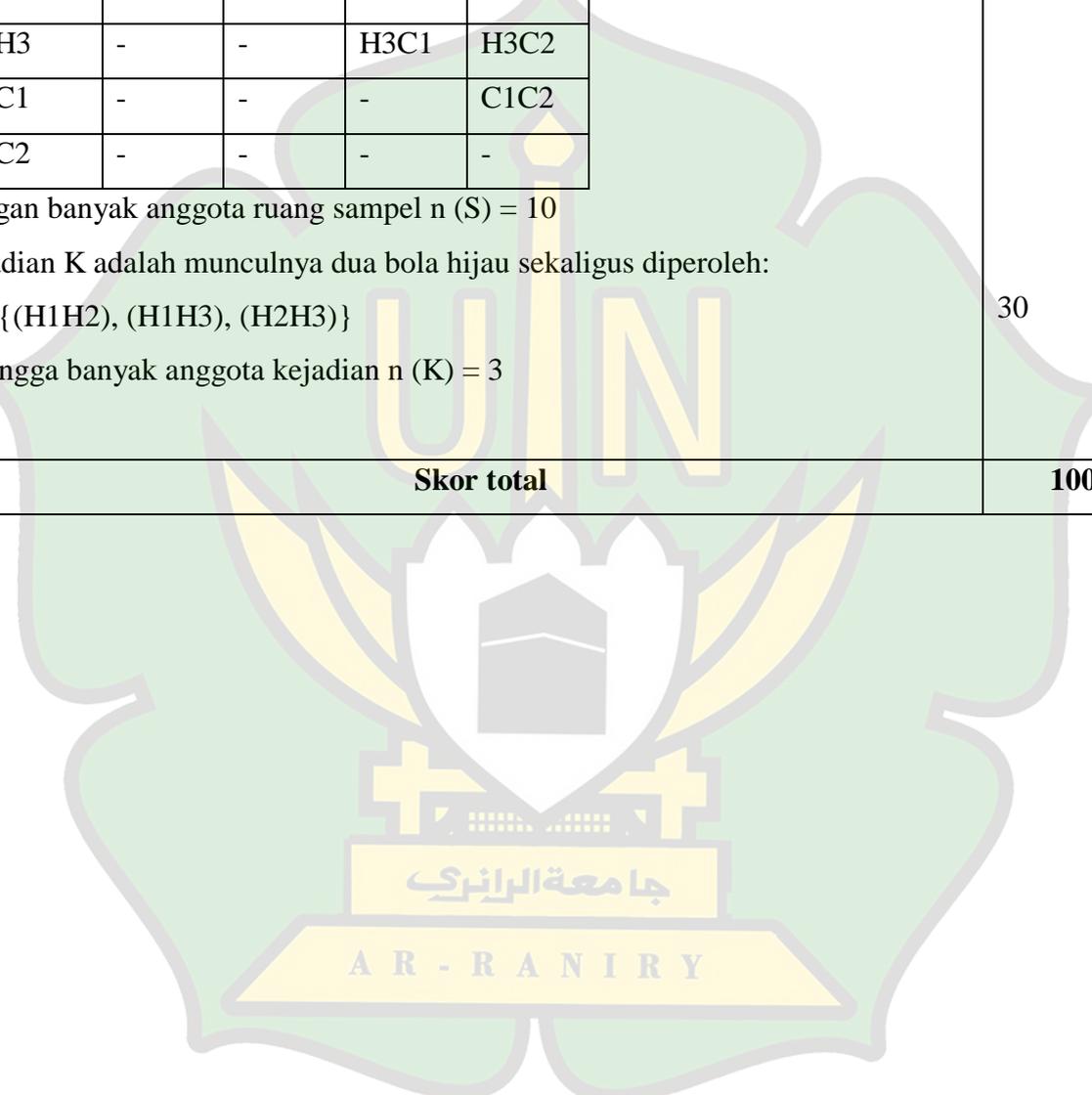
Langkah keempat, selesaikan permasalahan tersebut dengan cara yang telah kalian diskusikan.  
Penyelesaian :



Langkah kelima, periksa kembali pekerjaan kalian.

Sudahkah kamu memeriksa kembali hasil pekerjaan kalian ?

Jawaban					Skor
1. Penyelesaian:					30
Misalkan bola hijau disimbolkan dengan H1,H2,H3, dan bola coklat C1 dan C2.					
Maka dengan menggunakan cara tabulasi (tabel) dapat dituliskan					40
Klpk	H2	H3	C1	C2	
H1	H1H2	H1H3	H1C1	H1C2	
H2	-	H2H3	H2C1	H2C2	
H3	-	-	H3C1	H3C2	
C1	-	-	-	C1C2	
C2	-	-	-	-	
Dengan banyak anggota ruang sampel $n(S) = 10$					30
Kejadian K adalah munculnya dua bola hijau sekaligus diperoleh:					
$K = \{(H1H2), (H1H3), (H2H3)\}$					
Sehingga banyak anggota kejadian $n(K) = 3$					
<b>Skor total</b>					<b>100</b>



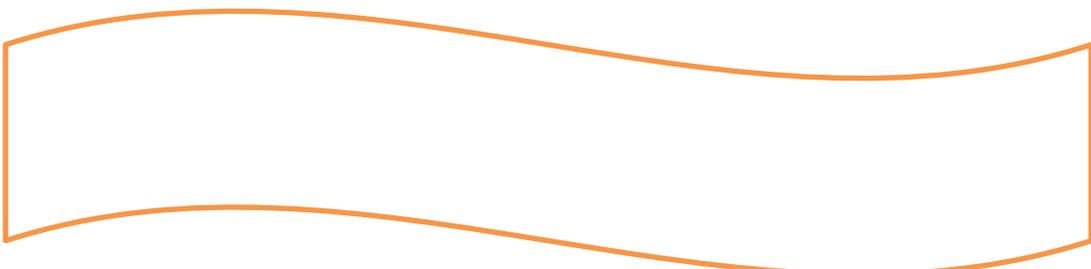
# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

