

**Kode>Nama Rumpun Ilmu : 772/ Pendidikan Matematika**

**LAPORAN AKHIR  
PENELITIAN**



**STUDI PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA  
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA  
KELAS VII SMP NEGERI 2 KUBUNG**

**Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun**

**PENGUSUL:**

**Reno warni Pratiwi, S.Si., M.Pd. / 1028078502 / Ketua  
Kori Ferma Yunica / - / Anggota**

**UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN SOLOK  
JANUARI 2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

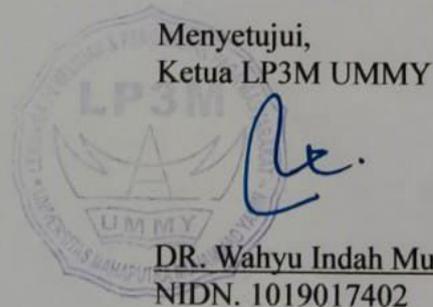
1. Judul Penelitian : **Studi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kubung**
2. Bidang Penelitian : Pendidikan Matematika
3. Ketua Peneliti
  - a. Nama Lengkap : Reno warni Pratiwi, S.Si., M.Pd.
  - b. NIDN : 1028078502
  - c. Jabatan Fungsional : Lektor
  - d. Program Studi : Pendidikan Matematika
  - e. Nomor HP : 085263986112
  - f. Alamat Surel : renowpratiwi@gmail.com
4. Anggota Tim
  - a. Nama Lengkap : Kori Ferma Yunica
  - b. NIDN : -
5. Perguruan Tinggi : Universitas Mahaputra Muhammad Yamin
6. Tahun Pelaksanaan : 2020
7. Sumber Dana : Universitas Mahaputra Muhammad Yamin
8. Biaya Tahun Berjalan : Rp. 5.700.000,-
9. Jumlah Biaya yang diusulkan : Rp. 5.700.000,-



Solok, 02 Februari 2020

Peneliti,

Reno warni Pratiwi, S.Si., M.Pd.  
NIDN. 1028078502



## RINGKASAN

Proses pembelajaran terpusat pada siswa dimana siswa harus belajar sendiri. Proses pembelajaran seperti ini belum mampu meningkatkan hasil belajar siswa karena siswa sulit untuk memahami materi jika belajar sendiri, siswa kurang aktif dan siswa masih banyak mencontoh pada temannya. Selain itu kurang adanya variasi dalam penggunaan pendekatan pembelajaran sehingga kurang menarik minat siswa untuk belajar. Hal ini mengakibatkan hasil belajar siswa rendah dan masih berada di bawah KKM. Salah satu pendekatan pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah pendekatan pembelajaran PMRI. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran PMRI dengan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran langsung. Hipotesis penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran PMRI lebih baik dari hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran langsung pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kubung. Jenis penelitian yaitu quasi eksperimen dengan rancangan *Randomized Control Group Only Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kubung. Pemilihan sampel dilakukan secara *random sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII<sub>C</sub> sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 20 orang dan siswa kelas VII<sub>E</sub> sebagai kelas kontrol dengan jumlah 20 orang. Hasil belajar yang diperoleh diolah dengan uji-t dan dari analisis data hasil belajar siswa diperoleh  $t_{hitung} = 2,49$  dan  $t_{tabel} = 1,687$ , ini menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka hipotesis diterima pada tingkat kepercayaan 95%. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran PMRI lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran langsung di kelas VII SMP Negeri 2 Kubung.

Kata Kunci : PMRI, Pendekatan, Hasil Belajar

## PRAKATA

Puji syukur diucapkan kepada Allah Swt karena berkat rahmatNya Laporan Penelitian Dosen Pemula dapat diselesaikan tepat waktu. Laporan ini diperoleh dari sebuah penelitian yang dilakukan dengan Judul: **Studi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kubung.**

Selesainya laporan akhir ini berkat kerjasama dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu sekiranya ucapan terimakasih kami sampaikan kepada:

1. Ketua Yayasan Profesor Muhammad Yamin, S.H. di Solok.
2. Dekan FKIP UMMY Solok.
3. Ketua LP3M UMMY Solok.
4. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika UMMY Solok.
5. Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Kubung.
6. Majelis Guru SMP Negeri 2 Kubung.
7. Rekan-rekan kerja di prodi Pendidikan Matematika, sebagai rekan diskusi yang memberikan masukan dan kontribusi terhadap penelitian ini.

