



**PERBANDINGAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH  
DENGAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TERHADAP  
PEMAHAMAN SISWA PADA MATERI PELUANG  
DI KELAS XI SMA N 8 PADANGSIDIMPUAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Syarat– Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)  
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika*

Oleh:

**RATNA GUSNIATI HARAHAP**  
NIM. 11 330 0072

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDIMPUAN**

2015



**PERBANDINGAN PEMBELAJARAN BERBASISI MASALAH  
DENGAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TERHADAP  
PEMAHAMAN SISWA PADA MATERI PELUANG  
DI KELAS XI SMA NEGERI 8  
PADANGSIDIMPUAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Syarat– Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)  
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika*

Oleh:

**RATNA GUSNIATI HARAHAP**  
NIM. 11 330 0072

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA**



**Pembimbing I**

**Dr. LEIYA HILDA, M.Si**  
NIP. 19120920 200003 2 002

**Pembimbing II**

**SUPARNY, S.Si, M.Pd**  
NIP. 19700708 200501 1 004

**FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDIMPUAN  
2015**

Hal : Skripsi  
a.n **Ratna Gusniati Harahap**  
Lampiran : 7 (tujuh) Eksemplar

Padangsidempuan, 3 September 2015  
Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Tarbiyah Ilmu  
Keguruan  
di-  
Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

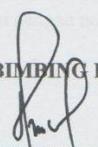
Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. **Ratna Gusniati Harahap** yang berjudul **Perbandingan Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Pemahaman Siswa Pada Materi Peluang di Kelas XI SMA Negeri 8 Padangsidempuan**, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam bidang Ilmu Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Untuk itu, dalam waktu yang tidak berapa lama kami harapkan saudari tersebut dapat dipanggil untuk mempertanggungjawabkan skripsinya dalam sidang munaqosyah.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

PEMBIMBING I

  
Dr. LELYA HILDA, M.Si  
NIP.19720920 200003 2 002

PEMBIMBING II

  
SUPARNI, S.Si., M.Pd  
NIP.19700708 200501 1 004

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : **RATNA GUSNIATI HARAHAP**

NIM : 11 330 0072

Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM-2

Judul : **PERBANDINGAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH  
DENGAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TERHADAP  
PEMAHAMAN SISWA PADA MATERI PELUANG DI KELAS XI  
SMA NEGERI 8 PADANGSIDIMPUAN.**

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyusun skripsi sendiri tanpa ada bantuan yang tidak sah dari pihak lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tatapenulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang kode etik mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 4 September 2015  
Yang menyatakan,



**RATNA GUSNIATI HARAHAP**  
**NIM. 11 330 0072**

DEWAN PENGUJI  
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ratna Gusniati Harahap  
NIM : 11 330 0072  
Jurusan : TMM-2  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“PERBANDINGAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN PEMBELAJARAN KOTEKSTUAL TERHADAP PEMAHAMAN SISWA PADA MAERI PELUANG DI KELAS XI SMA NEGERI 8”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan  
Pada tanggal 21 September 2015  
Yang menyatakan

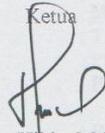


Ratna Gusniati Harahap  
Nim: 11 330 0072

**DEWAN PENGUJI  
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

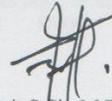
NAMA : RATNA GUSNIATI HARAHAP  
NIM : 11 330 0072  
JUDUL SKRIPSI : PERBANDINGAN PEMBELAJARAN BERBASIS  
MASALAH DENGAN PEMBELAJARAN  
KOMTEKSTUAL TERHADAP PEMAHAMAN SISWA  
PADA MATERI PELUANG DI KELAS XI SMA  
NEGERI 8 PADANGSIDIMPUAN

Ketua



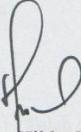
Dr. Lelva Hilda, M.Si  
NIP. 19720920 200003 2 002

Sekretaris

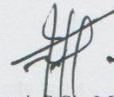


Suparni, S.Si., M.Pd  
NIP. 19700708 200501 1 004

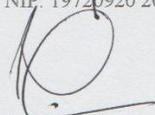
Anggota



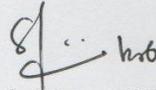
1. Dr. Lelva Hilda, M.Si  
NIP. 19720920 200003 2 002



2. Suparni, S.Si., M.Pd  
NIP. 19700708 200501 1 004



3. Anhar, M.A  
NIP. 19711214 199803 1 002



4. Hj. Asfiati, S.Ag., M.Pd  
NIP. 19720321 199703 2 002

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Padangsidimpuan  
Tanggal/Pukul : 16 September 2015/ 9.00 WIB s.d 12.00 WIB  
Hasil/Nilai : 74,5 (B)  
Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) : 3,22  
Predikat : ~~Cum laude~~/Amat Baik/~~Baik~~/Cukup/~~Gagal~~\*



**KEMENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan. T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

**PENGESAHAN**

**Judul Skripsi** : PERBANDINGAN PEMBELAJARAN BERBASIS  
MASALAH DENGAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL  
TERHADAP PEMAHAMAN SISWA PADA MATERI  
PELUANG DI KELAS XI SMA NEGERI 8  
PADANGSIDIMPUAN

**Nama** : RATNA GUSNIATI HARAHAP

**NIM** : 11 330 0072

**Fakultas/ Jurusan** : TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN/ TMM2

Telah dapat diterima untuk memenuhi salah satu tugas  
dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar

**Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)**

Dalam Ilmu Tarbiyah

Padangsidempuan, 21 September 2015  
Dekan,

**H. Zulhima, S.Ag., M.Pd**  
NIP. 19720702 199703 2 003

## ABSTRAK

Dalam proses pembelajaran matematika pokok bahasan peluang siswa sering sekali terkendala dalam menganalisis soal-soal peluang, artinya siswa belum paham disaat kapan menyelesaikan soal dengan menggunakan aturan-aturan peluang, yaitu menggunakan aturan perkalian, aturan perhitungan permutasi, dan aturan perhitungan kombinasi. Sedangkan tujuan penelitian ini untuk melihat adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar Peluang menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Kontekstual di kelas XI SMA Negeri 8 Padangsidempuan.

Ruang lingkup teori-teori keilmuan yang digunakan sebagai pendekatan dalam penelitian ini meliputi pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran kontekstual, pemahaman siswa pada materi peluang.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA N 8 Padangsidempuan yang terdiri dari 5 kelas dengan jumlah siswa 124 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara Random Sampling untuk mendapatkan 2 kelas sebagai sampel penelitian, yaitu kelas XI IPA<sub>1</sub> dengan jumlah 25 orang dan kelas XI IPA<sub>3</sub> dengan jumlah 24 orang. Instrumen Data yang digunakan adalah tes yang berbentuk pilihan ganda dan melakukan analisis statistik inferensial, yaitu untuk menguji hipotesis yang diajukan dengan menggunakan rumus uji t-tes.

Dari hasil perhitungan diperoleh rata-rata hasil belajar matematika Materi Pokok Peluang dengan Pembelajaran Berbasis Masalah sebesar 80,40. Jika dikonsultasikan pada kriteria penilaian, maka nilai tersebut berada pada kategori “Baik”. Sedangkan nilai rata-rata pemahaman belajar matematika Materi Pokok Peluang dengan Pembelajaran Kontekstual sebesar 75,1. Jika dikonsultasikan pada kriteria penilaian, maka nilai tersebut berada pada kategori “baik”. Berdasarkan perhitungan diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 3,01. Sedangkan nilai  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% dan dengan derajat kebebasan  $n_1 + n_2 - 2 = 49 - 2 = 47$  adalah 1,68. Hal ini berarti nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari pada nilai  $t_{tabel}$  atau  $3,01 > 1,68$ . Dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar peluang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajara kontekstual di SMA N 8 Padangsidempuan.

**Kata kunci: Perbandingan pembelajaran, Berbasis Masalah, Kontekstual, Peluang**

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul: “Perbandingan pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran kontekstual terhadap pemahaman siswa pada materi peluang di kelas XI SMA Negeri 8 Padangsidempuan” dengan baik, serta shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari alam kebodohan menuju alam yang penuh ilmu pengetahuan seperti sekarang ini. Semoga kita mendapat syafaatnya di yaumul akhir kelak. Amin Ya Rabbal Alamin.

Selama penulisan skripsi ini penulis banyak mengalami kesulitan dan hambatan yang disebabkan keterbatasan referensi yang relevan dengan pembahasan dalam penelitian ini, minimnya waktu yang tersedia dan kemampuan penulis sendiri yang kurang memadai. Namun atas bantuan, bimbingan, dukungan moril/materil dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan. Pada kesempatan ini dengan sepenuh hati penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Ibrahim Siregar, M.CL selaku Rektor IAIN Padangsidempuan, Wakil-Wakil Rektor, Bapak dan Ibu Dosen, serta seluruh civitas akademika IAIN Padangsidempuan yang telah memberikan dukungan moril kepada penulis selama dalam perkuliahan.
2. Ibu Hj.Zulhimma, S. Ag, M. Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.
3. Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si.,M.Pd selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika IAIN Padangsidempuan.

4. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si selaku pembimbing I, dan Bapak Suparni, S.Si, M.Pd, selaku pembimbing II. selaku pembimbing yang dengan ikhlas memberikan ilmunya dan membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Yusri Fahmi, S.Ag.,S.S.,M.Hum selaku kepala perpustakaan serta pegawai perpustakaan yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas bagi penulis untuk memperoleh buku-buku dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Suparni, S.Si, M.Pd selaku Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan masukan dan motivasi selama perkuliahan.
7. Bapak serta Ibu Dosen IAIN Padangsidempuan yang dengan ikhlas telah memberikan ilmu, dorongan dan masukan yang sangat bermanfaat bagi penulis.
8. Bapak Mangsur Nasution, S.Pd selaku kepala sekolah SMA Negeri 8 Padangsidempuan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di Sekolah tersebut, beserta guru dan siswa yang terlibat dalam penelitian ini.
9. Ayahanda (Syafriuddin Harahap), Mama (Alm. Nur asiah), Ibunda (Khairiah Nasution) serta kakanda, dan adinda tercinta Helmi Kesuma, Fandi Syaputra Harahap dan Ade Herlina Harahap. Beliau yang telah banyak berkorban demi kesuksesan penulis dalam menyelesaikan studi mulai dari tingkat dasar sampai kuliah di IAIN Padangsidempuan.
10. Mio Amante Muhammad Kholik Siregar S.Pd.I, kakak Yulis yang selalu memberikan nasehat dan mendorong penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman di IAIN Padangsidempuan, khususnya TMM 2 angkatan 2011. Dan juga sahabat-sahabatku: Sri Lestari Siregar S.Pd.I, Siti Aminah Nasution, Zuhailah Nasution. yang telah memotivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis, kiranya tiada kata yang paling indah selain berdoa dan berserah diri kepada Allah SWT. Semoga kebaikan dari semua pihak mendapat imbalan dari Allah SWT.

Selanjutnya, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun kepada penulis demi penyempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca umumnya.

Padangsidempuan, 4 September 2015

Penulis,

**RATNA GUSNIATI HARAHAP**  
**NIM.11 330 0072**

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b>	
<b>SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI AKADEMIK</b>	
<b>BERITA ACARA UJIAN MUNAQASYAH</b>	
<b>PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN</b>	
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah.....	7
D. Definisi Operasional Variabel.....	7
E. Rumusan Masalah .....	9
F. Tujuan Penelitian .....	9
G. Kegunaan Penelitian.....	9
H. Sistematika Pembahasan .....	10

### **BAB II LANDASAN TEORI**

A. Kerangka teori .....	12
1. Pengertian Pembelajaran .....	12
2. Pembelajaran Matematika.....	14
3. Pembelajaran Berbasis Masalah.....	17
4. Pembelajaran Kontekstual.....	23
5. Pemahaman .....	29
6. Materi Peluang .....	34
B. Penelitian Terdahulu .....	42
C. Kerangka Pikir .....	44
D. Hipotesis.....	45

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Lokasi dan Waktu penelitian.....	46
B. Jenis Penelitian dan Pendekatan.....	46
C. Populasi dan sampel.....	47
D. Instrumen Pengumpulan Data.....	49
E. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	50
F. Analisis Data.....	54

### **BAB IV HASIL PENELITIAN**

A. Hasil Uji Coba Instrumen.....	61
B. Deskripsi Data Penelitian.....	67
1. Deskripsi Data <i>Pretest</i> .....	67
2. Deskripsi Data <i>Posttest</i> .....	72
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	79
D. Keterbatasan Penelitian.....	80

### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	82
B. Saran-saran.....	82

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

### **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1 : Jadwal kegiatan penelitian .....	
Tabel 2 : Keadaan siswa kelas XI SMA Negeri 8 Padangsidempuan tahun ajaran 2014/2015 .....	
Tabel 3 : Kisi-kisi soal rana pemahaman belajar siswa materi pokok peluang ....	
Tabel 4 : Validitas tes	
Tabel 5 : Tabel kesukaran soal.....	
Tabel 6 : Daya pembeda soal .....	
Tabel 7 : Nilai pretes pokok bahasab peluang kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	
Tabel 8 : Nilai postes pokok bahasan peluang kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	
Tabel 9 : Variansi sampel kelas eksperimen .....	
Tabel 10 : Variansi sampel kelas kontrol.....	

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 2 : Tes Sebelum Uji Coba
- Lampiran 3 : Kunci Jawaban Prites
- Lampiran 4 : Tes Setelah Uji Coba
- Lampiran 5 : Kunci Jawaban
- Lampiran 6 : Uji Validitas
- Lampiran 7 : Perhitungan Validitas Pretes
- Lampiran 8 : Tabel Validitas Pretes
- Lampiran 9 : Taraf Kesukaran Soal Pretes
- Lampiran 10 : Uji Reabilitas
- Lampiran 11 : Daya Pembeda Soal
- Lampiran 12 : Uji Normalitas Eksperimen Pretes (Tabel)
- Lampiran 13 : Uji Normalitas Pada Kelas Eksperimen
- Lampiran 14 : Z-Score
- Lampiran 15 : Tabel Daftar Fekkuensi Observasi Dan Ekspektasi Skor Pretes
- Lampiran 16 : Uji Normalitas Kelas Kontrol Pretes
- Lampiran 17 : Uji Normalitas Pada Kelas Kontrol Pretes
- Lampiran 18 : Z-Score
- Lampiran 19 : Tabel Daftar Frekuemsi Observasi Dan Ekspektasi Skor Pretes
- Lampiran 20 : Uji Ormalitas Eksperimen Postes (Tabel)
- Lampiran 21 : Uji Normalitas Pada Kelas Eksperime Postes
- Lampiran 22 : Z-Score
- Lampiran 23 : Tabel Daftar Frekuensi Observasi Dan Ekspektasi Skor Postes
- Lampiran 24 : Uji Normalitas Tes Kelas Kontrol Postes (Tebel)
- Lampiran 25 : Uji Normalitas Pada Kelas Kontrol (Postes)
- Lampiran 26 : Z-Score
- Lampiran 27 : Tabel Data Frekuemsi Observasi Dan Ekspektasi Skor Pretes
- Lampiran 28 : Uji Homogenitas Pretes
- Lampiran 29 : Uji Homogeitas Postes
- Lampiran 30 : Uji Kesamaan Dua Rata-Rata(Pretes)
- Lampiran 31 : Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Histogram Kelas Eksperimen (Pretes) .....	73
Gambar 2. Histogram Kelas Kontrol (Pretes).....	73
Gambar 3. Histogram Kelas Eksperimen (Postes).....	78
Gambar 4. Histogram Kelas Kontrol (Postes).....	79

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan memiliki peran utama bagi pengembangan sumber daya manusia. Adanya peran yang demikian membuat isi dan proses pendidikan perlu disesuaikan dengan kemajuan ilmu pengetahuan, kebutuhan ilmu dan kebutuhan masyarakat.

Implikasinya jika daya manusia yang memiliki kompetensi yang berstandar nasional dan internasional maka isi dan proses pendidikannya perlu diarahkan pada pencapaian kompetensi tersebut. Salah satu mata pelajaran yang disajikan pada sekolah menengah atas adalah matematika. Matematika adalah salah satu sarana berfikir dalam menentukan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karenanya semua masalah kehidupan yang membutuhkan pemecahan masalah secara cermat dan teliti selalu harus merujuk pada matematika.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi moderen, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia. Perkembangan pesat dibidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi dimasa depan diperlukan penguasaan matematika dan pemahaman yang kuat sejak dini.

Dalam pelajaran matematika selama ini, dunia nyata hanya dijadikan tempat mengaplikasikan konsep. Siswa sering kali mengalami kesulitan dalam memecahkan persoalan-persoalan matematika dalam kelas. Akibatnya, siswa kurang menghayati atau memahami konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari, banyak hal yang menjadi penyebab siswa kesulitan dalam memecahkan persoalan-persoalan matematika di dalam kelas. Salah satunya adalah tehnik dan metode pembelajaran yang digunakan guru belum sesuai dengan materi ajar yang diajarkan.