## MATEMATIKA KELAS X

Frekuensi Relatif

NAMA KELOMPOK

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



# Frekuensi Relatif

**Nama Sekolah** :

**Alokasi waktu** : 45 menit

**Kelas/Semester** :

## Kompetensi Dasar

3.22 Mendeskripsikan konsep peluang suatu kejadian menggunakan berbagai objek nyata dalam suatu percobaan menggunakan frekuensi relatif

4.18 Menyajikan hasil penerapan konsep peluang untuk menjelaskan berbagai objek nyata melalui percobaan menggunakan frekuensi relative

## Indikator

3.22.2 Menentukan frekuensi relatif suatu hasil percobaan yang berhubungan dengan masalah nyata.

3.22.3 Menerapkan konsep peluang dalam kehidupan sehari-hari

## Tujuan

Melalui diskusi pada materi peluang diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat menentukan frekuensi relative yang berhubungan dengan masalah nyata

Kegiatan 1

Masalah 1

*Petunjuk kegiatan : ikuti langkah kegiatan yang ada untuk menyelesaikan masalah di bawah ini.*

Permasalahan

Lakukan pelemparan koin dengan teman kelompokmu sebanyak :

a.15 kali.

b.20 kali.

c.25 kali

Tentukan frekuensi relatif kejadian munculnya angka dan gambar

*Langkah pertama, kumpulkan informasi yang kalian butuhkan berdasarkan permasalahan di atas.*

TAHAP	BANYAK PELEMPARAN (F)	MUNCUL GAMBAR (G)	MUNCUL ANGKA (A)
I			
II			
III			

*Langkah kedua, tulislah apa yang ditanyakan pada permasalahan di atas.*

Ditanya :

*Langkah ketiga, diskusikan dengan teman sebangkumu cara apa yang akan kalian gunakan untuk menyelesaikan masalah di atas.*

penyelesaian :



*Langkah kelima, periksa kembali pekerjaan kalian.*

Sudahkah kamu memeriksa kembali hasil pekerjaan kalian ?

**Pedoman Penskoran Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Ke- 2**

Jawaban	Skor
<p>1. Penyelesaian:</p> <p>a) <math>n = 15</math>  munculnya angka sebanyak 6  <math>fr = K/n</math>  <math>= 7/15</math>  munculnya gambar sebanyak 9  <math>fr = K/n</math>  <math>= 8/15</math></p> <p>b) <math>n = 20</math>  munculnya angka sebanyak 11  <math>fr = K/n</math>  <math>= 12/20</math>  munculnya gambar sebanyak 9  <math>fr = K/n</math>  <math>= 8/20</math></p> <p>c) <math>n = 25</math>  munculnya angka sebanyak 14  <math>fr = K/n</math>  <math>= 15/25</math>  munculnya gambar sebanyak 11  <math>fr = K/n</math>  <math>= 10/25</math></p> <p>Jadi, semakin banyak lemparan yang dilakukan maka frekuensi relative kejadian munculnya sisi angka akan mendekati suatu bilangan tertentu yaitu 0,05</p>	<p>33</p> <p>33</p> <p>33</p>
<b>Skor total</b>	<b>99</b>

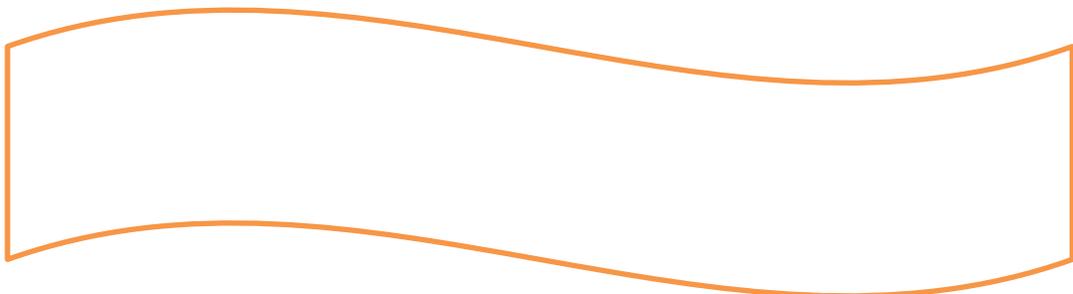
# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

## MATEMATIKA KELAS X

Peluang suatu  
kejadian

NAMA KELOMPOK

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



## Peluang suatu kejadian

**Nama Sekolah** :

**Alokasi waktu** : 45 menit

**Kelas/Semester** :

### Kompetensi Dasar

3.22 Mendeskripsikan konsep peluang suatu kejadian menggunakan berbagai objek nyata dalam suatu percobaan menggunakan frekuensi relatif

4.18 Menyajikan hasil penerapan konsep peluang untuk menjelaskan berbagai objek nyata melalui percobaan menggunakan frekuensi relative

### Indikator

3.22.3 Menentukan peluang suatu kejadian yang berhubungan dengan masalah nyata.

3.22.4 Menerapkan konsep peluang dalam kehidupan sehari-hari

### Tujuan

Melalui diskusi pada materi peluang diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat menentukan peluang suatu kejadian yang berhubungan dengan masalah nyata

## Kegiatan 1

### Masalah 1

*Petunjuk kegiatan : ikuti langkah kegiatan yang ada untuk menyelesaikan masalah di bawah ini.*

Permasalahan

Pada kegiatan sebuah lomba Bupati Aceh Selatan memberikan doorprize 5 buah sepeda dan 10 buah dispenser kepada pemenang. Diantara peserta yang ikut, ternyata hanya 1500 yang mencapai garis finish. Dari nama-nama peserta tersebut terdaftar nama andi menjadi salah satu peserta yang mencapai finish.