Demikian laporan penelitian ini dibuat, dan besar harapan adanya kritikan serta masukan guna kesempurnaan laporan dan rencana untuk penelitian berikutnya.

Solok, Februari 2020

Penyusun

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Urgensi Penelitian .....	4
A. Luaran.....	4
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Landasan Teori .....	5
1. Belajar dan Pembelajaran Matematika .....	5
2. Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) .....	7
3. Pembelajaran Langsung .....	13
4. Hasil Belajar .....	15
B. Penelitian Relevan .....	16
C. Kerangka Konseptual .....	16
D. Hipotesis .....	18
<b>BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN</b> .....	19
A. Tujuan Penelitian.....	19
B. Manfaat Penelitian.....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	20
B. Desain Penelitian .....	20
C. Populasi dan Sampel.....	20

D. Variabel dan Data Penelitian .....	22
E. Prosedur Penelitian .....	23
F. Instrumen Penelitian .....	27
G. Teknik Analisis Data .....	30
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
A. Deskripsi data .....	35
B. Pembahasan .....	38
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	42
B. Saran .....	42
<b>DAFTAR RUJUKAN .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>44</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam kehidupan manusia. Matematika dapat dikatakan sebagai landasan bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Matematika juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis, kritis dan sistematis. Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan pada jenjang pendidikan di sekolah.

Mengingat pentingnya matematika bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sudah selayaknya kualitas belajar matematika ditingkatkan. Berbagai usaha telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan agar mutu pendidikan matematika lebih baik, salah satunya pembaharuan kurikulum dari kurikulum KTSP menjadi kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan salah satu unsur untuk mewujudkan proses berkembangnya kualitas potensi siswa menjadi manusia berkualitas yang mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah, menjadi manusia terdidik yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara demokratis dan bertanggung jawab.

Pengembangan kurikulum 2013 merupakan langkah lanjutan pengembangan kurikulum berbasis kompetensi yang telah dirintis pada tahun

2004 dan KTSP 2006 yang mencakup kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan secara terpadu. Pada kurikulum 2013 ini proses pembelajarannya berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang di kembangkan oleh guru, didasarkan atas prinsip siswa aktif melalui kegiatan mengamati, menanya, menganalisis dan mengkomunikasikan, melaksanakan kegiatan remedial untuk membantu siswa menguasai kompetensi yang masih kurang paham. Dalam kurikulum 2013 ini dari pembelajaran yang tadinya berpusat pada guru menjadi terpusat pada siswa, siswa harus di tuntut aktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan observasi dan wawancara penulis dengan guru matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kubung tanggal 26 September 2014 pelajaran matematika saat ini belum menjadi pelajaran yang terlalu disenangi, pembelajarannya menuntut siswa untuk lebih aktif belajar sendiri sedangkan kebanyakan siswa sulit untuk memahami materi kalau belajar sendiri tanpa ada penjelasan dari guru terlebih dahulu apalagi pembelajaran matematika selalu berhubungan dengan angka-angka dan rumus-rumus yang harus di jelaskan.

Sulitnya siswa dalam belajar matematika diakibatkan karena pembelajaran pada kurikulum ini terpusat pada siswa, dimana siswa harus aktif dan bisa menemukan sendiri tentang konsep-konsep matematika tersebut terlihat pada saat penulis melakukan wawancara dengan 15 orang siswa di SMP Negeri 2 Kubung tanggal 28 September 2014. Oleh karena itu, kebanyakan siswa takut dan kurang aktif untuk bertanya mana yang tidak

mereka pahami dan mengerti dalam mengerjakan soal-soal latihan. Akibatnya kemampuan siswa dalam belajar matematika masih kurang dan nilai siswa masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di sekolah yaitu 75. Hal ini dapat dilihat dari persentase ketuntasan siswa pada Ulangan Harian semester I matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kubung tahun pelajaran 2014/2015 pada Tabel 1.