Jika prestasi belajar matematika siswa tinggi berarti proses belajar mengajar matematika berlangsung dengan baik. Banyak faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar, antara lain:

- 1) Keberhasilan atau kegagalan belajar sangat tergantung pada siswa, yaitu bagaimana kemampuan dan kesiapan siswa untuk mengikuti kegiatan belajar terhadap pelajaran tersebut.
- 2) Kemampuan pengajaran dalam menyelesaikan pelajaran sekaligus menguasai materi yang diajarkan sangat mempengaruhi proses belajar, kepribadian pengalaman dan motivasi pengajar dalam mengajar.
- 3) Prasarana yang baik seperti ruangan yang sejuk, bersih dan tempat duduk yang nyaman biasanya lebih memperlancar proses belajar mengajar. Demikian juga dengan sarana yang lengkap seperti buku teks dan alat belajar merupakan fasilitas belajar yang utama, baik itu untuk guru maupun siswa juga yang lebih penting.

- 4) Penilaian digunakan sambil melihat bagaimana hasil belajar siswa dan juga untuk melihat langsungnya interaksi antara pengajar dan siswa. Fungsi penilaian dapat meningkatkan belajar, sehingga dapat meningkatkan kegiatan belajar, sehingga dapat diharapkan untuk memperbaiki hasil belajar. Dengan demikian, apakah hasil penilaian itu menunjukkan proses belajar baik, hasil yang diperoleh siswa baik.<sup>1</sup>

Dari hasil wawancara dengan salah satu guru bidang studi matematika diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran matematika masih banyak ditemukan permasalahan. Salah satu masalah yang sering dihadapi adalah ketika siswa diminta menyelesaikan soal yang berhubungan dengan materi-materi yang sudah diajarkan pada pertemuan sebelumnya, banyak siswa yang tidak bisa menjawab padahal materi-materi tersebut merupakan materi prasyarat pada materi yang akan diajarkan, dan untuk materi peluang dalam proses belajar siswa sering sekali terkendala dalam menganalisis soal-soal peluang, artinya siswa belum paham disaat kapan menyelesaikan soal dengan menggunakan aturan-aturan peluang, yaitu menggunakan aturan perkalian, aturan perhitungan permutasi, dan aturan perhitungan kombinasi.<sup>2</sup>

Dengan demikian yang perlu diperhatikan adalah ketepatan dalam memilih metode atau strategi pembelajaran, yang sesuai dengan jenis dan sifat materi

---

<sup>1</sup>Dimiyanti dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* ( Jakarta: Rineka Cipta, 2002 ), hlm.18.

<sup>2</sup>Wawancara dengan Hasanuddin Tambunan, tanggal 25 Februari 2015 di SMA Negeri 8 Padangsidimpuan.

yang diajarkan. Salah satu alternatif pengembangan pembelajaran yang mungkin dapat meningkatkan hasil belajar khususnya materi pokok peluang yaitu dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran kontekstual.

Pembelajaran berdasarkan masalah adalah suatu model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip menggunakan masalah sebagai titik awal, model pembelajaran ini pada dasarnya mengacu kepada pembelajaran-pembelajaran mutakhir lainnya seperti pembelajaran berdasar proyek, pembelajaran berdasarkan pengalaman, pembelajaran autentik, dan pembelajaran bermakna.

Pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang mengkaitkan materi pembelajaran dengan konteks dunia nyata yang dihadapi siswa sehari-hari baik dalam lingkungan keluarga, masyarakat, alam sekitar dan dunia kerja, sehingga siswa mampu membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran suatu konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Kedua Metode ini merupakan metode pembelajaran yang dapat dikaitkan kedalam konteks dunia nyata yang dihadapi siswa sehari-hari maupun pengalaman siswa. Salah satu materi di kelas XI yaitu peluang, dalam proses

belajar siswa sering sekali terkendala dalam menganalisis soal-soal peluang, artinya siswa belum paham disaat kapan menyelesaikan soal dengan menggunakan aturan-aturan peluang, yaitu menggunakan aturan perkalian, aturan perhitungan permutasi, dan aturan perhitungan kombinasi.

Atas dugaan di atas, maka penulis menawarkan suatu tindakan alternatif untuk mengatasi masalah yang ada berupa penggunaan pembelajaran yang lebih mengutamakan pemahaman siswa. Pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran kontekstual pada penelitian ini membandingkan antara bedanya pemahaman siswa pada materi peluang di kelas XI. Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian pendidikan dengan judul : “Perbandingan Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Pemahaman Siswa Pada Materi Pokok Peluang di Kelas XI SMA Negeri 8 Padangsidempuan”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi moderen, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkandaya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi dimasa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak

dini, untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Masalah-masalah yang ada di lokasi penelitian ini adalah:

1. Ketika siswa diminta menyelesaikan soal yang berhubungan dengan materi-materi yang sudah diajarkan pada pertemuan sebelumnya, banyak siswa yang tidak bisa menjawab padahal materi-materi tersebut merupakan materi prasyarat pada materi yang akan diajarkan.
2. Pembelajaran yang digunakan guru bidang study matematika di dalam kelas belum mampu membuat pemahaman siswa dalam materi peluang menghasilkan nilai yang baik.
3. Di dalam materi peluang, dalam proses belajar siswa sering sekali terkendala dalam menganalisis soal-soal peluang, artinya siswa belum paham disaat kapan menyelesaikan soal dengan menggunakan aturan-aturan peluang, yaitu menggunakan aturan perkalian, aturan perhitungan permutasi, dan aturan perhitungan kombinasi.

Dari masalah di atas penulis melakukan suatu tindakan alternatif untuk mengatasi yang ada berupa penggunaan pembelajaran yang lebih mengutamakan pemahaman siswa. Pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran kontekstual yang merupakan pembelajaran yang merupakan metode pembelajaran yang dapat dikaitkan kedalam konteks dunia nyata yang dihadapi siswa sehari-hari maupun pengalaman siswa.

### C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari maksud dan judul yang telah ditetapkan, maka penulis memberikan batasan masalah yang akan mempengaruhi pemahaman belajar matematika materi pokok peluang yaitu tentang penggunaan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran Kontekstual.

Pengertian pembelajaran berbasis masalah, langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah, karakteristik pembelajaran berbasis masalah. Pengertian pembelajaran kontekstual, langkah-langkah pembelajaran kontekstual, karakteristik pembelajaran kontekstual.

Pengertian Pemahaman sebagai ukuran kualitas dan kuantitas hubungan suatu ide dengan ide yang telah ada. Indikator pemahaman, mengenal, memahami, dan menerapkan konsep, prosedur prinsip dan ide matematik. Pengertian peluang, Peluang Jika diketahui suatu kejadian Adengan ruang sampel  $S$ , maka peluang kejadian  $A$ , ditulis  $P(A)$ , adalah sebagai berikut;  $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$ , aturan-aturan peluang (aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi).

### D. Defenisi Operasi Variabel

#### 1. Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran inovatif yang dapat memberi kondisi belajar aktif kepada sisiwa. Melibatkan sisiwa

untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga pengetahuan yang berhubungan dengan masalah dan juga memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah yang terjadi.

## **2. Pembelajaran Kontekstual**

Pembelajaran Kontekstual adalah merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dalam situasi kehidupan nyata, sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. .

## **3. Pemahaman**

Pemahaman dalam penelitian ini yang dimaksudkan adalah pemahaman siswa terhadap materi peluang yang terkait dengan kemampuan menganalisis atau mengenal, memahami dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip dan ide dalam menganalisis soal-soal matematika tentang materi peluang.

## **4. Tes Soal**

Ujian atau Tes (*test*), yaitu serangkaian pertanyaan berupa latihan yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dan bertujuan untuk memperoleh dan mengumpulkan data.

## **5. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah terdapat perbedaan yang signifikan pemahaman siswa pada materi pokok peluang antara belajar menggunakan Pembelajaran berbasis masalah dengan Pembelajaran kontekstual di Kelas XI SMA Negeri 8 Padangsidempuan?”

## **6. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan pemahaman siswa pada materi pokok peluang antara belajar matematika dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran kontekstual dalam materi pokok peluang di Kelas XI SMA Negeri 8 Padangsidempuan.

## **7. Kegunaan Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan di atas, maka penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi berbagai pihak sebagai berikut:

1. Bagi siswa Dapat dijadikan sebagai langkah-langkah untuk memperbaiki cara belajarnya dikemudian hari dalam upaya meningkatkan prestasi belajarnya, sehingga mampu bersaing di zaman globalisasi ini.
2. Bagi guru dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menumbuh kembangkan strategi pembelajaran bagi siswa sesuai dengan perkembangan zaman.

3. Bagi Kepala Sekolah bermanfaat sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan dan menentukan langkah-langkah konkrit dalam peningkatan kualitas guru.
4. Bagi penulis dapat memperluas wawasan tentang pendidikan dan pengajaran matematika.

## **8. Sistematika Pembahasan**

Untuk memudahkan memahami pembahasan ini, maka penulis membuat sistematika sebagai berikut:

Bab Pertama, merupakan pendahuluan dengan pembahasan latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pokok permasalahan yang akan dibahas.

Bab kedua, landasan teori, melihat buku-buku, kajian penelitian terdahulu yang membahas tentang pembelajaran berbasis masalah, dan pembelajaran kontekstual dalam pembelajaran matematika materi pokok peluang.

Bab Ketiga, Metodologi penelitian terdiri dari lokasi penelitian (setting), jenis penelitian dan pendekatan, populasi dan sampel, instrumen penelitian, uji validitas dan reliabilitas instrumen, analisis data. metodologi penelitian merupakan gambaran konkrit langkah-langkah yang akan ditempuh dalam penelitian bahkan alat-alat apa yang digunakan dalam penelitian ini untuk memudahkan dalam membuat suatu penelitian.

Bab Keempat, analisa dan hasil penelitian yang dibagi atas deskripsi data, perbandingan pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran kontekstual terhadap pemahaman siswa pada materi pokok peluang di kelas XI SMA N 8 Padangsidempuan. Analisa dan hasil penelitian ini merupakan hasil penelitian yang akan diuraikan berdasarkan data yang ada di lapangan. Dari bab ini akan tergambar jawaban persoalan yang muncul dalam latar belakang masalah di atas.

Bab kelima, merupakan bab terakhir yaitu penutup dalam pembahasan skripsi ini akan dilengkapi kesimpulan dan saran-saran.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kerangka Teori

##### 1. Pengertian pembelajaran

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusia, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran.<sup>1</sup> Pembelajaran merupakan terjemahan dari kata “*instruction*” yang dalam bahasa Yunani disebut *instructus* atau *intruere* yang artinya menyampaikan pikiran, dengan demikian arti instruksional adalah menyampaikan pikiran atau ide yang telah diolah secara bermakna melalui pembelajaran. Pengertian ini mengarah pada guru sebagai pelaku perubahan.

Kegiatan pembelajaran dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antara peserta didik, peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya dalam rangka pencapaian kompetensi dasar. Dengan pengertian lain pembelajaran adalah usaha-usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar dalam diri peserta didik.

---

<sup>1</sup>OemareHamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Jakarta: PT Bumi Aksari, 2011), hlm. 57.

Ada lima prinsip yang menjadi landasan pengertian pembelajaran yaitu: a) pembelajaran sebagai usaha untuk memperoleh perubahan perilaku, prinsip ini mengandung makna bahwa ciri utama proses pembelajaran itu adalah adanya perubahan perilaku dalam diri peserta didik; b) hasil belajar ditandai dengan perubahan secara keseluruhan, prinsip ini mengandung makna bahwa perubahan perilaku sebagai hasil pembelajaran meliputi semua aspek perilaku dan bukan hanya satu atau dua aspek saja; c) pembelajaran merupakan proses, maknanya bahwa pembelajaran itu merupakan suatu aktifitas yang sistematis dan terarah; d) proses pembelajaran terjadi karna adanya suatu tujuan yang akan dicapai, maknanya bahwa aktifitas pembelajaran itu terjadi karna adanya kebutuhan yang harus dipuaskan dan adanya tujuan yang akan dicapai; e) pembelajaran merupakan bentuk pengalaman.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran perlu dipilih strategi yang tepat agar tujuan dapat dicapai, strategi pembelajaran adalah suatu cara atau metode yang dilakukan oleh pendidik terhadap peserta didik yang lain dalam upaya terjadinya perubahan pada aspek kognitif, afektif, dan metode berkesinambunga.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>Bambang Warsita, *Teknologi Pembelajaran* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2008), hlm.266-267.

Memuat dengan yang diperoleh istilah lain menyebutkan bahwasanya pembelajaran itu juga mempunyai arti proses mengarahkan anak didik untuk melakuaka kegiatan belajar dalam rangka perubahan tingkah laku (*kognitif, afektif, dan psikomotorik*) usaha-usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber-sumber belajar dalam diri peserta didik. Pembelajaran menurut salah satu tokoh yang bernama Degeng adalah upaya untuk mempelajari peserta didik, jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajran adalah segala upaya yang dilakukan oleh pendidik agar terjadi program belajar pada peserta didik.<sup>3</sup>

Istilah lain menyebut pendidikan sebagai kegiatan yang meliputi semua perbuatan dan usaha untuk mengalihkan pengetahuannya, pengalamannya, kecakapannya serta keterampilannya kepada generasi muda sebagai usaha untuk menyiapkan mereka agar dapat memenuhi fungsi hidupnya baik jasmaniah maupun rohaniah.<sup>4</sup> Dan dalam buku ilmu pendidikan Islam mendefenisi pendidikan adalah bimbingan atau pimpinan secara sadar oleh sipendidik terhadap perkembangan jasmani dan rohani siterdidik menuju terbentuknya kepribadian yang utama.<sup>5</sup>

## 2. Pembelajaran Matematika

---

<sup>3</sup>Asfiati, *Manajemen Pembelajaran Pendidikan Agama Islam* (Bandung: Cita Pustaka Media, 2014), hlm. 18-22.

<sup>4</sup>Dja'far Siddik, *Konsep Dasar Ilmu Pendidikan Islam* (Bandung: Cita Pustaka Media, 2006), hlm. 12.

<sup>5</sup>HeryNoerAly, *Ilmu Pendidikan Islam* (Jakarta: Logos, 1999), hlm.2.

Matematika seringkali dibuktikan sebagai suatu kumpulan sistem matematika, yang setiap dari sistem itu mempunyai struktur tersendiri yang sifatnya bersistem deduktif.<sup>6</sup> Menurut James matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu sama lain dengan jumlah yang banyak yang terbagi kedalam tiga bidang, yaitu Aljabar, Analisis, dan Geometri.<sup>7</sup>

Johnso Menyatakan bahwa Matematika adalah pola pikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, Matematika adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefenisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada mengenai bunyi.<sup>8</sup>

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa Matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir. Matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran di dalam struktur koqnitif yang berupa konsep-konsep Matematika yang telah terbentuk itu dapat dipahami maka digunakan notasi/symbol dan istilah yang cermat yang disepakati bersama secara global yang dikenal dengan bahasa matematika.

---

<sup>6</sup>Herman Hudoyo, *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanannya di Depan Kelas* (Surabaya: Usaha Nasional, 1979), hlm. 95.

<sup>7</sup>Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontenporer* (Bandung: Jica UPI,2001), hlm. 16.

<sup>8</sup>*Ibid.*, hlm.17.

Tujuan umum pembelajaran Matematika adalah:

- 1) Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan dunia selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, jujur, efektif, dan efisien.
- 2) Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir Matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.<sup>9</sup>

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Matematika merupakan suatu kegiatan mental yang memerlukan daya nalar yang tinggi. Begitu juga dalam mengajarkan Matematika guru harus mampu memberikan penjabaran dengan baik agar konsep-konsep matematika yang abstrak dapat dipahami siswa. Dengan pembelajaran Matematika siswa diberikan penekanan pada keterampilan dalam penerapan Matematika baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam mempelajari ilmu pengetahuan lainnya.

Karakteristik Matematika yang tidak dimiliki oleh pembelajaran yang lain:

- a. Pembelajaran Matematika adalah berjenjang (bertahap), maksudnya: bahan kajian Matematika diajarkan secara berjenjang atau bertahap yaitu dimulai dari hal yang konkrit ke yang abstrak, atau dapat dikatakan dari hal yang sederhana ke hal yang kompleks yaitu dari konsep yang mudah ke konsep yang sukar.
- b. Pembelajaran Matematika mengikuti metodespiral, maksudnya bahan yang akan diajarkan kepada siswa dikaitkan dengan bahan sebelumnya.
- c. Pembelajaran matematika menerapkan pola pikir deduktif, artinya proses pengerjaan matematika itu bersifat deduktif dan berdasarkan pembuktian deduktif.

---

<sup>9</sup>*Ibid.*, hlm.58.

- d. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi, artinya tidak ada pertentangan antara kebenaran suatu konsep dengan yang lain.<sup>10</sup>

Berdasarkan uraian di atas, maka pembelajaran matematika di sekolah adalah berjenjang dan konsisten. Materi pelajaran yang diajarkan kepada siswa dimulai dari hal yang konkrit ke yang abstrak dan harus disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa.