Tentukanlah:

- a. Dapatkah kamu membantu andi untuk memberi tahu berapa peluang andi untuk menang?
- b. Berapa peluang andi untuk mendapat sepeda?

Penyelesaian :

*Langkah pertama, kumpulkan informasi yang kalian butuhkan berdasarkan permasalahan di atas.*

*Langkah kedua, tuliskan apa yang ditanyakan pada permasalahan di atas.*

Ditanya :

*Langkah ketiga, diskusikan dengan teman sebangkumu cara apa yang akan kalian gunakan untuk menyelesaikan masalah di atas.*

Rencana penyelesaian :

*Langkah keempat, selesaikan permasalahan tersebut dengan cara yang telah kalian diskusikan.*

Penyelesaian :



*Langkah kelima, periksa kembali pekerjaan kalian.*

Sudahkah kamu memeriksa kembali hasil pekerjaan kalian ?

## Kegiatan 1

### Masalah 1

Permasalahan :

Lakukanlah pelemparan dua buah mata dadu bersama teman kelompokmu, kemudian tuliskan hasil pelemparanmu!

Lalu tentukan dadu yang berjumlah 7.

Penyelesaian :

*Langkah pertama, kumpulkan informasi yang kalian butuhkan berdasarkan permasalahan di atas.*

	Dadu putih					
Dadu merah	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

*Langkah kedua, tuliskan apa yang ditanyakan pada permasalahan di atas.*

Ditanya :

*Langkah ketiga, diskusikan dengan teman sebangkumu cara apa yang akan kalian gunakan untuk menyelesaikan masalah di atas.*

Penyelesaian:

P

Jawaban							Skor
	1	2	3	4	5	6	50
1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	<b>1,6</b>	
2	2,1	2,2	2,3	2,4	<b>2,5</b>	2,6	
3	3,1	3,2	3,3	<b>3,4</b>	3,5	3,6	
4	4,1	4,2	<b>4,3</b>	4,4	4,5	4,6	
5	5,1	<b>5,2</b>	5,3	5,4	5,5	5,6	
6	<b>6,1</b>	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6	
1. Penyelesaian: Dadu yang muncul berjumlah 7 ada 6 yaitu: $S = \{ (1,6), (2,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1) \}$							50
2. Penyelesaian: a) A : pemenang $\rightarrow n(A) = 15$ S : peserta $\rightarrow n(S) = 1500$ Peluang andi menang $\rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{15}{1500} = \frac{1}{100}$ b) A : sepeda $\rightarrow n(A) = 5$ S : doorprize $\rightarrow n(S) = 15$ Peluang andi mendapat sepeda $\rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{5}{15}$							
<b>Skor total</b>							<b>100</b>

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) Ke-1

### KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Pasie Raja

Mata Pelajaran : Matematika -Wajib

Kelas/Semester : X / 2

Materi Pokok : PELUANG

Alokasi Waktu : 2 kali pertemuan (4 x 45 menit)

Tahun Ajaran : 2017/2018

#### A. Kompetensi Inti

K3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

K4: Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang /teori.

Kompetensi Dasar	Indikator
3.22 Mendeskripsikan konsep peluang suatu kejadian menggunakan berbagai objek nyata dalam suatu percobaan menggunakan	3.22.1. Menentukan kemungkinan suatu kejadian dan frekuensi relatif suatu hasil percobaan yang berhubungan dengan masalah nyata.

frekuensi relatif	3.22.2. Menentukan peluang suatu kejadian yang berhubungan dengan masalah nyata
4.18 Menyajikan hasil penerapan konsep peluang untuk menjelaskan berbagai objek nyata melalui percobaan menggunakan frekuensi relatif	4.18.1. Menerapkan konsep peluang dalam kehidupan sehari-hari

### B. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui diskusi pada materi peluang diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat menentukan kemungkinan suatu kejadian dan frekuensi relatif suatu hasil percobaan yang berhubungan dengan masalah nyata.
2. Melalui diskusi pada materi peluang diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat menentukan peluang suatu kejadian yang berhubungan dengan masalah nyata.

### C. Materi Pembelajaran

1. Fakta : Kemungkinan Suatu Kejadian, Ruang Sampel dan frekuensi

$$\text{relative} = \text{fr (K)} = \frac{k}{n}$$

$$\text{Peluang suatu kejadian} = P (A) = \frac{n (A)}{n (S)}$$

2. Konsep: Peluang
3. Prosedur: Menerapkan konsep peluang untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Uraian lengkap dilihat pada lampiran.

### D. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintific
- Model : Pembelajaran Langsung
- Metode : Ceramah ,tanya jawab, dan penugasan.

### E. Media/Alat Pembelajaran

- Alat : Papan Tulis, Spidol
- Media : LKS, Koin, Dadu

### F. Sumber Belajar

1. Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas X, Kemdikbud.
2. Buku Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas X, Kemdikbud.