**Tabel 1. Persentase Ketuntasan Nilai Ulangan Harian I Semester I Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kubung Tahun Pelajaran 2014/2015**

No	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata	Tuntas		Tidak Tuntas	
				Jmlh	%	Jmlh	%
1	VII <sub>A</sub>	22	42,95	5	22,73	17	77,27
2	VII <sub>B</sub>	23	39,91	6	26,09	17	73,91
3	VII <sub>C</sub>	22	44,37	3	13,64	19	86,36
4	VII <sub>D</sub>	21	36,16	6	28,57	15	71,43
5	VII <sub>E</sub>	23	47,07	4	17,39	19	82,61
6	VII <sub>F</sub>	21	35,73	7	33,33	14	66,67

*Sumber: Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas VII SMP Negeri 2 Kubung*

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa dari 6 kelas ketuntasan siswa berada dibawah 50%, kondisi ini menggambarkan bahwa hasil belajar siswa masih rendah.

Berbagai usaha telah dilakukan oleh guru diantaranya guru sudah berusaha memberikan tugas dan latihan kepada siswa tanpa adanya penjelasan terlebih dahulu. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap konsep pembelajaran yang telah diberikan, namun usaha itu tidak berjalan dengan baik karena pada waktu belajar siswa banyak mencontoh pada temannya.

Guru perlu menciptakan pembelajaran yang bermakna bagi siswa sesuai dengan tujuan yang diharapkan dari pembelajaran, untuk mengatasi hal ini, pembelajaran akan bermakna jika siswa dapat mengalami dan melihat sendiri apa yang dipelajarinya. Pembelajaran harus memberikan kesempatan belajar secara aktif kepada siswa dengan bantuan dan penjelasan dari guru terlebih dahulu, agar hasil belajar siswa dapat meningkat.

Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan di atas adalah dengan pendekatan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia . Pendekatan ini mampu membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dengan bantuan guru dan mampu menghadirkan masalah yang kongkrit, serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan menimbulkan minat siswa dalam proses pembelajaran matematika. Pendidikan Matematika Realistik Indonesia juga menekankan untuk membawa matematika pada pengajaran bermakna dengan mengaitkannya dengan kehidupan nyata sehari-hari yang bersifat realistik. Siswa disajikan masalah-masalah kontekstual, yaitu masalah-masalah yang berkaitan dengan situasi realistik.

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia bisa diterapkan pada kurikulum 2013 karena pembelajarannya sama-sama menuntut siswa belajar aktif. Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Studi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kubung.**

**B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah hasil belajar matematika siswa yang menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia lebih baik dari pembelajaran langsung di kelas VII SMP Negeri 2 Kubung?”.

**C. Urgensi Penelitian**

Penelitian ini sangat penting karena dapat meningkatkan motivasi belajar, sehingga termotivasi untuk meningkatkan hasil belajarnya, serta memberikan pengalaman baru kepada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kubung.

**D. Luaran**

Luaran dalam penelitian ini adalah publikasi jurnal ilmiah baik jurnal nasional atau jurnal lokal.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

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

Menurut Slameto (2003:2) “Belajar adalah suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. Menurut Hamalik (2005:27) “Belajar adalah modifikasi atau memperkuat tingkah laku melalui pengalaman”. Jadi belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan mencakup pengetahuan, sikap maupun keterampilan.

Menurut Fontana dalam Suherman (2003:7) “Pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberikan nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal”. Berdasarkan pendapat tersebut, agar proses belajar berhasil diperlukan upaya pengaturan lingkungan secara bermakna.

Nikson dalam Mulyadi (2002:3) mengemukakan bahwa “Pembelajaran matematika adalah upaya membantu siswa untuk mengkonstruksi konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep dan prinsip itu terbangun kembali”. Berdasarkan kutipan di atas, pembelajaran

matematika adalah usaha yang dilakukan oleh seorang guru untuk membantu siswa membentuk matematika melalui proses internalisasi.

Pembelajaran lebih menekankan pada upaya seorang guru untuk mendorong dan memfasilitasi siswanya dalam kegiatan belajar. Menurut Suherman dkk. (2003:33) menyatakan bahwa.

Dalam belajar matematika ada dua objek yang dapat diperoleh siswa, yaitu objek langsung dan objek tak langsung. Objek tak langsung antara lain kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika dan tahu bagaimana seharusnya belajar. Sedangkan objek langsung berupa fakta, keterampilan, konsep dan aturan.

Berdasarkan teori di atas, saat belajar matematika siswa akan menemukan fakta, keterampilan, konsep, dan aturan. Untuk bisa menghadapi siswa perlu memiliki kemampuan menyelidiki, memecahkan masalah, belajar mandiri dan bagaimana belajar yang baik. Ini tentu saja menuntut siswa untuk belajar aktif yang juga ditunjang oleh kemampuan guru untuk mendorong siswa agar ikut aktif dalam pembelajaran.