Penekanan pembelajaran matematika tidak hanya pada melihat keterampilan dan hafal, tetap pada pemahaman konsep. Tidak hanya kepada “bagaiman” suatu soal harus diselesaikan, tetapi juga pada “menghapal” soal tersebut diselesaikan dengan cara tertentu. Dalam pelaksanaannya tentu saja disesuaikan dengan tingkat berpikir siswa.<sup>11</sup>

### **3. Pembelajaran Berbasis Masalah**

#### **1) Pengertian Pembelajaran Berbasis Masalah**

Pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberi kondisi belajar aktif kepada siswa. Melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga pengetahuan yang berhubungan dengan masalah dan juga memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah yang terjadi.

---

<sup>10</sup>Erman Suherman, *Op.cit.*, hlm. 68-69.

<sup>11</sup>Hamzah B. Uno dan Masri Kuadrat, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran: Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 10.

Pembelajaran Berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berfikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berfikirnya secara bersinambungan. Pada kenyataannya, tidak semua guru memahami konsep PBM tersebut, baik disebabkan oleh kurangnya Keinginan dan motivasi untuk meningkatkan kualitas keilmuan maupun karena kurangnya dukungan sistem untuk meningkatkan kualitas keilmuan tenaga pendidik. Dalam pembelajaran berdasarkan masalah pemecahan masalah didefinisikan sebagai proses atau upaya untuk mendapatkan suatu penyelesaian tugas atau situasi yang benar-benar nyata sebagai masalah dengan menggunakan aturan-aturan yang sudah diketahui. Jadi, pembelajaran berdasarkan masalah lebih memfokuskan pada masalah kehidupan nyata yang bermakna bagi siswa.

Dari konteks perbaikan kualitas pendidikan, maka PBM merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk memperbaiki sistem pembelajaran. Kita menyadari bahwa selama ini kemampuan siswa untuk dapat menyelesaikan masalah kurang diperhatikan setiap guru. Akibatnya, manakalah siswa menghadapi masalah, walaupun masalah itu dianggap sepele, banyak siswa yang tidak dapat menyelesaikannya dengan baik. Tidak sedikit siswa yang

mengambil jalan pintas, misalnya dengan mengonsumsi obat terlarang maupun bunuh diri hanya gara-gara ia tidak sanggup memecahkan masalah.

Pembelajaran berbasis masalah memfokuskan pada siswa menjadi pembelajar yang mandiri dan terlibat langsung secara aktif dalam pembelajaran berkelompok. Model ini membantu siswa untuk mengembangkan berfikir siswa dalam mencari pemecahan masalah melalui pencarian data sehingga diperoleh solusi untuk suatu masalah dengan rasional dan autentik.

Pada umumnya guru menerapkan model ini lebih menjurus pada pemecahan suatu masalah kehidupan nyata yang dihadapi siswa sehari-hari dengan menggunakan keterampilan berbasis masalah yang pada umumnya berbentuk suatu proyek untuk diselesaikan oleh sekelompok siswa dengan bekerja sama.<sup>12</sup>

## **2) Langkah- langkah Pembelajaran Berbasis Masalah**

- a) Orientasi siswa pada masalah, tingkah laku guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi pemecahan masalah.

---

<sup>12</sup>Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran* (Jakarta:Kencana, 2009), hlm.288.

- b) Mengorganisasi siswa untuk belajar, tingkah laku guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
- c) Membimbing pengalaman individual/kelompok, tingkah laku guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
- d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, tingkah laku guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya.
- e) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, tingkah laku guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.<sup>13</sup>

Langkah-langkah model PBM menjelaskan dengan beberapa langkah, yaitu:

- a) Guru mempersiapkan dan melempar masalah kepada siswa.
- b) Membentuk kelompok kecil, dalam masing-masing kelompok siswa mendiskusikan masalah tersebut dengan memanfaatkan dan merefleksi pengetahuan/ keterampilan yang mereka miliki. Siswa

---

<sup>13</sup>Rusman, *Model-model Pembelajaran* (Jakarta: RajaWali Pers), hlm.230-243.

juga memberi rumusan masalahnya dan membuat hipotesis-hipotesisnya.

- c) Siswa mencari (*hunting*) informasi dan data yang berhubungan dengan masalah yang sudah dirumuskan.
- d) Siswa berkumpul dalam kelompoknya untuk melaporkan data apa yang sudah diperoleh dan mendiskusikan dalam kelompoknya berdasarkan data-data yang diperoleh tersebut. Langkah-langkah ini diulang sehingga sampai memperoleh solusi.
- e) Kegiatan diskusi penutup sebagai kegiatan akhir, apa bila proses sudah memperoleh solusi yang tetap.

Dalam implementasi model PBL ini bisa menggunakan berbagai pendekatan keterampilan proses, atau multi metode lainnya. Metode ini cenderung memerlukan waktu lama, model ini juga merangsang berpikir siswa dan mampu mengembangkan kemandirian belajar sekaligus belajar bersama dengan kelompok.<sup>14</sup>

Menurut Fogarty PBM dimulai dengan masalah yang tidak terstruktur sesuatu yang kacau. Dari kekacauan ini siswa menggunakan berbagai kecerdasannya melalui diskusi dan penelitian untuk menentukan isu nyata yang ada. Langkah-langkah yang akan dilakukan oleh siswa dalam sebuah proses PBM adalah:

---

<sup>14</sup>YatimRiyanto, *Op. Cit.*, hlm.289.

- a) Menemukan masalah
- b) Mendefenisikan masalah
- c) Mengumpulkan fakta
- d) Pembuatan hipotesis
- e) Penelitian
- f) Rephrasing masalah
- g) Menyuguhkan alternative
- h) Mengusulkan solusi

Langkah belajar yang harus disiapkan dalam PBM adalah lingkungan belajar yang terbuka, menggunakan proses demokrasi, dan menekankan pada peran aktif siswa.<sup>15</sup>

### 3) Karakteristik Pembelajaran Berbasis Masalah

Dalam buku model pembelajaran Berbasis Masalah menyebutkan beberapa karakteristik pembelajaran Berbasis Masalah adalah sebagai berikut:

- a) Permasalahan menjadi strategi poin dalam belajar.
- b) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata tidak tertstruktur.
- c) Permasalahan membutuhkan persepektif ganda (*multiple perspective*).

---

<sup>15</sup>Rusman, *Op.Cit.*, hlm.243.

- d) Permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap, dan kompetensi dan kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar.
- e) Belajar pengarahannya menjadi hal yang utama.
- f) Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam pembelajaran berbasis masalah.
- g) Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif.
- h) Pengembangan keterampilan inquiry dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan.
- i) Keterbukaan proses dalam pembelajaran Berbasis Masalah meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar.
- j) Pembelajaran Berbasis Masalah melibatkan evaluasi dan review pengalaman siswa dan proses belajar.

#### **4. Pembelajaran Kontekstual**

##### **1) Pengertian Pembelajaran Kontekstual**

Sejalan dengan pengembangan pengetahuan manusia, disusunlah berbagai pendekatan atau metode agar pendidikan menjadi aktif, kreatif dan inovatif. Salah satu cara atau pendekatan yang sejalan dengan konsep pendidikan, pendekatan kontekstual (CTL) yang dewasa ini telah diterapkan dalam dunia pendidikan.

Pembelajaran yang berorientasi pada penggunaan materi dianggap gagal menghasilkan peserta didik yang aktif, kreatif dan inovatif. Peserta didik berhasil mengingat jangka pendek, tetapi gagal dalam membekali peserta didik memecahkan persoalan kehidupan jangka panjang. Oleh karena itu, perlu ada perubahan pendekatan pembelajaran yang lebih bermakna sehingga dapat membekali peserta didik dalam menghadapi permasalahan hidup yang dihadapi sekarang maupun yang akan datang. Ada kecenderungan dewasa ini untuk kembali kepada pemikiran bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan alamiah.<sup>16</sup>

Oleh sebab itu timbullah sebuah model yaitu pembelajaran kontekstual, yang sering disingkat dengan CTL yang dapat digunakan untuk mengefektifkan dan menyukseskan implementasi kurikulum 2004.<sup>17</sup>

Pembelajaran kontekstual atau dalam bahasa asing dikenal dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dalam situasi kehidupan nyata,

---

<sup>16</sup>Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya* (Jakarta : Rineka Cipta, 2003), hlm.2.

<sup>17</sup>E.Mulyasa, *Implementasi Kurikulum 2004 Panduan Pembelajaran KBK* (Bandung : PT. Remaja Rosda karya, 2005), hlm. 137.

sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.<sup>18</sup>

Dalam pembelajaran kontekstual atau CTL siswa didorong untuk mengerti makna belajar, manfaatnya dan upaya mencapainya. Diharapkan mereka sadar bahwa yang mereka pelajari berguna untuk hidupnya. Dengan demikian mereka dapat mengerti dan memahami bahwa mereka memerlukan bekal untuk masa depan hidupnya nanti. Dengan konsep CTL atau pembelajaran kontekstual hasil pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru dan siswa.<sup>19</sup> Dalam kelas kontekstual, tugas guru adalah membantu siswa untuk mencapai tujuannya. Maksudnya, guru lebih banyak berurusan dengan strategi dari pada memberi informasi. Tugas guru adalah mengelola kelas agar menjadi kondusif untuk belajar siswa. Jadi pengetahuan atau keterampilan akan ditemukan oleh siswa sendiri, bukan menurut kata guru.<sup>20</sup>

## **2) Langkah-langkah Pembelajaran Kontekstual**

Penerapan CTL dalam kelas dapat dilakukan dengan beberapa langkah-langkah sebagai berikut:

---

<sup>18</sup>Kunandar, *Op.Cit*, hlm. 295.

<sup>19</sup>Muhyi Abdul, *Sosiologi Pendidikan* (Jakarta : Ciputat Press, 2004), hlm. 12.

<sup>20</sup>*Ibid.*, hlm. 223.

- a) Kembangkan pikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru.
- b) Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inquiri untuk semua topik
- c) Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya
- d) Ciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok-kelompok)
- e) Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran
- f) Lakukan refleksi di akhir pertemuan
- g) Lakukan penilaian sebenarnya dengan berbagai cara.<sup>21</sup>

### 3) Karakteristik Pembelajaran Kontekstual

Pemodelan pembelajaran yang merupakan aplikasi pembelajaran kontekstual antara lain model pembelajaran langsung (*directinstruction*), pembelajaran kooperatif (*cooperatif learning*), pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*).<sup>22</sup>

CTL memiliki karakteristik tersendiri memiliki ciri khas atau karakteristik pendekatan CTL ditandai oleh tujuh hal utama, yaitu:

- a) Konstruktivisme (*constructivisme*), merupakan landasan berfikir, bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas.

---

<sup>21</sup>Yatim Rianto, *Op.Cit.*, hlm.170-171.

<sup>22</sup>Jumadi, *Pembelajaran Kontekstual dan Implementasinya* (Jateng,: Kalsel di FMIPA UNY Thn 2003), hlm.-4

- b) Menemukan (*inquiri*), Merupakan kegiatan inti dari pendekatan CTL, melalui upaya menemukan akan memberikan penegasan bahwa pengetahuan dan keterampilan serta kemampuan-kemampuan lain yang diperlukan bukan merupakan hasil dari mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi merupakan hasil menemukan sendiri.
- c) Bertanya (*Questioning*), Kemampuan dan kebiasaan untuk bertanya merupakan strategi dalam pendekatan CTL, pertanyaan yang diajukan oleh siswa atau guru harus dijadikan alat atau pendekatan untuk mengali informasi atau sumber belajar yang ada kaitannya dengan dunia nyata, jadi dengan bertanya produktif pembelajaran akan lebih tinggi karena dengan bertanya, maka 1) dapat mengali informasi, baik administrasi maupun akademik, 2) mengecek pemahaman siswa, 3) membangkitkan respon siswa, 4) mengetahui sejauhmana keingintahuan siswa, 5) mengetahui hal-hal yang diketahui siswa, 6) memfokuskan perhatian siswa, 7) membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari siswa, 8) menyegarkan kembali pengetahuan siswa.
- d) Masyarakat Belajar (*learning community*), Maksudnya dari masyarakat belajar adalah membiasakan siswa untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dari teman-teman belajarnya.

- e) Pemodelan (*Modeling*), Pembuatan model dapat dijadikan alternative untuk mengembangkan pembelajaran siswa agar siswa bisa memenuhi harapan siswa menyeluruh, dan membantu mengatasi keterbatasan yang dimiliki oleh para guru.
- f) Reflex (*reflection*), Refleksi adalah cara berfikir tentang apa yang baru terjadi atau baru saja terjadi, dengan kata lain refleksi adalah berfikir kebelakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan dimasa lalu, siswa mengedepankan apa yang perlu dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya.
- g) Tahap terakhir dari pendekatan CTL adalah melakukan penelitian, penelitian sebagai integral dari pembelajaran memiliki fungsi yang amat menentukan untuk mendapat informasi kualitas proses dan hasil pembelajaran melalui penerapan CTL.<sup>23</sup>

Menurut Arends berbagai pengembang pengajaran berdasarkan masalah telah memberikan model pengajaran itu memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a) Kehidupan nyata autentik menghindari jawaban sederhana, dan memungkinkan adanya berbagai macam solusi untuk situasai itu.

---

<sup>23</sup>Mohammad Ali, *Strategi Pembelajaran* ( Jakarta: Departemen Agama RI, 2009), hlm. 1-5.

- b) Berfokus pada keterkaitan antar disiplin, artinya masalah yang diselidiki telah dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahan, siswa meninjau masalah dari banyak mata pelajaran.
- c) Penyelidikan autentik, siswa harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melalui experiment (jika dapat dilakukan), membuat inferensi, dan merumuskan kesimpulan.
- d) Menghasilkan produk dan memamerkannya, menuntun siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau artefak dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan
- e) Kolaborasi. Dicitrakan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya.<sup>24</sup>

## **5. Pemahaman**

### **1) Pengertian Pemahaman**

Pemahaman merupakan terjemahan dari *comprehension* dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran. Memahami maksudnya, menangkap maknanya, adalah tujuan akhir dari setiap belajar. *Comprehension* atau pemahaman, memiliki arti yang sangat

---

<sup>24</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif* (Jakarta: Kencana Pranada Media Group, 2011), hlm.93-94.

mendasar yang meletakkan bagian-bagian belajar pada proporsinya. Tanpa itu, *skill* pengetahuan dan sikap tidak akan bermakna.

Dalam belajar, unsur *comprehension*/pemahaman itu tidak dapat dipisahkan dari unsur-unsur psikologis yang lain. Dengan motivasi, konsentrasi, dan reaksi, subjek belajar dapat mengembangkan fakta-fakta, ide-ide atau *skill*.

Perlu diingat bahwa *comprehension*/ pemahaman, tidak sekedar tahu, tetapi juga menghendaki agar subjek belajar dapat memanfaatkan bahan-bahan yang telah dipahami. Kalau sudah demikian, belajar akan bersifat mendasar. Kemudian perlu juga ditegaskan bahwa *comprehension* bersifat dinamis. Dengan ini diharapkan, pemahaman akan bersifat kreatif. Ia akan menghasilkan imajinasi dan pikiran yang tenang. Apabila subjek belajar atau siswa benar-benar memahaminya, maka akan siap memberi jawaban yang pasti atas pertanyaan-pertanyaan atau berbagai masalah dalam belajar. Dengan demikian jelas, bahwa *comprehension* merupakan unsur psikologi yang penting dalam belajar.<sup>25</sup>

Pemahaman dapat juga didefinisikan sebagai ukuran kualitas dan kuantitas hubungan suatu ide dengan ide yang telah ada. Tingkat pemahaman bervariasi, pemahaman tergantung pada ide yang sesuai

yang telah dimiliki dan tergantung pada pembuatan hubungan baru antara ide.

Salah satu cara untuk memikirkan tentang pemahaman individu adalah bahwa pemahaman itu berada diatas garis kontinyu (merupakan rangkaian kesatuan). Puncak pemahaman berisi hubungan yang sangat banyak. Ide yang dipahami dihubungkan dengan banyak ide yang lain oleh jaringan konsep dan prosedur yang bermakna.<sup>26</sup>

Menurut Driver pemahaman adalah kemampuan untuk menjelaskan suatu situasai atau suatu tindakan. Dari pengertian ini ada tiga aspek pemahaman, yaitu: (1) kemampuan mengenal, (2) kemampuan menjelaskan, (3) kemampuan menginterpretasi atau menarik kesimpulan.

Menurut Machener untuk memahami objek secara mendalam seorang harus mengetahui: (1) objek itu sendiri, (2) relasinya dengan objek lain yang sejenis, (3) relasinya dengan objek lain yang tidak sejenis, (4) relasi dual dengan objek lain yang sejenis, (5) relasi dengan objek dalam teori lain. Selanjutnya pemahaman berdasarkan taksonomi tujuan dari Bloom menyebutkan bahwa pemahaman dapat digolongkan.

---

<sup>26</sup>John A. Van de walle, *Sekolah Dasar dan Menengah Matematika Pengembangan Pengajaran* (Jakarta: Erlangga, 2006), hlm. 26.