### G. Langkah-langkah Pembelajaran

**Pertemuan ke-1 (2 x 45 menit)**

**Pertemuan ke-2 (2 x 45 menit)**

Pertemuan ke-1 (2 x 45 menit)

Fase/Sintaks Model Pembelajaran Langsung	Kegiatan Belajar	Waktu
<p><b>Fase-1</b> Orientasi</p>	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa</li> <li>2. Mengecek kehadiran siswa sebagai sikap disiplin</li> <li>3. Meminta siswa mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dan mengecek kondisi kelas.</li> </ol> <p><i>Apersepsi :</i> Proses apersepsi dilakukan dengan guru melakukan kegiatan tanya jawab terkait dengan penguasaan materi yang sudah dipelajari sebelumnya, yaitu: “ Masih ingatkah kalian kemungkinan suatu kejadian melambungkan sebuah dadu?”</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Siswa merespon pertanyaan guru dan guru meluruskan jawaban dari siswa.</li> </ol> <p><i>Motivasi :</i> Memotivasi siswa dengan cara menampilkan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari, seperti dadu, kartu remi, koin dan sebagainya.</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Menanyakan kepada siswa “benda apakah yang kalian lihat ? dan apa yang kalian ketahui tentang benda tersebut?”</li> </ol>	<p>10 menit</p>

	<p>6. Menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu : dengan mempelajari materi ini kalian dapat menentukan kemungkinan suatu kejadian dan frekuensi relatif dari benda tersebut.</p> <p>7. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa, yaitu siswa bekerja dalam kelompok (langkah-langkah pembelajaran dengan Saintifik)</p> <p>8. Menyampaikan lingkup penilaian, yaitu penilaian pengetahuan dan teknik penilaian yang akan digunakan yaitu teknik tes.</p>	
<p><b>Fase-2</b> Presentasi</p>	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan materi mengenai kemungkinan suatu kejadian dan frekuensi relatif.</li> </ol> <p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Siswa mengamati permasalahan yang berkaitan dengan kemungkinan suatu kejadian dan frekuensi relatif.</li> </ol> <p><i>Permasalahan:</i> Suatu kotak berisi 4 kelereng merah dan 2 kelereng biru. Dilakukan percobaan dengan mengambil 2 kelereng sekaligus. Dapatkah kamu menentukan kemungkinan hasil yang diperoleh 1 kelereng merah dan satu kelereng biru dari percobaan tersebut? Jika kejadian K adalah munculnya dua kelereng merah sekaligus maka tentukanlah kemungkinan hasil dalam kejadian K.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Siswa bersama-sama mengamati contoh soal yang dijelaskan oleh guru tentang peluang suatu kejadian.</li> </ol> <p><b>menanya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Siswa bertanya tentang soal yang belum dipahami Siswa diberi kesempatan untuk bertanya jika ada yang mengalami kesulitan</li> <li>5. Guru bersama-sama dengan siswa mendiskusikan</li> </ol>	65menit

<p><b>Fase 3</b> Latihan terstruktur</p> <p><b>Fase 4</b> Latihan terbimbing</p> <p><b>Fase 5</b> Latihan mandiri</p>	<p>materi yang belum dipahami.</p> <p>6. Siswa diminta untuk duduk dalam kelompok belajar yang telah ditentukan.</p> <p>7. Guru memberikan LAS kepada setiap kelompok</p> <p><b><i>Mengumpulkan Informasi</i></b></p> <p>8. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca buku paket atau sumber bacaan lain guna memperoleh informasi yang berkaitan dengan masalah yang terdapat pada LAS.</p> <p>9. Membimbing peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan melalui tanya jawab.</p> <p><b><i>Mengasosiasi</i></b></p> <p>10. Siswa masing-masing kelompok membahas dan berdiskusi tentang kemungkinan suatu kejadian dan frekuensi relatif.</p> <p><b><i>Mengkomunikasikan</i></b></p> <p>11. Salah satu kelompok maju ke depan untuk mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <p>12. Guru bersama dengan siswa mengevaluasi hasil dari permasalahan yang telah disajikan</p> <p>13. Guru memberikan soal latihan dan meminta siswa untuk mengerjakannya secara individu</p>	
	<p><b>Penutup.</b></p> <p>1. Membimbing siswa menyimpulkan tentang kemungkinan suatu kejadian dan frekuensi relatif.</p> <p>2. Guru mengajukan pertanyaan refleksi, misalnya :</p> <p>➤ Apa yang kamu dapatkan dari pembelajaran hari ini?</p> <p>3. Guru memberikan informasi bahwa materi selanjutnya adalah peluang suatu kejadian.</p>	15 menit

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru menyampaikan kepada siswa bahwa siswa yang telah mencapai KKM maka akan melanjutkan latihan pengayaan. Sedangkan, bagi siswa yang belum mencapai KKM akan diberikan remedial.</li> <li>5. Pembelajaran diakhiri dengan menyampaikan pesan moral berkaitan dengan kemungkinan suatu kejadian dan frekuensi relatif.</li> <li>6. Guru menutup pelajaran dengan berdoa dan salam</li> </ol>	
--	---	--

**Pertemuan ke-2 (2 x 45 menit)**

<b>Fase/Sintaks Model Pembelajaran Langsung</b>	<b>Kegiatan Belajar</b>	<b>Waktu</b>
<b>Fase-1</b> Orientasi	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa</li> <li>2. Mengecek kehadiran siswa sebagai sikap disiplin</li> <li>3. Meminta siswa mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dan mengecek kondisi kelas.</li> </ol> <p><i>Apersepsi :</i> Proses apersepsi dilakukan dengan guru melakukan kegiatan tanya-jawab terkait dengan penguasaan materi yang sudah dipelajari sebelumnya, yaitu: “ Masih ingatkah kalian kemungkinan suatu kejadian melambungkan sebuah dadu?”</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Siswa merespon pertanyaan guru dan guru meluruskan jawaban dari siswa.</li> </ol> <p><i>Motivasi :</i> Memotivasi siswa dengan cara menampilkan contoh-</p>	10 menit

	<p>contoh dalam kehidupan sehari-hari, seperti dadu, kartu remi, koin dan sebagainya.</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Menanyakan kepada siswa “benda apakah yang kalian lihat ? dan apa yang kalian ketahui tentang benda tersebut?”</li> <li>6. Menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu : dengan mempelajari materi ini kalian dapat menentukan peluang suatu kejadian dari benda tersebut.</li> <li>7. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa, yaitu siswa bekerja dalam kelompok (langkah-langkah pembelajaran dengan Saintifik)</li> <li>8. Menyampaikan lingkup penilaian, yaitu penilaian pengetahuan dan teknik penilaian yang akan digunakan yaitu teknik tes.</li> </ol>	
<p><b>Fase-2</b> Presentasi</p>	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan materi mengenai peluang suatu kejadian</li> </ol> <p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Siswa mengamati permasalahan yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian</li> </ol> <p><b>Permasalahan:</b> Contoh:</p>  <p>Dari seperangkat kartu remi</p>	<p>65menit</p>

	<p>diambil kartu secara acak. Peluang terambil kartu AS adalah ....</p> <p>3. Siswa bersama-sama mengamati contoh soal yang dijelaskan oleh guru tentang peluang suatu kejadian.</p>	
<p><b>Fase 3</b> Latihan terstruktur</p>	<p><b><i>Menanya</i></b></p> <p>4. Siswa bertanya tentang soal yang belum dipahami Siswa diberi kesempatan untuk bertanya jika ada yang mengalami kesulitan</p> <p>5. Guru bersama-sama dengan siswa mendiskusikan materi yang belum dipahami.</p> <p>6. Siswa diminta untuk duduk dalam kelompok belajar yang telah ditentukan.</p> <p>7. Guru memberikan LKS kepada setiap kelompok</p>	
<p><b>Fase 4</b> Latihan terbimbing</p>	<p><b><i>Mengumpulkan Informasi</i></b></p> <p>8. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca buku paket atau sumber bacaan lain guna memperoleh informasi yang berkaitan dengan masalah yang terdapat pada LKS.</p> <p>9. Membimbing peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan melalui tanya jawab.</p>	
<p><b>Fase 5</b> Latihan mandiri</p>	<p><b><i>Mengasosiasi</i></b></p> <p>10. Siswa masing-masing kelompok membahas dan berdiskusi tentang peluang suatu kejadian</p> <p><b><i>Mengkomunikasikan</i></b></p> <p>11. Salah satu kelompok maju ke depan untuk mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <p>12. Guru bersama dengan siswa mengevaluasi hasil dari permasalahan yang telah disajikan</p> <p>13. Guru memberikan soal latihan dan meminta siswa untuk mengerjakannya secara individu</p>	

	<p><b>Penutup.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membimbing siswa menyimpulkan tentang kemungkinan suatu kejadian dan frekuensi relatif.</li> <li>2. Guru mengajukan pertanyaan refleksi, misalnya :       <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apa yang kamu dapatkan dari pembelajaran hari ini?</li> </ul> </li> <li>3. Guru memberikan informasi bahwa materi telah selesai dan akan diadakan kegiatan evaluasi pembelajaran materi peluang.</li> <li>4. Guru menyampaikan kepada siswa bahwa siswa yang telah mencapai KKM maka akan melanjutkan latihan pengayaan. Sedangkan, bagi siswa yang belum mencapai KKM akan diberikan remedial.</li> <li>5. Pembelajaran diakhiri dengan menyampaikan pesan moral berkaitan dengan peluang suatu kejadian.</li> <li>6. Guru menutup pelajaran dengan berdoa dan salam</li> </ol>	15 menit
--	--	-------------

#### H. Penilaian

Penilaian hasil : Penilaian hasil latihan soal, dan tes akhir

Mengetahui,  
Guru Matematika

Darussalam, April 2018  
Peneliti

Mailisna, S.Pd  
NIP.

Serli Ariska  
NIM. 261324660





DAFTAR 1

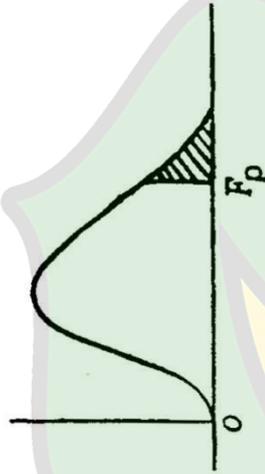
Nilai Perentil

Untuk Distribusi F

( Bilangan Dalam Badan Daftar

Menyatakan  $F_p$  ; Baris Atas Untuk

$p = 0,05$  dan Baris Bawah Untuk  $p = 0,01$  )