Polya menggolongkan pemahaman dalam empat tingkat :

- a) Pemahaman mekanik yaitu dapat melaksanakan perhitungan rutin atau sederhana.
- b) Pemahaman induktif yaitu dapat mencoba sesuatu dalam kasus sederhana dan tahu bahwa sesuatu itu berlaku dalam kasus serupa.
- c) Pemahaman rasional yaitu dapat membuktikan kebenaran sesuatu.
- d) Pemahaman intuitif yaitu dapat memperkaitkan kebenaran sesuatu tanpa ragu-ragu, sebelum menganalisis secara analitik.

Skemp membedakan dua jenis tingkat pemahaman sebagai berikut:

- a) Pemahaman instrumental yaitu hafal sesuatu secara terpisah atau dapat menerapkan sesuatu pada perhitungan rutin atau sederhana, mengerjakan sesuatu secara algoritmik saja.
- b) Pemahaman rasioanal yaitu dapat mengkaitkan sesuatu dengan hal lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan

Dari beberapa pernyataan dan defenisi tentang pemahaman dapat ditarik kesimpulan bahwa belajar dengan pemahaman adalah penting dan mungkin dilakukan. Yakni, setiap anak dapat dan harus belajar matematika dengan pemahaman. Tidak mungkin untuk memperkirakan macam-macam persoalan yang akan dihadapi anak

dimasa yang akan datang. Prinsip pembelajaran menyatakan bahwa pemahaman adalah satu-satunya cara untuk menjamin bahwa anak-anak akan dapat mengatasi persoalan yang akan dihadapi.

Pemahaman dalam proposal ini yang dimaksudkan adalah pemahaman siswa terhadap materi peluang yang terkait dengan kemampuan menganalisis atau mengenal, memahami dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip dan ide dalam menganalisis soal-soal matematika tentang materi peluang, dalam hal menyelesaikan soal dengan menggunakan beberapa konsep dari peluang yaitu perkalian, permutasi, maupun kombinasi.

## **2) Indikator**

Secara umum indikator kemampuan pemahaman matematika meliputi:

- a. Mengetahui, apa yang dimaksud dengan materi peluang.
- b. Memahami, materi peluang dengan menggunakan aturan- aturan peluang.
- c. dan Menerapkan konsep materi peluang dengan menggunakan aturan pengisian tempat, aturan perkalian, notasi factorial, permutasi, kombinasi.

- d. Menggunakan prosedur, prinsip dan ide matematika dalam menyelesaikan persoalan materi peluang.<sup>27</sup>

## 6. Materi Peluang

### 1) Pengertian Peluang

Peluang merupakan bagian matematika yang membahas pengukuran tingkat keyakinan orang akan muncul atau tidak munculnya suatu kejadian atau peristiwa.

Untuk mendefenisikannya dapat kita contohkan Pada era demokrasi saat ini untuk menduduki suatu jabatan tertentu selalu dilakukan dengan pemilihan, bahkan untuk menjadi ketua karang taruna juga harus dilakukan dengan pemilihan. Andaikan ada 5 calon ketua karang taruna yaitu Amin, Banu, Cory, Dadang, dan Erni, berapakah peluang Banu untuk menjadi ketua karang taruna? Istilah peluang banyak digunakan dalam kejadian yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

---

<sup>27</sup>Uteri Sumarto, *Berfikir dan Disposisi Matematika Serta Pembelajarannya* (Bandung: UPI,2013), hlm.31-127.

Pengertian Peluang Jika diketahui suatu kejadian Adengan ruang sampel  $S$ , makapeluang kejadian  $A$ , ditulis  $P(A)$ , adalah sebagai berikut:  $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$ .

keterangan:

$n(A)$  = Banyaknya terjadi kejadian  $A$ .

$n(S)$  = Banyaknya semua kemungkinan.

## 2) Aturan Perkalian dan Penjumlahan

Perkalian percobaan 1 mempunyai  $p$  hasil percobaan yang mungkin terjadi (atau menghasilkan  $p$  kemungkinan jawaban), percobaan 2 mempunyai  $q$  hasil percobaan 1 dan 2 dilakukan, maka terdapat  $p \times q$  hasil percobaan (atau menghasilkan  $p \times q$  hasil percobaan kemungkinan jawaban).<sup>28</sup>

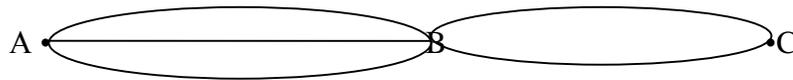
Ada suatu prosedur (urutan pengerjaan) yang dapat dilakukan dalam dua langkah yang *saling lepas*. Jika langkah pertama ada  $r_1$  cara dan langkah kedua ada  $r_2$  cara, maka prosedur tersebut dapat dilakukan dengan  $r_1 r_2$  cara.

Contoh:

---

<sup>28</sup>Rinaldi Munir, *Matematiak Diskrit* ( Bandung: Informatika, 2010), hlm. 227.

Sri pergi dari kota A ke C dan harus melalui kota B. Dari kota A ke kota B ada 3 jalan, dan dari kota B ke kota C ada 2 jalan. Kita harus menghitung banyak cara untuk pergi dari kota A ke C dan melalui B.



Jawaban: Setelah kita memilih jalan dari A ke B, pilihan jalan dari B tidak tergantung pada pilihan pertama. Dengan demikian menurut aturan perkalian, banyaknya cara dari kota A ke C melalui B adalah  $3 \cdot 2 = 6$ . Jalan tersebut adalah

$$a1, a2, b1, b2, c1, c2$$

dengan  $a1$  mempunyai arti menggunakan jalan  $a$  (dari A ke B) dan jalan 1 (dari B ke C), dan  $c2$  mempunyai arti menggunakan jalan  $c$  (dari A ke B) dan jalan 2 (dari B ke C), demikian seterusnya.<sup>29</sup>Kaidah penjumlahan, bila percobaan 1 mempunyai  $p$  hasil percobaan yang mungkin terjadi (atau menghasilkan  $p$  kemungkinan jawaban), percobaan 2 mempunyai  $q$  hasil percobaan yang mungkin terjadi (atau menghasilkan  $q$  jawaban), maka bila hanya satu percobaan saja yang dilakukan (percobaan 1 atau percobaan 2), terdapat  $p+q$  kemungkinan

---

<sup>29</sup>Setia Budi Wono, *Matematik* (Jakarta: CV. Ricardo, 2003), hlm. 150.

hasil percobaan ( menghasilkan  $p+q$  kemungkinan jawaban) yang mungkin terjadi.

### 3) Aturan Permutasi

Permutasi adalah jumlah urutan berbeda dari objek-objek , permutasi merupakan bentuk khusus aplikasi aturan perkalian<sup>30</sup> Secara umum Banyaknya permutasi dari  $n$  unsur diambil  $r$  unsur dinotasikan:

$${}_n P_r = \frac{n!}{(n-r)!} \text{ dengan } r \leq n. \text{ rumus tersebut hanya dapat digunakan}$$

kalau setiap unsure dari  $n$  unsure itu berbeda. Jadi tiap unsure tidak boleh digunakan berulang satu susunan.

Permutasi dapat diartikan suatu rangkaian susunan unsur-unsur obyek eksperimen yang tidak memungkinkan adanya pengulangan( anggota populasi) dan susunan urutannya memiliki makna.

#### Contoh masalah

Misalkan pada suatu lomba tebak tepat yang diikuti oleh 3 regu (regu A, regu B, dan Regu C) berupa kompetisi untuk memperebutkan 3 hadiah yang disediakan ( hadiah I, II, dan III). Pertanyaannya adalah: (a) ada berapa cara ketiga macam hadiah itu dapat diberikan kepada para pemenag? ( b) jika hadiah yang disediakan hanya dua macam (hadiah I dan II) sementara pesertanya

---

<sup>30</sup>Rinaldi Munir, *Matematika Diskrit* (Bandung: Informatika, 2010), hlm. 238.

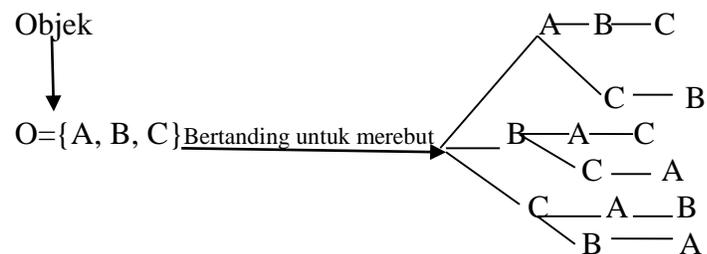
tetap 3 regu ( regu A,B, dan C) ada berapa cara kedua macam hadiah itu dapat diberikan kepada para pemenang?

### Pemecahan Masalah

#### a. Jika pesertanya 3 regu dan hadiahnya 3 macam

Misalkan  $O=\{A,B,C\}$  adalah himpunan regu peserta tebak tepat.

Gambar penyelesaiannya adalah seperti berikut.



Dari gambar hasil-hasil yang mungkin terjadi

Pada urutan ( I, II, III) = {A, B,C} S1

= {A, C, B} S2

= {B, A, C} S3

= {B, C, A} S4

= {C, A, B} S5

= {C, B, A} S6

Maka ruang sampelnya

$S = \{S1, S2, \dots, S6\}$

banyak cara  $n(S) = 6$

Dari gambar diatas, tampak bahwa *ruang sampel* dari eksperimen tersebut adalah  $S = \{s_1, s_2, \dots, s_6\}$ . Sehingga banyaknya hasil yang mungkin adalah  $n(s) = 6$ , perhatikan bahwa banyaknya cara ( banyak hasil yang mungkin)  $n(S) = 6$  bersesuaian dengan prinsip perkalian yakni  $n(S) = n(\text{urutan I}) \times n(\text{urutan II}) \times n(\text{urutan III}) = 3 \times 2 \times 1 = 6$

**b. Jika pesertanya 3 regu dan hadiahnya 2 macam**



Dari gambar di atas, bahwa *ruang sampel* dari eksperimen tersebut adalah

$S = \{s_1, s_2, \dots, s_6\}$ . Maka banyaknya hasil yang mungkin adalah  $n(S) = 6$ . Perhatikan bahwa kedua eksperimen menghasilkan ruang sampel yang sama banyak yakni masing-masing ruang sampel beranggota  $n(S) = 6$ , yang membedakan adalah bentuk rangkaian urutannya. pada eksperimen pertama titik sampel pertamanya  $s_1 = (A, B, C)$  maknanya adalah

pemenag dari lomba cerdas cermat itu adalah regu A Muncul sebagai pemenag I, regu B pemenag II, dan C pemenag III. Karena pada lomba cerdas cermat nilai rupiah untuk hadiah I lebih besar dari nilai rupiah untuk hadiah ke II lebih besar dari nilai rupiah untuk hadiah III. Sementara jika urutannya dibalik  $s_6 = CBA$  maka maknanya akan berubah C juara I, B juara II, dan C juara III. Sehingga urutan pada susunan  $(A,B,C) \neq (C,B,A)$ . Artinya *urutan titik sampelnya makna (diperhatikan)*. Hal yang sama berlaku untuk eksperimen yang ke-2.

Karena urutan unsur-unsur pada titik sampel  $s_1, s_2, \dots$  dan seterusnya hingga  $s_6$ , memiliki makna dan regu yang sudah memenangkan hadiah I tidak dimungkinkan untuk memenagkan hadiah yang lain, maka berarti pada rangkaian susunan titik-titik sampelnya tidak dimungkinkan adanya pengulangan elemen-elemen obyek eksperimennya. Sehingga masing-masing titik sampel pada kedua eksperimen yang dicontohkan di atas disebut *elemen-elemen permutasi*.

Pertama  $n(S) = 6 = 3 \times 2 \times 1$  kedua  $n(S) = 3 \times 2$

$$= 3! = \frac{3 \times 2 \times 1}{1} = \frac{3 \times 2 \times 1}{(3 \times 2)} = \frac{3!}{(3 \times 2)!}$$

Secara umum banyaknya permutasi  $r$  hadiah dari  $n$  peserta akan

$$\text{diperoleh rumus}^{31} : p_r^n = \frac{n!}{(n-r)!}$$

#### 4) Aturan Kombinasi

Di dalam melakukan pekerjaan, misalnya mengambil atau memilih sejumlah sesuatu dari sekelompok tersedia, tidak jarang orang tidak melihat lagi posisi atau urutan barang yang diambil atau dipilih. Keadaan pengambilan atau pemilihan yang tanpa memperhatikan urutan ini yang disebut dengan kombinasi, permutasi bersifat tidak memperhatikan urutan unsur-unsur. Susunan  $r$  unsure dari  $n$  yang tanpa memperhatikan urutan ( $1 \leq r \leq n$ ) disebut kombinasi  $r$  unsur dari  $n$  unsure.<sup>32</sup>

Misalkan himpunan  $S$  memiliki  $|S| = n$  elemen.

Banyaknya himpunan bagian  $S$  yang terdiri dari  $r$  ( $r \leq n$ ) disebut kombinasi  $n$  objek yang diambil sebanyak  $r$  objek sekaligus. Simbolnya adalah  $\binom{n}{r}$  atau  $C(n,r)$  atau  $n C r$ . Banyaknya kombinasi yang dimaksud dapat dinyatakan dalam persamaan  $\binom{n}{r} =$

$$\frac{n!}{r!(n-r)!}$$

---

<sup>31</sup>Marsudi Raharjo, *Kombinatorik dan Peluang* (Yogyakarta: PPPPTK Matematika, tt), hlm. 23-25.

<sup>32</sup>Musetyo, *Materi Pokok Matematika Diskrit* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2009), hlm. 2.14.

Dalam himpunan bagian yang dipilih, urutan kemunculan anggotanya tidaklah diperhatikan. Hal yang diperhatikan adalah objek-objek yang muncul.

Contoh .

Hitunglah:

$$1. \binom{8}{5} = \frac{8!}{5!(8-5)!} = \frac{8!}{5! 3!} = \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5!}{5! 3!}$$

$$= \frac{8 \times 7 \times 6}{3!} = 56$$

2. Seorang pelatih bola basket akan memilih komposisi pemain yang akan diturunkan dalam suatu pertandingan. Ada 12 orang pemain yang dapat dipilihnya. Berapa macam tim yang dapat ia bentuk?

Penyelesaian :

Dalam memilih pemain yang akan diturunkan, urutan pemilihan tidaklah diperhatikan. Jadi, yang menjadi masalah hanyalah siapa yang dipilih. Tidak menjadi masalah apakah seorang pemain ( misalkan A) terpilih pertama ataupun terakhir. Hal itu berbeda dengan pemilihan ketua dan wakil ketua. Komposisi yang dibuat bila seseorang ( misalnya B) yang terpilih pertama (menjadi ketua) akan berbeda dengan apabila B terpilih kedua (menjadi wakil ketua)

Jadi, banyaknya tim yang dapat dibentuk oleh pelatih tersebut adalah kombinasi 12 objek yang diambil 5 sekaligus<sup>33</sup>.

$$\binom{12}{5} = \frac{12!}{5!7!} = \frac{12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8}{1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5} = 792$$

## B. Penelitian Terdahulu

Untuk memperkuat penelitian ini, maka peneliti mencantumkan penelitian terdahulu mengenai judul yang berkaitan dengan judul peneliti tentang pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran kontekstual, yaitu:

- 1) Skripsi oleh Jerni Lubis, Dengan judul “*Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem-Based Instruction) Terhadap Keaktifan Belajar Matematika Pada Pokok Bahasan Logika Matematika Siswa Kelas X SMA NEGERI 1 Sayurmatangi*” dari hasil observasi diperoleh nilai rata-rata keaktifan belajar siswa sebelum diberikan perlakuan (*pre-test*) adalah sebesar 61,36 dan setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah diperoleh nilai rata-rata keaktifan belajar siswa (*pre-test*) sebesar 77,80. Dari analisis data dengan menggunakan uji T diperoleh  $t_{hitung} = 15.583$  sedangkan  $t_{tabel} = 2.018$  dengan taraf kesalahan sebesar 5%. Dari hasil terhitung ini diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran

---

<sup>33</sup>Jong Jek Siang, *Matematika Diskrit Aplikasinya* (Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2009), hlm. 163-165.

berdasarkan masalah terhadap keaktifan belajar siswa pada materi pokok logika matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Sayurmatangi.<sup>34</sup>

Peneliti terdahulu menggunakan metode pembelajaran berbasis masalah terhadap keaktifan siswa, sedangkan yang akan peneliti lakukan yaitu membandingkan pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran kontekstual terhadap pemahaman siswa.

- 2) Skripsi oleh Ida Wahida. Dengan judul “ *Pengaruh Pendekatan Kontekstual Dalam Pembelajaran Matematika Materi Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas X MAS Darul Ikhlas Panyabungan* ” berdasarkan uji normalitas dan homogenitas, kedua dua kelas sampel berdistribusi normal dan homogen. Pengujian uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 4,3$  dan  $t_{tabel} = 1,67$ , jadi  $H_0$  diterima yaitu rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pokok bahasan sistem persamaan linier yang menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik dibandingkan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pokok bahasan sistem persamaan linear yang tidak menggunakan pendekatan kontekstual. Sehingga disimpulkan ada pengaruh positif melalui penggunaan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran

---

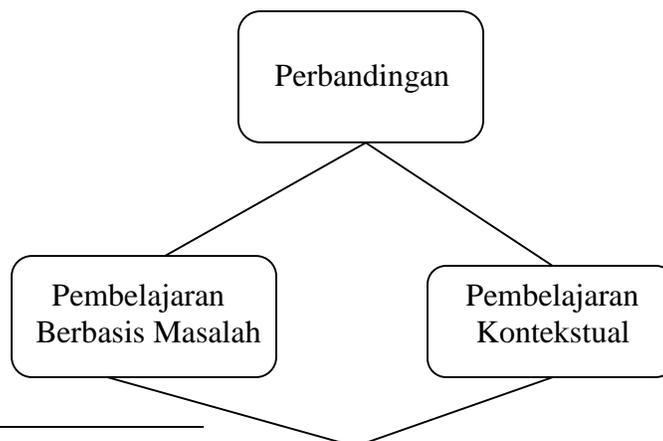
<sup>34</sup>Jerni lubis, “Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem-Based Instruction) Terhadap Keaktifan Belajar Matematika Pada Pokok Bahasan Logika Matematika Siswa Kelas X SMA NEGERI 1 Sayurmatangi,” dalam *Skripsi* Tahun 2013.

matematika pokok bahasan sistem persamaan linear terhadap kemampuan berfikir kritis siswa kelas X MAS Darul Ikhlas Panyabungan.<sup>35</sup>

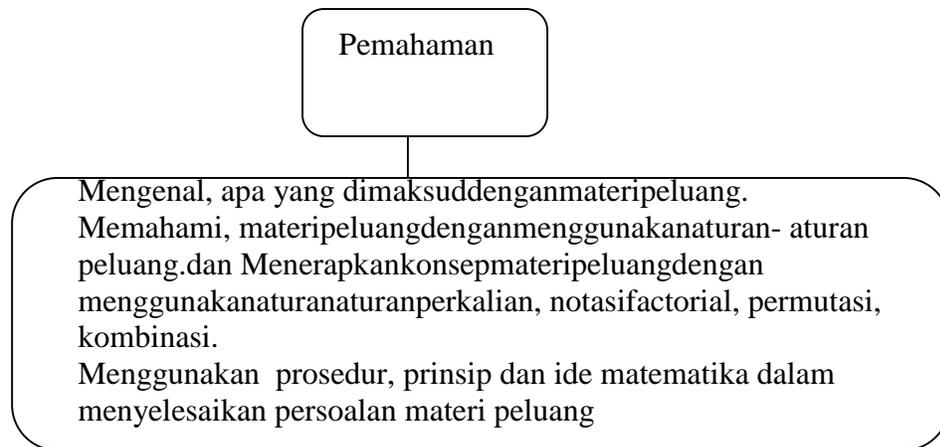
Peneliti terdahulu menggunakan metode pembelajaran kontekstual, mengenai pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap pembelajaran matematika, sedangkan yang akan peneliti lakukan yaitu membandingkan pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran kontekstual terhadap pemahaman siswa.

### C. Kerangka Berfikir

Berdasarkan kajian pustaka yang dikemukakan sebelumnya, maka kedua variabel yang diuraikan secara rasional memiliki perbandingan. Dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran kontekstual, kemungkinan siswa bisa meningkatkan hasil belajar matematika materi pokok peluang. Hal ini dapat membantu peningkatan pemahaman siswa pada materi pokok peluang.



<sup>35</sup>Ida Wahida, "Pengaruh Pendekatan Kontekstual Dalam Pembelajaran Matematika Materi Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas X MAS Darul Ikhlas Panyabungan," dalam *Skripsi* Tahun 2013.



#### **D. Hipotesis**

Hipotesis penelitian ini adalah: “Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap pemahaman siswa pada pembelajaran Matematika siswa Materi Pokok Peluang dengan menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Kontekstual di Kelas XI SMA Negeri 8 Padangsidempuan.

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

##### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini bertempat di SMA Negeri 8 Padangsidimpuan. Alasan Peneliti memilih lokasi penelitian dikarenakan masalah penelitian ini belum pernah diteliti di Sekolah ini dalam konteks ranah pemahaman siswa pada materi peluang, Penelitian ini dilaksanakan pada :

**Tabel I.**  
**Jadwal Kegiatan Penelitian**

No	Jenis Kegiatan	Waktu
1	Mengambil Data	8 Mei s/d 25 Mei 2015
2	Mengolah Data	26 Mei s/d 22 Juni 2015

##### **B. Jenis Penelitian dan Pendekatan**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen yang merupakan penelitian dengan maksud untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang digunakan pada subjek selidik<sup>1</sup>. Eksperimen juga merupakan observasi di bawah kondisi buatan (*artificial condition*) di mana kondisi tersebut dibuat dan diatur oleh si peneliti.<sup>2</sup>

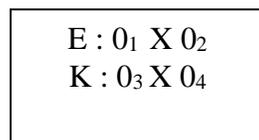
---

<sup>1</sup>Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003), hlm. 272.

<sup>2</sup>Moh. Nazir, *Metode Penelitian* (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2005), hlm. 63.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan desain penelitian pretest-posttest control kelompok desain dengan dua macam perlakuan. Maka dalam pelaksanaannya di sini, dipakai dengan melibatkan dua kelompok yaitu kelas XI.

Skema dari desain penelitian ini adalah:



Keterangan:

- E : Simbol untuk kelompok eksperimen.
- K : Simbol untuk kelompok control.
- $O_1$  : Pre- test kelompok eksperimen.
- $O_2$  : Post- test kelompok eksperimen.
- $O_3$  : Pre- test kelompok control.
- $O_4$  : Post- test kelompok control.

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas XI SMA Negeri 8 Padangsidimpuan Tahun Ajaran 2014/2015 yang terdiri dari 5 kelas dengan jumlah siswa sebanyak siswa.

Untuk jelasnya jumlah populasi dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel II**  
**Keadaan Siswa Kelas XI SMA Negeri 8 Padangsidempuan**  
**Tahun Ajaran 2014/2015**

No	Kelas	Jumlah
1.	XI IPA-1	25 orang
2.	XI IPA-2	28 orang
3.	XI IPA-3	24 orang
4.	XI IPS-1	22 orang
5.	XI IPS-2	25 orang
<b>Total</b>		<b>124</b>

## 2. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini sebanyak dua kelas yang diambil secara *Random Sampling* Yaitu Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian pemilihannya yang mengacu pada kelompok bukan pada individu. Sampel dalam penelitian ini dikelompokkan ke dalam dua kelas atau dua kelompok. yang dijadikan kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran kontekstual adalah kelas XI IPA-1 sebanyak 25 orang dan kontrol pembelajaran berbasis masalah adalah kelas XI IPA-3 sebanyak 24 orang. Dengan demikian jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 49 orang siswa. Alasan peneliti dalam penentuan sampel kelas XI IPA-1 dan kelas XI-

IPA-3 semua kelas XI homogen. Jadi, kelas mana pun yang diambil sebagai populasi tetap sama.

#### **D. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti cermat, lengkap dan sistematis.<sup>3</sup>Jenis instrumen yang dilakukan dalam penelitian ini berupa tes soal pilihan ganda.

Ujian atau tes (*test*), yaitu serangkaian pertanyaan berupa latihan yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dan bertujuan untuk memperoleh dan mengumpulkan data.

Penyusunan instrumen didasarkan kepada kedua variabel, yaitu pemahaman belajar Matematika materi pokok peluang sebagai variabel (Y) sedangkan penggunaan Pembelajaran kontekstual sebagai  $X_1$  dan penggunaan Pembelajaran berbasis masalah sebagai  $X_2$ .

Data penggunaan Pembelajaran pembelajaran berbasis masalah dan Pembelajaran kontekstual adalah skor yang diperoleh dari soal pilihan ganda yang disebarkan kepada siswa. Untuk memperoleh data penggunaan Pembelajaran berbasis masalah dan Pembelajaran kontekstual tersebut dibuat instrumen.

Adapun kisi-kisi untuk ranah pemahaman siswa dalam menyelesaikan materi peluang.

---

<sup>3</sup>Ibnu Hajar, *Dasar- Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1995), hlm.120.

**Tabel III**  
**Kisi-Kisi Soal Ranah Pemahaman Belajar Siswa Materi Pokok Peluang**

No	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Memahami materi peluang dengan menggunakan aturan-aturan peluang.	1, 2, 3, 4, 5, 6,7	6
2	Menerapkan konsep materi peluang dengan menggunakan aturan pengisian tempat, aturan perkalian, notasi faktorial, permutasi, dan kombinasi	8, 9, 10, 11, 12, 13	7
3	Menggunakan prosedur, prinsip dan ide matematika dalam menyelesaikan persoalan materi peluang	14, 15, 16,17, 18, 19, 20	7
Banyak Soal		20	20

### E. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Pada tes yang telah dibuat dilakukan beberapa pengujian sebagai berikut :

#### 1. Validitas Butir Soal

Untuk mengetahui validitas butir soal subjektif digunakan rumus korelasi poin biserial:<sup>4</sup>

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

---

<sup>4</sup>Anas Sudijo, *Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2011), hlm.185.

Keterangan :

$r_{pbi}$  = koefisien korelasi biseral.

$M_p$  = Rerata skor dari subjek yang menjawab benar

$M_t$  = Rerata skor total deviasi standar dari skor total

$SD_t$  = Deviasi standar dari skor total

$p$  = proporsi siswa menjawab betu

$q$  = proporsi siswa menjawab salah

Dengan kriteria pengujian item dikatakan valid jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  ( $\alpha = 0,05$ )

## 2. Reabilitas Instrumen

Untuk mencari reabilitas soal tes pilihan berganda, digunakan rumus

Kuder Richadson-20 (KR-20):<sup>5</sup>

$$r = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum pq}{st^2} \right)$$

Dimana :

$r$  = Koefisien reliabelitas

$k$  = banyak butir tes

$P$  = proporsi jawaban benar butir ke 1

$q$  = proporsi jawaban salah butir ke 1

$s_t^2$  = varian total

$\sum pq$  = Hasil kali dari p dan q

---

<sup>5</sup>Asmin, *Penilaian Hasil Belajar* (Medan: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2007), hlm. 89.

Hasil perhitungan reliabilitas soal ( $r_{11}$ ) dikonsultasikan dengan tabel *r product moment* dengan tarif signifikan 5%. Jika  $r_{11} > r_{tabel}$  maka item tes yang diujikan cobakan reliabel dan jika  $r_{11} < r_{tabel}$  maka item tes yang diuji cobakan tidak reliabel.

### 3. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Untuk mencari taraf kesukaran soal digunakan rumus :

$$P = \frac{B}{J_s}$$

Dimana :

P : indeks kesukaran

B : jumlah siswa yang menjawab soal benar

$J_s$  : jumlah seluh siswa

Dengan criteria sebagai berikut :

$0,00 < P < 0,30$ . Soal sukar

$0,30 \leq P < 0,70$ . Soal sedang

$0,70 \leq P < 1,00$ . Soal mudah

### 4. Daya Pembeda

Untuk menghitung daya Pembeda soal digunakan rumus :

$$D = P_A - P_B = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

$D$  = Daya pembeda butir soal

$P_A$  = Proporsi testee kelompok atas yang menjawab dengan betul

$P_B$  = Proporsi testee kelompok bawah yang menjawab dengan betul

Dengan  $P_A = \frac{B_A}{J_A}$  dan  $P_B = \frac{B_B}{J_B}$

Dimana,

$B_A$  = Banyaknya testee kelompok atas yang menjawab dengan betul

$J_A$  = Jumlah testee yang termasuk kelompok atas

$B_B$  = Banyaknya testee kelompok bawah yang menjawab dengan betul

$J_B$  = Jumlah testee yang termasuk kelompok bawah

Klasifikasi daya pembeda :

$D < 0,00$  : semuanya tidak baik

$0,00 \leq D < 0,20$  : jelek

$0,20 \leq D < 0,40$  : cukup

$0,40 \leq D < 0,70$  : baik

$0,70 \leq D < 1,00$  : baik sekali

Selanjutnya hasil perhitungan daya pembeda item soal dikonsultasikan dengan klasifikasi daya pembeda item soal.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Suharsimi Arikunto, *Proses Penelitian Suatu Pendekatan Pratikum*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 231.

## F. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis inferensial yang akan diuraikan sebagai berikut:

### 1. Analisis Data Inferensial

#### a) Analisis Data Awal (*Pre-Test*)

Untuk analisis awal digunakan uji normalitas, homogenitas dan kesamaan rata-rata.

##### 1) Uji Normalitas

Uji kenormalan ini digunakan untuk mengetahui normal tidaknya data penelitian tiap variable penelitian. Perhitungan dilakukan dengan data yang diperoleh dari nilai *pretest*.

$H_0$  : data berdistribusi normal

$H_a$ : data tidak berdistribusi normal

Adapun rumus yang digunakan adalah rumus chi- kuadrat,

yaitu:<sup>7</sup> 
$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

$\chi^2$  : Harga chi- kuadrat

$f_0$  : Frekuensi yang diperoleh dari sampel/ hasil observasi

(kuesioner)

---

<sup>7</sup>Sudjana, *Metode Statistika*, (Jakarta: Tarsito, 2001), hlm. 273.

$f_h$  : Frekuensi yang diperoleh/ diharapkan dalam sampel sebagai cerminan dari frekuensi yang diharapkan dalam populasi.

Untuk harga chi-kuadrat digunakan taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan sebesar jumlah frekuensi dikurangi 3 ( $dk = k - 3$ ) apabila harga  $x^2$  hitung  $< x^2_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas control mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka dikatakan kedua kelompok homogen.<sup>8</sup>

Hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_0 : \sigma^2_1 = \sigma^2_2$$

$$H_0 : \sigma^2_1 \neq \sigma^2_2$$

Keterangan:

$\sigma^2_1$  = varians kelompok eksperimen

$\sigma^2_2$  = varians kelompok control

Untuk menguji kesamaan varians tersebut, rumus yang digunakan adalah:<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup>Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, hlm. 376

<sup>9</sup>*Ibid.*, hlm. 250

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Kriteriapengujianadalah  $H_0$ terimajika

$$F \leq \frac{1}{2} a(n_1 - 1)(n_2 - 1)$$

Dengan tarafnyata 5% dan dk pembilang =  $(n_1 - 1)$ , dan dk penyebut =  $(n_2 - 1)$ .

keterangan :

$n_1$  =banyaknya data yang variansnyalebihbesar

$n_2$  =banyaknya data yang variansnyalebihkecil

#### b) Analisis Data Akhir (*Post-Test*)

Setelah sampel diberiperlakukan (*treatment*), maka untuk mengetahui kemampuan pemahaman siswa pada pokok bahasan peluang kelas XI, dilaksanakan tes. Dari hasil tes tersebut diperoleh data yang digunakan sebagai dasar menguji hipotesis penelitian. Hasil tes yang diperoleh siswa (skor mentah) diubah (dikonversikan) menjadi nilai yang berdasarkan criteria mutlak (rasional) seperti tahap awal.

##### 1) Uji Normalitas

Uji kenormalan ini digunakan untuk mengetahui normal tidaknya data penelitian tiap variable penelitian. Perhitungan dilakukan dengan data yang diperoleh dari nilai *pretest*.

$H_0$  : data berdistribusi normal

$H_a$ : datatidakberdistribusi normal

Adapun rumus yang digunakan adalah rumus chi- kuadrat, yaitu:<sup>10</sup>

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

Keterangan :

$x^2$  : Harga chi- kuadrat

$f_0$  : Frekuensi yang diperoleh dari sampel/ hasil observasi  
(kuesioner)

$f_h$  : Frekuensi yang diperoleh/ diharapkan dalam sampel sebagai cerminan dari frekuensi yang diharapkan dalam populasi.

Untuk harga chi-kuadrat digunakan taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan sebesar jumlah frekuensi dikurangi 3 ( $dk = k - 3$ ) apa bila harga  $x^2$  hitung <  $x^2_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

## 2) Uji Kesamaan Dua Varians

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka dikatakan kedua kelompok homogen.<sup>11</sup>

Hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_0 : \sigma^2_1 = \sigma^2_2$$

---

<sup>10</sup>Sudjana, *Metode Statistika*, (Jakarta: Tarsito, 2001), hlm. 273.