$V_2 = dk$ penyebut	$V_1 = dk$ pembilang																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	$\infty$	
1	161	200	216	226	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	253	253	254	254	254	254
	4062	4999	5403	5626	5764	5859	5928	5981	6022	6056	6082	6106	6142	6169	6208	6234	6258	6286	6302	6323	6334	6352	6361	6366	
2	18,61	19,00	19,16	19,26	19,30	19,33	19,36	19,37	19,38	19,39	19,40	19,41	19,42	19,43	19,44	19,45	19,46	19,47	19,47	19,48	19,49	19,49	19,50	19,50	
	98,49	99,01	99,17	99,26	99,30	99,33	99,34	99,36	99,38	99,40	99,41	99,42	99,43	99,44	99,45	99,46	99,47	99,48	99,48	99,49	99,49	99,49	99,50	99,50	
3	10,13	9,56	9,28	9,12	9,01	8,94	8,88	8,84	8,81	8,78	8,76	8,74	8,71	8,69	8,66	8,64	8,62	8,60	8,58	8,57	8,56	8,54	8,54	8,53	
	34,12	30,81	29,46	28,71	28,24	27,91	27,67	27,49	27,34	27,23	27,13	27,05	26,92	26,83	26,69	26,60	26,50	26,41	26,30	26,27	26,23	26,18	26,14	26,12	
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,93	5,91	5,87	5,84	5,80	5,77	5,74	5,71	5,70	5,68	5,66	5,65	5,64	5,63	
	21,20	18,00	16,69	15,98	15,52	15,21	14,98	14,80	14,66	14,54	14,45	14,37	14,24	14,15	14,02	13,93	13,83	13,74	13,69	13,61	13,57	13,52	13,48	13,46	
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,78	4,74	4,70	4,68	4,64	4,60	4,56	4,53	4,50	4,46	4,44	4,42	4,40	4,38	4,37	4,36	
	16,26	13,27	12,06	11,39	10,97	10,67	10,45	10,27	10,15	10,05	9,96	9,89	9,77	9,68	9,55	9,47	9,38	9,29	9,24	9,17	9,13	9,07	9,04	9,02	
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,96	3,92	3,87	3,84	3,81	3,77	3,75	3,72	3,71	3,69	3,68	3,67	
	13,74	10,92	9,78	9,15	8,75	8,47	8,26	8,10	7,98	7,87	7,79	7,72	7,60	7,52	7,39	7,31	7,23	7,14	7,09	7,02	6,99	6,94	6,90	6,88	
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,52	3,49	3,44	3,41	3,38	3,34	3,32	3,29	3,28	3,25	3,24	3,23	
	12,25	9,55	8,45	7,85	7,46	7,19	7,00	6,81	6,71	6,62	6,54	6,47	6,35	6,27	6,15	6,07	5,98	5,90	5,85	5,78	5,75	5,70	5,67	5,65	
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,34	3,31	3,28	3,23	3,20	3,15	3,12	3,08	3,05	3,03	3,00	2,98	2,96	2,94	2,93	
	11,26	8,65	7,59	7,01	6,63	6,37	6,19	6,03	5,91	5,82	5,74	5,67	5,56	5,48	5,36	5,28	5,20	5,11	5,06	5,00	4,96	4,91	4,88	4,86	
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,13	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93	2,90	2,86	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	2,71	
	10,56	8,02	6,99	6,42	6,06	5,80	5,62	5,47	5,35	5,26	5,18	5,11	5,00	4,92	4,80	4,73	4,64	4,56	4,51	4,45	4,41	4,36	4,33	4,31	

DAFTAR 1 (lanjutan)

$V_2 = dk$ persebut	$V_1 = dk$ pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	$\infty$
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,97	2,94	2,91	2,86	2,82	2,77	2,74	2,70	2,67	2,64	2,61	2,59	2,56	2,55	2,54
	10,04	7,56	6,55	5,99	5,64	5,39	5,21	5,06	4,95	4,85	4,78	4,71	4,60	4,52	4,41	4,33	4,25	4,17	4,12	4,05	4,01	3,96	3,93	3,91
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,86	2,82	2,79	2,74	2,70	2,65	2,61	2,57	2,53	2,50	2,47	2,45	2,42	2,41	2,40
	9,65	7,20	6,22	5,67	5,32	5,07	4,88	4,74	4,63	4,54	4,46	4,40	4,29	4,21	4,10	4,02	3,94	3,86	3,80	3,74	3,70	3,66	3,62	3,60
12	4,75	3,88	3,49	3,26	3,11	3,00	2,92	2,85	2,80	2,76	2,72	2,69	2,64	2,60	2,54	2,50	2,46	2,42	2,40	2,36	2,35	2,32	2,31	2,30
	9,33	6,93	5,95	5,41	5,06	4,82	4,65	4,50	4,39	4,30	4,22	4,16	4,05	3,98	3,86	3,78	3,70	3,61	3,56	3,49	3,46	3,41	3,38	3,36
13	4,67	3,80	3,41	3,18	3,02	2,92	2,84	2,77	2,72	2,67	2,63	2,60	2,55	2,51	2,46	2,42	2,38	2,34	2,32	2,28	2,26	2,24	2,22	2,21
	9,07	6,70	5,74	5,20	4,86	4,62	4,44	4,30	4,19	4,10	4,02	3,96	3,85	3,78	3,67	3,59	3,51	3,42	3,37	3,30	3,27	3,21	3,18	3,16
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,77	2,70	2,65	2,60	2,56	2,53	2,48	2,44	2,39	2,35	2,31	2,27	2,24	2,21	2,19	2,16	2,14	2,13
	8,86	6,51	5,56	5,03	4,69	4,46	4,28	4,14	4,03	3,94	3,86	3,80	3,70	3,62	3,51	3,43	3,34	3,26	3,21	3,14	3,11	3,06	3,02	3,00
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,70	2,64	2,59	2,55	2,51	2,48	2,43	2,39	2,33	2,29	2,25	2,21	2,18	2,15	2,12	2,10	2,08	2,07
	8,68	6,36	5,42	4,89	4,56	4,32	4,14	4,00	3,89	3,80	3,73	3,67	3,56	3,48	3,36	3,29	3,20	3,12	3,07	3,00	2,97	2,92	2,89	2,87
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,45	2,42	2,37	2,33	2,28	2,24	2,20	2,16	2,13	2,09	2,07	2,04	2,02	2,01
	8,53	6,23	5,29	4,77	4,44	4,20	4,03	3,89	3,78	3,69	3,61	3,55	3,45	3,37	3,25	3,18	3,10	3,01	2,96	2,89	2,86	2,80	2,77	2,75
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,62	2,55	2,50	2,45	2,41	2,38	2,33	2,29	2,23	2,19	2,15	2,11	2,08	2,04	2,02	1,99	1,97	1,96
	8,40	6,11	5,18	4,67	4,34	4,10	3,93	3,79	3,68	3,59	3,52	3,45	3,35	3,27	3,16	3,08	3,00	2,92	2,86	2,79	2,76	2,70	2,67	2,65
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,37	2,34	2,29	2,25	2,19	2,15	2,11	2,07	2,04	2,00	1,98	1,95	1,93	1,92
	8,28	6,01	5,09	4,58	4,25	4,01	3,85	3,71	3,60	3,51	3,44	3,37	3,27	3,19	3,07	3,00	2,91	2,83	2,78	2,71	2,68	2,62	2,59	2,57
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,55	2,48	2,43	2,38	2,34	2,31	2,26	2,21	2,15	2,11	2,07	2,02	2,00	1,96	1,94	1,91	1,90	1,88
	8,18	5,93	5,01	4,50	4,17	3,94	3,77	3,63	3,52	3,43	3,36	3,30	3,19	3,12	3,00	2,92	2,84	2,76	2,70	2,63	2,60	2,54	2,51	2,49
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,52	2,45	2,40	2,35	2,31	2,26	2,23	2,18	2,12	2,08	2,04	1,99	1,96	1,92	1,90	1,87	1,85	1,84
	8,10	5,85	4,94	4,43	4,10	3,87	3,71	3,56	3,45	3,37	3,30	3,23	3,13	3,05	2,94	2,86	2,77	2,69	2,63	2,56	2,53	2,47	2,44	2,42
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,28	2,25	2,20	2,15	2,09	2,05	2,00	1,96	1,93	1,89	1,87	1,84	1,82	1,81
	8,02	5,78	4,87	4,37	4,04	3,81	3,65	3,51	3,40	3,31	3,24	3,17	3,07	2,99	2,88	2,80	2,72	2,63	2,58	2,51	2,47	2,42	2,38	2,36
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,47	2,40	2,35	2,30	2,26	2,23	2,18	2,13	2,07	2,03	1,98	1,93	1,91	1,87	1,84	1,81	1,80	1,78
	7,94	5,72	4,82	4,31	3,99	3,76	3,59	3,45	3,35	3,26	3,18	3,12	3,02	2,94	2,83	2,75	2,67	2,58	2,53	2,46	2,42	2,37	2,33	2,31
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,45	2,38	2,32	2,28	2,24	2,20	2,14	2,10	2,04	2,00	1,96	1,91	1,88	1,84	1,82	1,79	1,77	1,76
	7,88	5,66	4,76	4,26	3,94	3,71	3,54	3,41	3,30	3,21	3,14	3,07	2,97	2,89	2,78	2,70	2,62	2,53	2,48	2,41	2,37	2,32	2,28	2,26