<sup>11</sup>Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, hlm. 376

$$H_0 : \sigma^2_1 \neq \sigma^2_2$$

Keterangan:

$\sigma^2_1$  = varians kelompok eksperimen

$\sigma^2_2$  = varians kelompok kontrol

Untuk menguji kesamaan varians tersebut, rumus yang digunakan adalah:<sup>12</sup>

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah  $H_0$  terima jika

$$F \leq \frac{1}{2} a(n_1 - 1)(n_2 - 1)$$

dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang =  $(n_1 - 1)$ , dan dk penyebut =  $(n_2 - 1)$ .

keterangan :

$n_1$  = banyaknya data yang variansnya lebih besar

$n_2$  = banyaknya data yang variansnya lebih kecil

### 3) Uji Perbedaan Rata-rata

Karena kedua kelas berdistribusi normal dan kedua variansnya homogen, rumus uji-t yang digunakan ialah :

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

---

<sup>12</sup>*Ibid.*, hlm. 250

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

keterangan :

$\bar{x}_1$  : mean sampel kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$  : mean sampel kelompok kontrol

$s_1^2$  : variansi kelompok eksperimen

$s_2^2$  : variansi kelompok kontrol

$n_1$  : banyaknya sampel kelompok eksperimen

$n_2$  : banyaknya sampel kelompok kontrol

Kriteria pengujian  $H_0$  diterima apabila  $t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$

dengan peluang  $1 - \frac{1}{2}\alpha$  dan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan tolak  $H_0$  jika  $t$  mempunyai harga-harga lain.

### c) Uji Hipotesis

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan apakah diterima atau ditolak, maka digunakan teknik analisis data dengan uji “t” tes yang menggunakan rumus :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \cdot \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$  = Skor rata kelas eksperimen A

$\bar{X}_2$  = Skor rata kelas eksperimen B

$n_1$  = Jumlah sampel eksperimen A

$n_2$  = Jumlah sampel eksperimen B

Dengan  $t_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikan 5% dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2 =$

Apabila dikonsultasikan dengan harga  $t_{\text{hitung}}$  yang sebesar dibandingkan dengan  $t_{\text{tabel}}$ , maka  $t_{\text{hitung}}$  lebih besar dari  $t_{\text{tabel}}$  atau  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  maka terdapat perbedaan yang signifikan.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

Pada Bab ini akan diuraikan data hasil penelitian dan pembahasan. Data dikumpul menggunakan instrumen yang sudah valid dan reliabel, uji coba instrumen dilaksanakan di SMA Negeri 8 Padangsidempuan hasil analisis instrumen dijelaskan sebagai berikut.

#### **A. Hasil Uji Coba Instrumen**

Uji coba instrument dilakukan sebelum digunakan dalam pengumpulan data. Jenis instrumen yang digunakan adalah tes obyektif. Uji coba dilakukan di SMA Negeri 8 Padangsidempuan sebanyak 49 siswa, yang Uji coba tes bentuk obyektif bertujuan untuk memeriksa validitas dengan menggunakan teknik kolerasi point biserial.

##### **1. Uji Validitas Instrumen Tes Penelitian**

Suatu item dikatakan valid apabila aspek-aspek berpikir yang terkandung dalam tes pemahaman cocok dengan tujuan instruksional khusus yaitu indikator pemahaman .

Suatu item butir soal dikatakan valid jika nilai  $r$  hitung lebih besar daripada  $r$  tabel dan jika  $r$  hitung lebih kecil dari  $r$  tabel maka itemnya tidak valid. Untuk  $N = 25$  dan  $\alpha = 0,05$  maka  $r$  tabel sebesar 0,329.

Berdasarkan hasil perhitungan yang penulis lakukan, dari 20 soal yang telah diujikan dan telah dibandingkan dengan  $r$  tabel, terdapat 15 soal yang valid , dapat dilihat dari tabel di bawah.

**Tabel IV**  
**Validitas Test**

$R_{\text{tabel}}$  pada tarif signifikansi 5% = 0,396

Nomor Item	$M_p$	$M_t$	$SD_t$	$P$	$Q$	$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$	Interpretasi
1	14,35	13,68	10,8	0,56	0,44	0,699	Valid
2	14,11	13,68	10,8	0,68	0,32	0,580	Valid
3	14,3	13,68	10,8	0,4	0,6	0,468	Valid
4	13,85	13,68	10,8	0,8	0,2	0,413	Valid
5	13,68	13,68	10,8	0,76	0,24	0,638	Valid
6	13,85	13,68	10,8	0,8	0,2	0,413	Valid
7	14,15	13,68	10,8	0,5	0,5	0,440	Valid
8	14,11	13,68	10,8	0,72	0,28	0,638	Valid
9	13,833	13,68	10,8	0,72	0,28	0,227	Invalid
10	14	13,68	10,8	0,8	0,2	0,592	Valid
11	15	13,68	10,8	0,68	0,32	0,781	Valid
12	13,75	13,68	10,8	0,8	0,2	0,129	Invalid
13	13,47	13,68	10,8	0,7	0,3	0,406	Valid
14	13,93	13,68	10,8	0,6	0,4	0,283	Ivalid

15	13,76	13,68	10,8	0,68	0,32	0,107	Invalid
16	13,5	13,68	10,8	0,8	0,2	0,333	Invalid
17	14,13	13,68	10,8	0,6	0,4	0,510	Valid
18	14,07	13,68	10,8	0,6	0,4	0,442	Valid
19	14	13,68	10,8	0,76	0,24	0,527	Valid
20	13,76	13,68	10,8	0,68	0,32	0,107	Invalid

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen Tes Penelitian

Kriteria reliabilitas soal adalah jika koefisien reliabilitas tes ( $r_{11}$ )  $\geq 0,70$  berarti tes pemahaman pada materi peluang yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi. Begitu juga sebaliknya, jika ( $r_{11}$ )  $\leq 0,70$  maka tes hasil pemahaman pada materi peluang dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi.

Berdasarkan hasil perhitungan yang penulis lakukan, bahwa 15 soal yang diuji cobakan memiliki reliabilitas sebesar 1,00 ( $r_{11} > 0,70 = \text{reliabel}$ ). Sehingga tes pemahan pada materi peluang dinyatakan memiliki reliabilitas yang tinggi. Dalam hal ini  $k=15$ ,  $\sum pq = 4,0832$ , dan  $s_t^2 = 68,4$ , sehingga

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{15}{15-1} \left( 1 - \frac{4,0832}{68,4} \right) \\
 &= \frac{15}{14} (1 - 0,059) \\
 &= (1,07)(0,941) \\
 &= 1,00 (r_{11} > 0,70 = \text{reliabel})
 \end{aligned}$$

Dengan demikian koefisien reliabilitas tes pilihan ganda pada tabel uji coba di atas adalah tinggi, artinya tes ini sebanyak 15 butir layak digunakan dalam penelitian ini.

### 3. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Dengan kriteria sebagai berikut :

$0,00 < P < 0,30$  Soal sukar,

$0,30 \leq P < 0,70$  Soal sedang,

$0,70 \leq P < 1,00$  Soal mudah, selengkapnya dapat dilihat ditabel:

**Tabel V.**  
**Tabel Kesukaran Soal:**

Nomor Item Soal	$P = \frac{B}{J_s}$	Kriteria
1	$P = \frac{14}{25} = 0,56$	Sedang
2	$P = \frac{17}{25} = 0,68$	Sedang
3	$P = \frac{10}{25} = 0,4$	Sukar
4	$P = \frac{21}{25} = 0,84$	Mudah
5	$P = \frac{19}{25} = 0,76$	Mudah
6	$P = \frac{20}{25} = 0,8$	Mudah
7	$P = \frac{13}{25} = 0,52$	Sedang
8	$P = \frac{18}{25} = 0,75$	Mudah
9	$P = \frac{18}{25} = 0,75$	Mudah
10	$P = \frac{20}{25} = 0,8$	Mudah
11	$P = \frac{17}{25} = 0,68$	Sedang
12	$P = \frac{20}{25} = 0,8$	Mudah
13	$P = \frac{17}{25} = 0,68$	Sedang
14	$P = \frac{16}{25} = 0,64$	Sedang

15	$P = \frac{17}{25} = 0,68$	Sedang
16	$P = \frac{20}{25} = 0,8$	Mudah
17	$P = \frac{15}{25} = 0,6$	Mudah
18	$P = \frac{14}{25} = 0,56$	Sedang
19	$P = \frac{19}{25} = 0,76$	Sedang
20	$P = \frac{17}{25} = 0,68$	Sedang

Dari tabel perhitungan kesukaran soal yang terdiri dari 20 soal obyektif 10 soal termaksud katagori sedang, 9 katagori mudah, 1 katagori sukar.

#### 4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal yang diperoleh pada perhitungan yang dilakukan penulis yaitu Dengan  $P_A = \frac{B_A}{J_A}$  dan  $P_B = \frac{B_B}{J_B}$

Dimana,

$B_A$  = Banyaknya testee kelompok atas yang menjawab dengan betul

$J_A$  = Jumlah testee yang termasuk kelompok atas

$B_B$  = Banyaknya testee kelompok bawah yang menjawab dengan betul

$J_B$  = Jumlah testee yang termasuk kelompok bawah

Klasifikasi daya pembeda ,  $D < 0,00$  semuanya tidak baik,  $0,00 \leq D < 0,20$  jelek,  $0,20 \leq D < 0,40$  cukup,  $0,40 \leq D < 0,70$ , baik  $0,70 \leq D < 1,00$  baik sekali. dapat di lihat di tabel:

**Tabel VI**  
**Daya Pembeda Soal.**

Nomor Item Soal	$B_A$	$B_B$	$J_A$	$J_B$	$P_A = \frac{B_A}{J_A}$	$P_B = \frac{B_B}{J_B}$	$D = P_A - P_B$	Kriteria
1	8	6	11	14	0,72	0,42	0,3	Cukup
2	9	5	11	14	0,81	0,45	0,36	Cukup
3	6	4	11	14	0,54	0,28	0,26	Cukup
4	10	11	11	14	0,90	0,78	0,2	Cukup
5	10	11	11	14	0,90	0,78	0,2	Cukup
6	7	6	11	14	0,63	0,42	0,21	Cukup
7	10	8	11	14	0,90	0,57	0,33	Cukup
8	9	9	11	14	0,81	0,64	0,70	Baik
9	11	9	11	14	1	0,64	0,36	Cukup
10	8	9	11	14	0,72	0,64	0,70	Baik
11	9	9	11	14	0,81	0,64	0,70	Baik
12	6	11	11	14	0,54	0,78	0,24	Cukup
13	8	8	11	14	0,72	0,57	0,35	Cukup
14	8	9	11	14	0,72	0,64	0,70	Baik
15	8	12	11	14	0,72	0,85	-0,13	Jelek
16	7	7	11	14	0,63	0,5	0,13	Jelek

17	8	7	11	14	0,72	0,5	0,22	Cukup
18	10	9	11	14	0,90	0,64	0,26	Cukup
19	8	9	11	14	0,72	0,64	0,70	Baik
20	7	7	11	14	0,63	0,5	0,13	Jelek

Dari tabel daya pembeda soal yang terdiri dari 20 soal obyektif, 5 bersifat baik, 12 bersifat cukup, dan 3 bersifat jelek.

## B. Deskripsi Data Penelitian

### 1. Deskripsi Data *Pretest*

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *pretest* siswa kelas XI SMA Negeri 8 Padangsidempuan. Pada kelompok eksperimen dan juga kelompok kontrol.

Data *pretest* diperoleh sebelum diberikan perlakuan di kelas tersebut. Deskripsi data nilai hasil belajar *pretest* dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel VII**  
**Nilai Pretest Pokok Bahasan peluang Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Kode Siswa	Nilai	Kode Siswa	Nilai
1	89	1	73
2	86	2	73
3	86	3	73
4	86	4	73
5	73	5	66
6	73	6	66
7	72	7	60
8	66	8	60
9	66	9	60
10	66	10	60
11	66	11	53
12	66	12	53
13	66	13	47
14	66	14	46
15	59	15	46
16	59	16	46
17	53	17	46
18	53	18	46
19	53	19	40
20	53	20	40
21	52	21	40
22	52	22	33
23	46	23	30
24	46	24	26

25	46	25	
$\sum X_1$	<b>1599</b>	$\sum X_1$	1310
$n_1$	25	$n_1$	24
$\bar{x}_1$	67,82	$\bar{x}_2$	53,16
S	264	S	13,08
Me	76,37	Me	48,25
Mo	75,39	Mo	62,95

Dari data di atas maka diperoleh uji persyaratan analisis data sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Perhitungan ini dilakukan dengan menggunakan uji chi-kuadrat

$$X^2 = \sum_{i=k}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \text{ dengan kriteria } X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{tabel}}. \text{ Berdasarkan}$$

hasil perhitungan untuk kelas kontrol diperoleh nilai maksimal = 73 , nilai minimal = 26, rentang = 47, banyak kelas = 6, dan panjang kelas = 7.

Sementara hasil perhitungan untuk kelas eksperimen diperoleh nilai maksimal = 89 , nilai minimal = 46, rentang = 43, dan banyak kelas = 6, panjang kelas = 7

Derajat kebebasan (dk) = banyak kelas - 3 = 7 - 3 = 4 dari perhitungan di atas diperoleh  $X^2_{\text{hitung}} = 4,785$  dengan derajat

kebebasan 4 dan taraf signifikan 0,05 maka  $X^2_{tabel} = 11,070$ , untuk kelas eksperimen.

Derajat kebebasan (dk) = banyak kelas - 3 = 7 - 3 = 4 dari perhitungan di atas diperoleh  $X^2_{hitung} = 3,871$  dengan derajat kebebasan 4 dan taraf signifikan 0,05 maka  $X^2_{tabel} = 11,070$  maka  $X^2_{hitung} = 3,871 < X^2_{tabel} = 11,070$  maka data berdistribusi normal untuk kelas kontrol.

b. Uji Homogenitas

Berdasarkan data di atas  $n_1 = 25$ ,  $n_2 = 24$ ,  $s_1^2 = 13,11$ , dan  $s_2^2 = 14,09$ . Jadi, harga  $t_{hitung}$  diperoleh sebesar 3,77. Harga  $t_{hitung}$  ini kemudian dikonsultasikan dengan tabel pada taraf signifikan 5% dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 25 + 24 - 2 = 47$ .

Dengan demikian harga  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% dengan  $dk = 25 + 24 - 2 = 47$  adalah 1,676. Apabila dikonsultasikan dengan harga  $t_{hitung}$  yang sebesar 3,77 dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  sebesar 1,68, maka  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  atau  $3,77 > 1,68$

Berdasarkan konsultasi nilai tersebut, hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian yaitu: “Terdapat perbedaan yang signifikan antara Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pembelajaran Kontekstual terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Peluang di Kelas XI SMA Negeri 8

Padangsidempuan”, dapat diterima atau disetujui kebenarannya. Perhitungan selengkapnya pada lampiran 28.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata dihitung dengan menggunakan rumus uji t dengan  $\bar{x}_1 = 63,96$ ,  $\bar{x}_2 = 52,33$   $S = 4$  maka perhitungan uji kesamaan dua rata-rata diperoleh  $t_{hitung} = 4,33$  dengan  $dk = 47$  dan taraf kesalahan 5% maka  $t_{tabel} = 1,68$ . Maka  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  atau  $4,33 > 1,68$ ., sehingga  $H_0$  diterima artinya tidak ada perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol, hal ini berarti kedua kelas pada penelitian ini berpangkal dari situasi awal yang sama. Perhitungan selengkapnya pada lampiran 30.

Berdasarkan hasil perhitungan untuk kelas kontrol diperoleh nilai maksimal = 73 , nilai minimal = 26, rentang = 47, banyak kelas = 6, dan panjang kelas = 7.

Sementara hasil perhitungan untuk kelas eksperimen diperoleh nilai maksimal = 89 , nilai minimal = 46, rentang = 43, dan banyak kelas = 6, panjang kelas = 7

2. Deskripsi Data *Posttest*

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *posttest* siswa kelas XI SMA Negeri 8 Padangsidempuan pada kelompok eksperimen dan juga kelompok kontrol. Data *posttest* diperoleh setelah diberikan perlakuan di

kelas tersebut. Deskripsi data nilai hasil pemahaman siswa pada materi peluang posttest dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel VIII.**  
**Nilai *Posttest* Pokok Bahasan Peluang Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol:**

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Kode Siswa	Nilai	Kode Siswa	Nilai
1	93	1	93
2	86	2	80
3	86	3	80
4	86	4	80
5	86	5	73
6	80	6	73
7	80	7	73
8	80	8	73
9	80	9	73
10	80	10	66
11	80	11	66
12	80	12	66
13	80	13	66
14	73	14	66
15	73	15	66
16	73	16	66
17	73	17	66
18	73	18	66
19	66	19	66
20	66	20	60

21	66	21	60
22	60	22	53
23	60	23	53
24	60	24	46
25	53	25	
$\sum X_1$	1873	$\sum X_1$	1630
$n_1$	25	$n_1$	24
$\bar{x}_1$	76,64	$\bar{x}_1$	70,89
$s_1^2$	361	$s_1^2$	10
Me	75,1	Me	80,40
Mo	78,19	Mo	72,14

a. Uji Normalitas

Perhitungan ini dilakukan dengan menggunakan uji chi-kuadrat

$$X^2 = \sum_{i=k}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \text{ dengan kriteria } X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{tabel}}. \text{ Berdasarkan}$$

hasil perhitungan untuk kelas kontrol diperoleh nilai maksimal = 93, nilai minimal = 46, rentang = 47, banyak kelas = 6, panjang kelas = 8, dan harga chi-kuadrat  $X^2 = 3,64$

Sementara hasil perhitungan untuk kelas eksperimen diperoleh nilai maksimal = 93, nilai minimal = 53, rentang = 40, banyak kelas = 6 dan harga chi-kuadrat = 4,928.

Derajat kebebasan (dk) = banyak kelas - 3 = 6 - 3 = 3 dari perhitungan di atas diperoleh  $X^2_{hitung} = 4,928$  dengan derajat kebebasan 3 dan taraf signifikan 0,05 maka  $X^2_{tabel} = 7,815$  maka  $X^2_{hitung} = 4,928 < X^2_{tabel} = 7,815$  maka data berdistribusi normal, untuk kelas eksperimen.

Derajat kebebasan (dk) = banyak kelas - 3 = 8 - 3 = 5 dari perhitungan di atas diperoleh  $X^2_{hitung} = 3,64$  dengan derajat kebebasan 4 dan taraf signifikan 0,05 maka  $X^2_{tabel} = 11,070$  maka  $X^2_{hitung} = 3,64 < X^2_{tabel} = 11,070$  maka data berdistribusi normal. Untuk kelas kontrol, selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 21-27.

b. Uji Homogenitas

Perhitungan parameter untuk memperoleh variansi sampel kelas eksperimen dan variansi kelas kontrol digunakan uji homogenitas *postes* dengan menggunakan rumus uji statistic yaitu :

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2} \text{ Dengan } S^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

Kriteria pengujian adalah  $H_0$  diterima jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  berarti tidak homogeny, dan jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  berarti homogeny. dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang =  $(n_1-1)$ , dk penyebut =  $(n_2-1)$ .

Dan rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis yaitu :

$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$ . Harga  $t_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikan 5% dengan  $dk = 25 + 24 - 2 = 47$  adalah 1,676. Apabila dikonsultasikan dengan harga  $t_{\text{hitung}}$  yang sebesar 3,01 dibandingkan dengan  $t_{\text{tabel}}$  sebesar 1,68, maka  $t_{\text{hitung}}$  lebih besar dari  $t_{\text{tabel}}$  atau  $3,01 > 1,68$

Berdasarkan konsultasi nilai tersebut, hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian yaitu: “Terdapat perbedaan yang signifikan antara Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pembelajaran Kontekstual terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Peluang di Kelas XI SMA Negeri 8 Padangsidempuan”, dapat diterima atau disetujui kebenarannya. Slengkapnya dapat dilihat pada lampiran 28.

c. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata dihitung dengan menggunakan rumus uji t dengan  $\bar{x}_1 = 74,92$  ,  $\bar{x}_2 = 67,91$ ,  $S = 3,08$  maka perhitungan uji kesamaan dua rata-rata diperoleh  $t_{\text{hitung}} = 3,08$  Dengan demikian harga  $t_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikan 5% dengan  $dk = 25 + 24 - 2 = 47$  adalah 1,676. Apabila dikonsultasikan dengan harga  $t_{\text{hitung}}$  yang sebesar 4,33 dibandingkan dengan  $t_{\text{tabel}}$  sebesar 1,68, maka  $t_{\text{hitung}}$  lebih besar dari  $t_{\text{tabel}}$  atau  $4,33 > 1,68$ .

Oleh karena itu  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  arti t berarti di daerah penerimaan  $H_a$ , sehingga dapat dikatakan bahwa hipotesis diterima yaitu ada

perbedaan antara hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran kontekstual pada pembelajaran matematika di SMA Negeri 8 Padangsidimpuan.

### 3. Uji Hipotesis

Memberikan interpretasi terhadap “t” test serta menarik kesimpulan. Karena data di atas jumlah sampel pertama dan sampel kedua tidak sama dan homogen maka digunakan uji t- test sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t = \frac{76,64 - 70,89}{\sqrt{\frac{(25 - 1)(10)^2 + (24 - 1)(9)^2}{25 + 24 - 2} \left( \frac{1}{25} + \frac{1}{24} \right)}}$$

$$t = \frac{5,75}{\sqrt{\frac{24(100) + (23)(81)}{47} \left( \frac{49}{600} \right)}}$$

$$t = \frac{5,75}{\sqrt{\frac{240 + 1863}{47} \left( \frac{49}{600} \right)}}$$

$$t = \frac{5,75}{\sqrt{44,74 \left( \frac{49}{600} \right)}}$$

$$t = \frac{5,75}{\sqrt{3,65}}$$

$$t = \frac{5,75}{1,911}$$

$$t = 3,01$$

Jadi, harga  $t_{hitung}$  diperoleh sebesar 3,01. Harga  $t_{hitung}$  ini kemudian dikonsultasikan dengan tabel pada taraf signifikan 5% dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 25 + 24 - 2 = 47$  tidak ditemukan. Oleh karena itu,  $t_{tabel}$  dapat dicari dengan rumus persamaan garis lurus yaitu:

N	$t_{tabel}$
40	1,68
60	1,67

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

$$\frac{y-1,68}{1,67-1,68} = \frac{47-40}{60-40}$$

$$\frac{y-1,68}{-0,01} = \frac{7}{20}$$

$$20(y-1,68) = 7(-0,01)$$

$$20y-33,6 = -0,07$$

$$20y = -0,07 + 33,6$$

$$20y = 33,53$$

$$y = \frac{33,53}{20}$$

$$y = 1,68$$

Dengan demikian harga  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% dengan  $dk = 25 + 24 - 2 = 47$  adalah 1,676. Apabila dikonsultasikan dengan harga  $t_{hitung}$  yang sebesar 3,01 dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  sebesar 1,68, maka  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  atau  $3,01 > 1,68$

Berdasarkan konsultasi nilai tersebut, hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian yaitu: “Terdapat perbedaan yang signifikan antara Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pembelajaran Kontekstual terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Peluang di Kelas XI SMA Negeri 8 Padangsidempuan”, dapat diterima atau disetujui kebenarannya.

### **C. Pembahasan Hasil Penelitian**

Pada penelitian ini peneliti melakukan teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes untuk menguji pemahaman belajar matematika dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran kontekstual.

Penelitian oleh Timbul Nasip Marbun , yang melakukan penelitian tindakan pada mata pelajaran matematika dengan judul “ Perbandingan Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Peluang Dengan Menggunakan Model Pembelajaran CTL dan Model Pembelajaran Langsung Siswa Kelas XI di SMA N 6 Padangsidempuan”. Hasil belajar matematika materi pokok Peluang dengan menggunakan model pembelajaran CTL lebih tinggi dari pada menggunakan model pembelajaran langsung yang di buktikan dengan nilai rata-rata menggunakan model pembelajaran CTL yaitu 61,55. Sedangkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung 58,93.

Sedangkan untuk menguji hipotesis dapat disimpulkan bahwa berdasarkan perhitungan yang dilakukan diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 3,03 sedangkan  $t_{tabel}$  pada taraf kepercayaan 95 % dengan tingkat kesalahan 5 % dengan derajat kebebasan  $(db) = n_1 + n_2 - 2 = 47$  adalah 1,68 maka  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $3,03 > 1,68$ ). Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dapat diterima atau disetujui. Artinya Terdapat perbedaan yang signifikan antara Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pembelajaran Kontekstual terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Peluang di Kelas XI SMA Negeri 8 Padangsidempuan.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Pelaksanaan peneliti ini dilakukan dengan langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian eksperimen dengan penuh hati-hati. Hal ini dilakuka agar mendapatkan sebuah hasil penelitian yang sempurna sangatlah sulit sebab dalam pelaksanaan penelitian ini dirasakan adanya keterbatasan adapun keterbatasan tersebut antara lai:

1. Penelitian ini hanya diteliti pada pokok bahasan peluang yaitu (aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) sehingga belum bisa digeneralisasikan pada pokok bahasan lain.
2. Penelitian hanya dilakukan dengan menggunakan instrumen tes dalam bentuk pilihan ganda, untuk mengetahui pemahaman siswa dalam materi peluang.

3. Pengontrolan variabel dalam penelitian ini yang diukur hanya aspek pemahaman siswa dalam menyelesaikan materi peluang, sedangkan aspek lainnya tidak dikontrol.
4. Kondisi awal siswa merasa bingung pada awal proses pembelajaran dengan pemahaman menganalisis soal, karena siswa terbiasa menerima informasi yang diberikan oleh guru.
5. Adanya keterbatasan waktu pembelajaran dalam satu pertemuan. Hal ini mengakibatkan pelaksanaan diskusi kelompok sesuai dengan metode berbasis masalah dan kontekstual jadi terbatas dan juga adanya keterbatasan dalam mengontrol siswa yang tidak mau aktif karena dalam hal ini siswa yang tidak mau lagi mempelajari konsep matematika yang sudah jadi. Tetapi siswa dengan keaktifan sendiri mengkonstruksi konsep-konsep matematika.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang berbunyi “Terdapat perbedaan yang signifikan antara Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pembelajaran Kontekstual terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Peluang di Kelas XI SMA Negeri 8 Padangsidimpuan”, dapat diterima atau disetujui kebenarannya berdasarkan perhitungan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata kelas kontrol yaitu 80,40 lebih baik dari 75,1. Sedangkan uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 3,01$  dan  $t_{tabel} = 1,68$ , karena  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  atau ( $3,01 > 1,68$ ).

#### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi hasil penelitian yang telah dikemukakan di atas, maka penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Diharapkan kepada siswa agar meningkatkan minat belajar supaya hasil belajar lebih baik.
2. Bagi guru diharapkan agar menggunakan media, menguasai materi serta mampu mengelola kelas dengan baik.
3. Bagi Kepala Sekolah diharapkan untuk memberi masukan dalam usaha perbaikan ke arah peningkatan mutu pendidikan dan pengajaran khususnya bidang studi matematika di SMA Negeri Negeri 8 Padangsidimpuan.

4. Untuk meningkatkan Hasil Belajar Matematika siswa sekaligus untuk mengembangkan pendidikan, hendaknya ada kerjasama yang serasi dan seimbang, saling member dan menerima, saling control-mengontrol antara lembaga pendidikan, guru dan sekolah.
5. Kepada peneliti selanjutnya ada kemungkinan kelemahan yang terjadi dalam pelaksanaan penelitian ini, maka perlu kiranya diadakan penelitian lebih lanjut dengan memperbesar objek penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Cita pustaka Media, 2014.
- Anas Sudijo, *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2011.
- Asfiati, *Manajemen Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Bandung: Cita Pustaka Media, 2014.
- Asmin, *Penilaian Hasil Belajar*. Medan: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2007.
- Bambang Warsita, *Teknologi Pembelajaran* Jakarta: PT Rineka Cipta, 2008.
- Dja'far Siddik, *Konsep Dasar Ilmu Pendidikan Islam*. Bandung: Cita Pustaka Media, 2006.
- E.Mulyasa, *Implementasi Kurikulum 2004 Panduan Pembelajaran KBK*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2005.
- Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jica UPI, 2001.
- Hamzah B. Uno dan Masri Kuadrat, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- Herman Hudoyo, *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanannya di Depan Kelas*. Surabaya: Usaha Nasional, 1979.
- Hery NoerAly, *Ilmu Pendidikan Islam*. Jakarta: Logos, 1999.
- Ibnu Hajar, *Dasar- Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1995.
- John A. Van de walle, *Sekolah Dasar dan Menengah Matematika Pengembangan Pengajaran*. Jakarta: Erlangga, 2006.
- Jong Jek Siang, *Matematika Diskrit Aplikasinya*. Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2009.

- Jumadi, *Pembelajaran Kontekstual dan Implementasinya*. Jateng,: Kalsel di FMIPA UNY, 2003.
- Marsudi Raharjo, *Kombinatorik dan Peluang*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika, 2005.
- Mohammad Ali, *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Agama RI, 2009.
- Muhyi Abdul, *Sosiologi Pendidikan*. Jakarta : Ciputat Press, 2004.
- Oemare Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT BumiAksari, 2011.
- Rinaldi Munir, *Matematiak Diskrit*. Bandung: Informatika, 2010.
- Sardiman, *Interaksi dan Motivasi dalam Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2011.
- Setia Budi Wono, *Matematik*. Jakarta: CV. Ricardo, 2003.
- Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya* Jakarta : Rineka Cipta, 2003.
- Sudjana, *Metode Statistika*. Jakarta: Tarsito, 2001.
- Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003.
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovati Progresif*. Jakarta: Kencana Pranada Media Group, 2011.
- Uteri Sumarto, *Berfikir dan Disposisi Matematika Serta Pembelajarannya*. Bandung:UPI, 2013.
- Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta:Kencana, 2009.

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **A. IDENTITAS PRIBADI**

1. Nama : RATNA GUSNIATI HARAHAP
2. NIM : 11 330 0072
3. Tempat/Tanggal Lahir : Rawangsari (RIAU), 01 Mai 1993
4. Alamat : Prum, SLS 2 PT Agrolestari (RIAU)

### **B. PENDIDIKAN**

1. Tahun 2005, tamat SD N 005 Rawangsari
2. Tahun 2008, tamat SMP N 1 Pangkalan lesung
3. Tahun 2011, tamat SMA N 1 Pangkalan lesung
4. Tahun 2015, tamat IAIN Padangsidempuan

### **C. ORANG TUA**

1. Ayah : Syafrinuddin Harahap
2. Ibu : (Alm. Nur Asiyah)
3. Pekerjaan : Wiraswasta
5. Alamat : Prum, SLS 2 PT Agrolestari (RIAU)

**Lampiran 1**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 8 Padangsidempuan  
Kelas : XI/IPA-1  
Semester : Genap  
Mata Pelajaran : Matematika  
Alokasi Waktu : 2jam

**A. Standar Kompetensi**

Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah.

**B. Kompetensi Dasar**

Menggunakan aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi dalam pemecahan masalah

**C. Tujuan Pembelajaran**

Peserta didik dapat:

Menyusun aturan perkalian, permutasi dan kombinasi

Menggunakan aturan perkalian, permutasi dan kombinasi

**D. Materi Ajar**

Aturan Perkalian, Permutasi Dan Kombinasi

**E. Metode Pembelajaran**

Pembelajaran Kontekstual

**F. Kegiatan Pembelajaran**

Pertemuan ke-1

No	Kegiatan Pembelajaran	Nilai Karakter
•	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pendahuluan (10 menit)</li><li>• Pembelajaran dimulai dengan berdoa dan/atau salam</li><li>• Mengecek kehadiran, dan menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran</li><li>• Apersepsi:</li><li>• Guru menjelaskan secara singkat tentang peluang.</li><li>• Motivasi:</li><li>• Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik dapat:</li></ul>	Religius Disiplin

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berdiskusi mengenai kaidah pencacahan yang mengarah pada aturan perkalian, permutasi dan kombinasi.</li> <li>Menerapkan rumus aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi untuk menyelesaikan soal</li> <li>Menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan perkalian, permutasi dan kombinasi.</li> </ul>	
2	Kegiatan Inti (70 menit)	
	a. Konstruktivisme ( <i>constructivisme</i> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan arahan kepada siswa untuk berfikir bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia</li> </ul>	Rasa ingin tahu
	b. Menemukan ( <i>inquiri</i> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mampu menemukan sendiri masalah yang disajikan oleh guru tentang peluang ( item soal 1, 2, 3 )</li> </ul>	Kreatif
	Bertanya	Kerja keras
	c. <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa diharapkan mampu membuat pertanyaan dari soal yang disajikan hanya yang diketahui beserta jawabannya saja (item 4)</li> </ul>	Demokratis
	Masyarakat Belajar	Komunikatif
	d. <ul style="list-style-type: none"> <li>Membiasakan siswa untuk melakukan kerja sama dalam menyelesaikan soal peluang (item soal 5, 6, 7)</li> </ul>	
	d. Pemodelan <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mampu membuat pemodelan matematika untuk menyelesaikan soal peluang (item soal 8, 9, 10)</li> </ul>	
	e. Reflex <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa diarahkan untuk berfikir kebelakang tentang pembahasan yang lalu</li> </ul>	
	f.	
3	Penutup (10 menit)	
	a. Dengan bimbingan guru, siswa diminta membuat rangkuman	Kreatif
	b. Guru melakukan penilaian terhadap hasil dari siswa	Mandiri

	c. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	Religius
--	---	----------

**G. Sumber Belajar**

1. Buku Matematika SMA untuk kelas X
2. Buku referensi lainnya

**H. Penilaian**

Jenis	Bentuk
- Tugas Kelompok	- Tes Tertulis Pilihan Ganda

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan	:	SMA Negeri 8 Padangsidempuan
Kelas	:	XI/IPA-3
Semester	:	Genap
Mata Pelajaran	:	Matematika
Alokasi Waktu	:	2jam

**A. Standar Kompetensi**

Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah.