DAFTAR 1 (lanjutan)

V <sub>2</sub> = dk penyebut	V <sub>1</sub> = dk pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,43	2,36	2,30	2,26	2,22	2,18	2,13	2,09	2,02	1,98	1,94	1,89	1,86	1,82	1,80	1,76	1,74	1,73
	7,82	5,61	4,72	4,22	3,90	3,67	3,50	3,36	3,25	3,17	3,09	3,03	2,93	2,85	2,74	2,66	2,58	2,49	2,44	2,36	2,33	2,27	2,23	2,21
25	4,24	3,38	2,99	2,76	2,60	2,49	2,41	2,34	2,28	2,24	2,20	2,16	2,11	2,06	2,00	1,96	1,92	1,87	1,84	1,80	1,77	1,74	1,72	1,71
	7,77	5,57	4,68	4,18	3,86	3,63	3,46	3,32	3,21	3,13	3,05	2,99	2,89	2,81	2,70	2,62	2,54	2,45	2,40	2,32	2,29	2,23	2,19	2,17
26	4,22	3,37	2,89	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27	2,22	2,18	2,15	2,10	2,05	1,99	1,95	1,90	1,85	1,82	1,78	1,76	1,72	1,70	1,69
	7,72	5,53	4,64	4,14	3,82	3,59	3,42	3,29	3,17	3,09	3,02	2,96	2,86	2,77	2,66	2,58	2,50	2,41	2,36	2,28	2,25	2,19	2,15	2,13
27	4,21	3,35	2,86	2,73	2,57	2,46	2,37	2,30	2,25	2,20	2,16	2,13	2,08	2,03	1,97	1,93	1,88	1,84	1,80	1,76	1,74	1,71	1,68	1,67
	7,68	5,49	4,60	4,11	3,79	3,56	3,39	3,26	3,14	3,06	2,98	2,93	2,83	2,74	2,63	2,55	2,47	2,38	2,33	2,25	2,21	2,16	2,12	2,10
28	4,20	3,34	2,85	2,71	2,56	2,44	2,36	2,29	2,24	2,19	2,15	2,12	2,06	2,02	1,96	1,91	1,87	1,81	1,78	1,75	1,72	1,69	1,67	1,65
	7,64	5,45	4,57	4,07	3,76	3,53	3,36	3,23	3,11	3,03	2,95	2,90	2,80	2,71	2,60	2,52	2,44	2,35	2,30	2,22	2,18	2,13	2,09	2,06
29	4,18	3,33	2,83	2,70	2,54	2,43	2,35	2,28	2,22	2,18	2,14	2,10	2,05	2,00	1,94	1,90	1,85	1,80	1,77	1,73	1,71	1,68	1,65	1,64
	7,60	5,52	4,54	4,04	3,73	3,50	3,33	3,20	3,08	3,00	2,92	2,87	2,77	2,68	2,57	2,49	2,41	2,32	2,27	2,19	2,15	2,10	2,06	2,03
30	4,17	3,32	2,82	2,69	2,53	2,42	2,34	2,27	2,21	2,16	2,12	2,08	2,04	1,99	1,93	1,89	1,84	1,79	1,76	1,72	1,69	1,66	1,64	1,62
	7,56	5,39	4,51	4,02	3,70	3,47	3,30	3,17	3,06	2,98	2,90	2,84	2,74	2,66	2,55	2,47	2,38	2,29	2,24	2,16	2,13	2,07	2,03	2,01
32	4,15	3,30	2,80	2,67	2,51	2,40	2,32	2,25	2,19	2,14	2,10	2,07	2,02	1,97	1,91	1,86	1,82	1,76	1,74	1,69	1,67	1,64	1,61	1,59
	7,50	5,34	4,46	3,97	3,66	3,42	3,25	3,12	3,01	2,94	2,86	2,80	2,70	2,62	2,51	2,42	2,34	2,25	2,20	2,12	2,08	2,02	1,98	1,96
34	4,13	3,28	2,78	2,65	2,49	2,38	2,30	2,23	2,17	2,12	2,08	2,05	2,00	1,95	1,89	1,84	1,80	1,74	1,71	1,67	1,64	1,61	1,59	1,57
	7,44	5,29	4,42	3,93	3,61	3,38	3,21	3,08	2,97	2,89	2,82	2,76	2,66	2,58	2,47	2,38	2,30	2,21	2,15	2,08	2,04	1,98	1,94	1,91
36	4,11	3,26	2,76	2,63	2,48	2,36	2,28	2,21	2,15	2,10	2,06	2,03	1,89	1,93	1,87	1,82	1,78	1,72	1,68	1,65	1,62	1,59	1,56	1,55
	7,39	5,25	4,38	3,89	3,58	3,35	3,18	3,04	2,94	2,86	2,78	2,72	2,62	2,54	2,43	2,35	2,26	2,17	2,12	2,04	2,00	1,94	1,90	1,87
38	4,10	3,25	2,75	2,62	2,46	2,35	2,26	2,19	2,14	2,09	2,05	2,02	1,96	1,92	1,85	1,80	1,76	1,71	1,67	1,63	1,60	1,57	1,54	1,53
	7,35	5,21	4,34	3,86	3,54	3,32	3,15	3,02	2,91	2,82	2,75	2,69	2,59	2,51	2,40	2,32	2,22	2,14	2,08	2,00	1,97	1,90	1,86	1,84
40	4,08	3,23	2,74	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12	2,07	2,04	2,00	1,95	1,90	1,84	1,79	1,74	1,69	1,66	1,61	1,59	1,55	1,53	1,51
	7,31	5,18	4,31	3,83	3,51	3,29	3,12	2,99	2,88	2,80	2,73	2,66	2,56	2,49	2,37	2,29	2,20	2,11	2,05	1,97	1,94	1,88	1,84	1,81
42	4,07	3,22	2,73	2,60	2,44	2,32	2,24	2,17	2,11	2,06	2,02	1,99	1,94	1,89	1,82	1,78	1,73	1,68	1,64	1,60	1,57	1,54	1,51	1,49
	7,27	5,15	4,29	3,80	3,49	3,26	3,10	2,96	2,86	2,77	2,70	2,64	2,54	2,46	2,35	2,26	2,17	2,08	2,02	1,94	1,91	1,85	1,80	1,78
44	4,06	3,21	2,72	2,58	2,43	2,31	2,23	2,16	2,10	2,05	2,01	1,98	1,92	1,88	1,81	1,76	1,72	1,66	1,63	1,58	1,56	1,52	1,50	1,48
	7,24	5,12	4,26	3,78	3,46	3,24	3,07	2,94	2,84	2,75	2,68	2,62	2,52	2,44	2,32	2,24	2,15	2,06	2,00	1,92	1,88	1,82	1,78	1,75
46	4,05	3,20	2,71	2,57	2,42	2,30	2,22	2,14	2,09	2,04	2,00	1,97	1,91	1,87	1,80	1,75	1,71	1,65	1,62	1,57	1,54	1,51	1,48	1,46
	7,21	5,10	4,24	3,76	3,44	3,22	3,05	2,92	2,82	2,73	2,66	2,60	2,50	2,42	2,30	2,22	2,13	2,04	1,98	1,90	1,86	1,80	1,76	1,72
48	4,04	3,19	2,70	2,56	2,41	2,30	2,21	2,14	2,08	2,03	1,99	1,96	1,90	1,86	1,79	1,74	1,70	1,64	1,61	1,56	1,53	1,50	1,47	1,45
	7,19	5,08	4,22	3,74	3,42	3,20	3,04	2,90	2,80	2,71	2,64	2,58	2,48	2,40	2,28	2,20	2,11	2,02	1,96	1,88	1,84	1,78	1,73	1,70

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Serli Ariska  
Tempat /Tanggal Lahir : Pucok Krueng / 05 November 1995  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Kabupaten : Aceh Selatan  
Status : Belum Nikah  
Alamat : Jln. Lingkar kampus UIN Ar-Raniry  
Pekerjaan/NIM : Mahasiswi/261324667  
Nama Orang Tua  
Ayah : Sarkawi  
Pekerjaan : Petani  
Ibu : Rismarizar, S.Pd  
Pekerjaan : PNS  
Alamat : Jln. Habib Ibrahim Pucok Krueng Aceh Selatan  
Pendidikan  
SD : SDN 2 TERBANGAN  
SMP : SMPN 1 PASIE RAJA  
SMA : MAs DARUL AITAMI ACEH SELATAN  
Perguruan Tinggi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan  
Pendidikan Matematika, UIN Ar-Raniry Banda  
Aceh 2013

Banda Aceh, 7 Desember 2018  
Penulis,

Serli Ariska