**B. Kompetensi Dasar**

Menggunakan aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi dalam pemecahan masalah

**C. Tujuan Pembelajaran**

Peserta didik dapat:

Menyusun aturan perkalian, permutasi dan kombinasi

Menggunakan aturan perkalian, permutasi dan kombinasi

**D. Materi Ajar**

Aturan Perkalian, Permutasi Dan Kombinasi

**E. Metode Pembelajaran**

Pembelajaran Berbasis masalah

**F. Kegiatan Pembelajaran**

No	Kegiatan Pembelajaran	Nilai Karakter
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendahuluan (10 menit)</li> <li>• Pembelajaran dimulai dengan berdoa dan/atau salam</li> <li>• Mengecek kehadiran, dan menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran</li> <li>• Apersepsi:</li> <li>• Guru menjelaskan secara singkat tentang peluang.</li> <li>• Motivasi:</li> <li>• Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik dapat:</li> <li>• Berdiskusi mengenai kaidah pencacahan yang mengarah pada aturan perkalian, permutasi dan kombinasi.</li> <li>• Menerapkan rumus aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi untuk menyelesaikan soal</li> <li>• Menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan perkalian, permutasi dan kombinasi.</li> </ul>	Religius Disiplin
2	a. Orientasi siswa pada masalah dalam soal peluang ( item soal 1)	Rasa ingin tahu
	b. Mengorganisasi siswa untuk belajar menyelesaikan soal peluang ( item soal 2)	Kreatif
	c. Membimbing penyelidikan individual dan kelompok dalam penyelesaian soal peluang ( item soal 3)	Demokratis Komunikatif
	d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya yang diperoleh siswa dalam materi peluang ( item soal 4, 5)	Kerja keras  Kreatif  Mandiri
3	Penutup (10 menit)	

	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yang di lakukan oleh siswa</li><li>b. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam</li></ul>	
--	--	--

### **G. Sumber Belajar**

- 3. Buku Matematika SMA untuk kelas X
- 4. Buku referensi lainnya

### **H. Penilaian**

Jenis

- Tugas individu

Bentuk

- Tes Tertulis Pilihan Ganda

Lampiran 2 Sebelum diuji coba

**INSTRUMEN PENELITIAN**  
**HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI POKOK PELUANG**  
**PRETES**  
**(VARIABEL Y)**

**A. Pengantar**

1. Instrumen ini bertujuan untuk menjaring data dari siswa tentang hasil belajar matematika materi pokok peluang.
2. Jawaban tidak mempengaruhi terhadap nilai anda di sekolah.
3. Jawaban anda akan dijaga kerahasiaannya.

**A. Petunjuk**

1. Tulislah nama anda pada tempat yang disediakan!
2. Pilihlah salah satu jawaban setiap butir pertanyaan dengan membubuhkan tanda silang (X) sesuai dengan pendapat anda!
3. Waktu yang tersedia 45 menit!

Nama :

Kelas :

**B. Soal**

1. Berapa menu makan siang yang dapat disusun dari 5 makanan, 6 minuman dan 3 hidangan penutup....  
a. 14            b. 60            c. 34            d. 90            e. 45
2. Jika 6 buah dadu yang berbeda dilempar, ada berapa kemungkinan angka yang muncul....  
a. 46566            b. 46665            c. 35645            d. 300            e. 46656
3. Jika Dika mempunyai 3 potong celana dan 4 potong baju. Ada berapa cara Dikaberpakaian dengan celana dan baju tersebut....  
a. 7            b. 9            c. 10            d. 12            e. 8
4. Perjalanan dari Solo ke Kelaten ada 3 cara dan perjalanan dari kelaten ke Yogyakarta ada 5 cara. Berapa banyak cara bepergian dari Solo ke Yogyakarta....  
a. 8            b. 15            c. 13            d. 14            e. 10

5. Pada saat diadakan pemilihan ketua dan sekretaris kelas, ada 4 calon untuk ketua kelas dan ada 6 calon untuk sekretaris kelas. Berapa banyak pasangan ketua dan sekretaris yang mungkin terpilih....  
 a. 8                      b. 18                      c. 24                      d. 12                      e. 10
6. Satu keping uang logam dilempar dua kali. Ada berapa banyak kemungkinan hasil percobaan tersebut....  
 a. 4                      b. 6                      c. 12                      d. 2                      e. 10
7. Selesai suatu rapat kerja, para peserta ditawarkan paket wisata. Setiap hari, selama 5 hari, tersedia 7 paket. Berapa banyak susunan paket wisata yang dapat dipilih oleh setiap peserta....  
 a. 12                      b. 19                      c. 35                      d. 24                      e. 30
8. Ada 10 calon yang akan dipilih pada pemilihan pengurus kelas 1 yang terdiri dari ketua, sekretaris, dan bendahara. Berapa banyak cara pemilihan pada pemilihan tersebut....  
 a. 30                      b. 270                      c. 360                      d. 720                      e. 56
9. Berapa banyak permutasi yang berbeda yang dapat disusun dalam kata "ANANTA".....  
 a. 64                      b. 56                      c. 54                      d. 60                      e. 50
10. Dari 9 buah kelereng, 2 buah berwarna merah, 4 buah berwarna kuning, dan 3 buah berwarna hitam. Berapa banyak cara untuk menyusun 9 buah kelereng itu secara berdampingan....  
 a. 1620                      b. 2610                      c. 1260                      d. 1264                      e. 2160
11. Berapa banyak kemungkinan 6 dosen dapat diberi tugas mengajar 4 kelas pengantar psikologi bila setiap dosen tidak boleh mengajar lebih dari satu kali....  
 a. 45                      b. 180                      c. 90                      d. 270                      e. 360
12. Empat orang masuk ke dalam bus dan tersedia 10 tempat duduk yang masih kosong. Tentukan banyak semua kemungkinan posisi 4 orang tersebut duduk....  
 a. 40                      b. 5040                      c. 540                      d. 5400                      e. 54
13. Sebuah bioskop mempunyai jajaran kursi yang disusun perbaris. Tiap baris terdiri dari 6 tempat kursi. Jika 2 orang akan duduk, berapa banyak pengaturan tempat duduk yang mungkin pada suatu baris....  
 a. 30                      b. 36                      c. 12                      d. 15                      e. 24

14. Berapa banyak pertandingan sepak bola pada kompetisi jika 12 kesebalasan bertanding dengan sistem setengah kompetisi....
- a.22                      b.33                      c. 44                      d. 55                      e. 66
15. Dari 10 orang siswa akan dipilih 4 orang siswa sebagai wakil dari kelasnya. Dengan berapa cara pemilihan dapat dilakukan....
- a. 110                      b. 130                      c. 210                      d. 120                      e. 150
16. Seorang siswa harus menjawab 5 pertanyaan dari 8 pertanyaan. Dengan berapa cara siswa dapat memilih 5 pertanyaan tersebut....
- a. 65                      b. 56                      c. 45                      d. 55                      e. 66
17. Dari 10 oarang siswa yang berprestasi yang terdiri dari 6 siswa pria dan 4 siswa wanita akan dipilih 3 siswa yang terdiri dari 2 siswa pria dan 1 siswa wanita untuk mengikuti cerdas cermat. Berapa banyak cara untuk memilih wakil siswa tersebut....
- a. 30                      b. 60                      c. 45                      d. 40                      e. 50
18. Suatu tim bola basket terdiri dari 5 orang yang akan dipilih dari 12 pemain. Dengan berapa macam cara susunan pemain itu dapat dipilih....
- a. 79                      b. 92                      c. 792                      d. 972                      e. 279
19. Diketahui himpunan terdiri dari 10 unsur berbeda. Berapakah banyaknya subhimpunan yang terdiri dari 3 unsur....
- a. 48                      b. 56                      c. 60                      d. 68                      e. 84
20. Berapa banyak segitiga yang berbeda yang dapat dibentuk dengan menghubungkan keenam titik sudut segi enam ABCDEF....
- Lampiran 3**                      b. 25                      c. 30                      d. 35                      e. 40

### KUNCI JAWABAN PRETES

#### HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI POKOK PELUANG

- |      |       |
|------|-------|
| 1. D | 11. E |
| 2. E | 12. B |
| 3. D | 13. A |
| 4. B | 14. E |

- |       |       |
|-------|-------|
| 5. C  | 15. C |
| 6. A  | 16. B |
| 7. C  | 17. B |
| 8. D  | 18. C |
| 9. A  | 19. E |
| 10. C | 20. A |

**LAMPIRAN 4 Setelah diuji cobakan**

**INSTRUMEN PENELITIAN  
HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI POKOK PELUANG  
(POSTES & PRETES)**

Nama :

Lokal :

Nilai :



11. Pada saat diadakan pemilihan ketua dan sekretaris kelas, ada 4 calon untuk ketua kelas dan ada 6 calon untuk sekretaris kelas. Berapa banyak pasangan ketua dan sekretaris yang mungkin terpilih....  
a. 8                      b. 18                      c. 24                      d. 12                      e. 10
12. Satu keping uang logam dilempar dua kali. Ada berapa banyak kemungkinan hasil percobaan tersebut....  
a. 4                      b. 6                      c. 12                      d. 2                      e. 10
13. Selesai suatu rapat kerja, para peserta ditawarkan paket wisata. Setiap hari, selama 5 hari, tersedia 7 paket. Berapa banyak susunan paket wisata yang dapat dipilih oleh setiap peserta....  
a. 12                      b. 19                      c. 35                      d. 24                      e. 30
14. Ada 10 calon yang akan dipilih pada pemilihan pengurus kelas 1 yang terdiri dari ketua, sekretaris, dan bendahara. Berapa banyak cara pemilihan pada pemilihan tersebut....  
a. 30                      b. 270                      c. 360                      d. 720                      e. 56
15. Berapa banyak permutasi yang berbeda yang dapat disusun dalam kata "ANANTA".....  
a. 56                      b. 54                      c. 60                      d. 50

**Lampiran 5**

**KUNCI JAWABAN**

1. C
2. E
3. A
4. E
5. E
6. C
7. D
8. E
9. D
10. B
11. C

12. A

13. C

14. D

15. A

## Lampiran 7

### PERHITUNGAN VALIDITAS PRETES

Dari tabel validitas pretes diatas dapat dihitung untuk soal nomor 1:

$$\sum x_t : 342$$

$$\sum x_t^2 : 1710$$

$$M_t = \frac{\sum \sum x_t^2}{N} = \frac{342}{25} = 13,68$$

$$SD_t = \sqrt{\frac{\sum x_t^2}{25} - \left(\frac{\sum x_t}{25}\right)^2}$$

$$SD_t = \sqrt{\frac{1710}{25} - \left(\frac{342}{25}\right)^2}$$

$$SD_t = \sqrt{68,4 - 18,7}$$

$$SD_t = 49,7$$

Untuk mencari nilai  $p = \frac{\text{banyak siswa yang menjawab item nomer 1}}{\text{jumlah siswa}}$

$$p = \frac{14}{25} = 0,56$$

Untuk mencari  $q = 1 - p$

$$q = 1 - 0,56 = 0,44$$

Untuk mencari  $M_{P1} = \frac{\text{jumlah soal persiswa yag benar}}{\text{jumlah soal per item soal}}$

$$M_{P1} = \frac{12+13+17+16+15+18+15+12+15+13+15+12+13+15}{14} = 14,35$$

Setelah semua nilai dapat baru masuk ke rumus:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$$r_{pbi} = \frac{14,35 - 13,36}{10,8} \sqrt{\frac{0,56}{0,44}}$$

$$r_{pbi} = 0,699$$

Dengan membandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$  untuk  $N= 25$  pada taraf signifikan = 0,05 didapat tabel 0,396. Berdasarkan kriteria  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0,699 > 0,396$  yang berarti soal untuk nomor 1 adalah valid, begitu seterusnya sampai nomor item 20. Dengan cara yang sama akan diperoleh validitas tes masing-masing soal sebagaimana tertera pada tabel dibawah ini.

## Lampiran 8

### TABEL VALIDITAS PRETES

Catatan:

$R_{\text{tabel}}$  pada tarif signifikansi 5% = 0,396

Nomor Item	$M_p$	$M_t$	$SD_t$	$P$	$Q$	$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$	Interpretasi
1	14,35	13,68	10,8	0,56	0,44	0,699	Valid
2	14,11	13,68	10,8	0,68	0,32	0,580	Valid
3	14,3	13,68	10,8	0,4	0,6	0,468	Valid
4	13,85	13,68	10,8	0,8	0,2	0,413	Valid
5	13,68	13,68	10,8	0,76	0,24	0,638	Valid
6	13,85	13,68	10,8	0,8	0,2	0,413	Valid
7	14,15	13,68	10,8	0,5	0,5	0,440	Valid
8	14,11	13,68	10,8	0,72	0,28	0,638	Valid
9	13,833	13,68	10,8	0,72	0,28	0,227	Invalid
10	14	13,68	10,8	0,8	0,2	0,592	Valid
11	15	13,68	10,8	0,68	0,32	0,781	Valid
12	13,75	13,68	10,8	0,8	0,2	0,129	Invalid
13	13,47	13,68	10,8	0,7	0,3	0,406	Valid

14	13,93	13,68	10,8	0,6	0,4	0,283	Ivalid
15	13,76	13,68	10,8	0,68	0,32	0,107	Invalid
16	13,5	13,68	10,8	0,8	0,2	0,333	Invalid
17	14,13	13,68	10,8	0,6	0,4	0,510	Valid
18	14,07	13,68	10,8	0,6	0,4	0,442	Valid
19	14	13,68	10,8	0,76	0,24	0,527	Valid
20	13,76	13,68	10,8	0,68	0,32	0,107	Invalid



**KEMENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733  
Telephone (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Nomor : In.19/E1.6/PP.00.9/Skripsi/2193/2014

Padangsidimpuan, 27 Nopember 2014

Lamp :-

Hal : **Pengesahan Judul dan Pembimbing Skripsi**

Kepada Yth : Bapak/ Ibu

1. Pembimbing I  
Dr. Lelya Hilda, M. Si
2. Pembimbing II  
Suparni S. Si. M. Pd

Di -

Padangsidimpuan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa berdasarkan hasil sidang Tim Pengkajian Kelayakan Judul Skripsi, telah ditetapkan judul skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini sebagai berikut:

Nama : RATNA GUSNIATI HARAHAP  
Nim : 11 330 0072  
Fak/ Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / TMM 2  
Judul Skripsi : **PERBANDINGAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TERHADAP PEMAHAMAN SISWA PADA MATERI POKOK PELUANG DI KELAS XI SMA NEGERI 8 PADANGSIDIMPUAN**

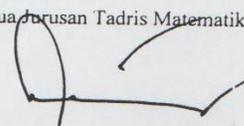
Seiring dengan hal tersebut, kami mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu menjadi Pembimbing I dan Pembimbing II penelitian penulisan skripsi mahasiswa dimaksud dan dilakukan penyempurnaan judul bilamana perlu.

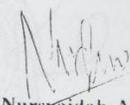
Demikian kami sampaikan, atas kesediaan dan kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

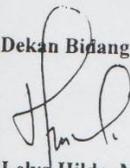
Ketua Jurusan Tadris Matematika

Sekretaris Jurusan Tadris Matematika

  
**Ahmad Nizar Rangkuti, S. Si., M. Pd**  
NIP. 19800413 200604 1 002

  
**Nursyaidah, M. Pd**  
NIP. 19770726 200312 2 901

Wakil Dekan Bidang Akademik

  
**Dr. Lelya Hilda, M.Si**  
NIP. 19720920 200003 2 002

**PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI PEMBIMBING**

BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA  
PEMBIMBING I

BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA  
PEMBIMBING II



KEMENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Nomor : In. 19/E.8b/TL.00/1217 /2015

Padangsidimpuan, 08 Mei 2015

Hal : **Mohon Bantuan Informasi  
Penyelesaian Skripsi.**

Kepada  
Yth. Kepala  
SMA N 8 Padangsidimpuan

Dengan hormat, Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan menerangkan bahwa :

Nama : Ratna Gusniati Harahap  
NIM : 113300072  
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM  
Alamat : Sihitang

adalah benar Mahasiswa IAIN Padangsidimpuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul **"Perbandingan Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Pemahaman Siswa Terhadap Materi Peluang dikelas XI SMA N 8 Padangsidimpuan"**. Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan data dan informasi sesuai dengan maksud judul di atas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor  
Pelaksana Harian Dekan



Dr. Lelya Hilda, M.Si  
NIP. 19720920 200003 2 002



PEMERINTAH KOTA PADANGSIDIMPUAN  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMA NEGERI 8 PADANGSIDIMPUAN**

Jl. Perkebunan Pijorkoling Kec. Padangsidempuan Tenggara Telp (0634) 7003015  
Kode Pos : 22733

**SURAT KETERANGAN**  
NO. 421.3/500/SMA N.8 /2015

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMA Negeri 8 Kota Padangsidempuan Provinsi Sumatera Utara menerangkan bahwa:

Nama : RATNA GUSNIATI HARAHAP  
NIM : 113300072  
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM  
Alamat : Sihitang

Benar telah melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 8 Padangsidempuan pada tanggal 18 Mei 2015, untuk keperluan penyelesaian Skripsi dengan judul :

**"PERBANDINGAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TERHADAP PEMAHAMAN SISWA TERHADAP MATERI PELUANG DIKELAS XI SMA N 8 PADANGSIDIMPUAN".**

Sesuai dengan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidempuan No. In. 19/E.8b/TL.00/1217/2015 pada tanggal 08 Mei 2015.

Demikian Surat Keterangan ini diperbuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Padangsidempuan, 26 Mei 2015  
Kepala Sekolah,  
  
**MANGSUR NASUTION, S.Pd**  
NIP.19651225 198803 1 005