Guru perlu memberikan bimbingan dan arahan dalam pembelajaran serta mampu menyelesaikan masalah dan mengkomunikasikan pemecahan tersebut kepada orang lain. Proses pembelajaran ini akan memberikan hasil, yang pada umumnya disebut hasil pengajaran atau tujuan pembelajaran.

Menurut Suherman dkk. (2003:62) bahwa “Dalam pembelajaran matematika di sekolah guru hendaknya memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode, media, dan teknik yang melibatkan siswa aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik, maupun sosial”. Oleh sebab

itu, untuk mencapai tujuan tersebut maka seorang guru matematika dituntut menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat agar siswa menjadi aktif dalam belajar.

## **2. Pendidikan Matematika Realistik Indonesia**

Landasan filosofi Pendidikan Matematika Realistik Indonesia adalah realistic mathematics education (RME). RME merupakan teori pembelajaran matematika yang dikembangkan di belanda. Secara garis besar Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia atau RME adalah suatu teori pembelajaran yang telah dikembangkan khusus untuk matematika. Menurut supinah (2008:15) “Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia adalah suatu pembelajaran yang telah dikembangkan khusus untuk matematika. Konsep matematika realistik ini sejalan dengan kebutuhan untuk memperbaiki pendidikan matematika diindonesia yang didominasi oleh persoalan bagaimana meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika dan pengembangan daya nalar.” Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia sejalan dengan paradigma baru pendidikan, sehingga Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia pantas dikembangkan diindonesia.

### **a. Prinsip-prinsip Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia**

Berkaitan dengan penggunaan masalah kontekstual yang realistik, menurut supinah (2008:18) ada beberapa prinsip yang perlu diperhatikan , yaitu.

- 1) Titik awal pembelajaran harus benar-benar realistik
  - 2) Disamping harus realistik bagi siswa, titik awal itu harus dapat dipertanggungjawabkan dari segi tujuan pembelajaran dan urutan belajar
  - 3) Urutan pembelajaran harus memuat bagian yang melibatkan aktivitas yang diharapkan memberikan kesempatan bagi siswa
  - 4) Untuk melaksanakan ketiga prinsip tersebut, siswa harus terlibat secara interaktif, menjelaskan, dan memberikan alasan pekerjaannya memecahkan masalah kontekstual, memahami pekerjaan temannya, menjelaskan dalam diskusi kelas sikapnya setuju atau tidak setuju dengan solusi temannya dan menanyakan alternatif pemecahan masalah
  - 5) Struktur dan konsep-konsep matematis yang muncul dari pemecahan masalah realistik itu mengarah ke pengaitan antara bagian-bagian materi.
- b. Ciri-ciri Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia
- Supinah (2008:16) mengemukakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia adalah pendekatan pembelajaran yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut
- 1) Menggunakan masalah kontekstual, yaitu matematika dipandang sebagai kegiatan sehari-hari manusia, sehingga memecahkan masalah kehidupan yang dihadapi atau dialami oleh siswa

(masalah kontekstual yang realistik bagi siswa) merupakan bagian yang sangat penting

- 2) Menggunakan model, yaitu belajar matematika berarti bekerja dengan matematika (alat matematis hasil matematisasi horizontal)
- 3) Menggunakan hasil dan konstruksi siswa sendiri, yaitu siswa diberi kesempatan untuk menemukan konsep-konsep matematis dibawah bimbingan guru
- 4) Pembelajaran terfokus pada siswa, terjadi interaksi antara murid dan guru, yaitu aktivitas belajar meliputi kegiatan memecahkan masalah kontekstual yang realistik, mengorganisasikan pengalaman matematis, dan mendiskusikan hasil-hasil pemecahan masalah tersebut.

Dalam Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia siswa tidak sebagai penerima pasif matematika yang sudah jadi, tetapi diarahkan pada penggunaan berbagai situasi dan kesempatan yang memungkinkan siswa menemukan kembali matematika berdasarkan usaha dan pengalamannya sendiri.

- c. Karakteristik Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Marpaung (2006:2) merumuskan karakteristik Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia sebagai berikut

- 1) Prinsip aktivitas, yaitu matematika adalah aktivitas manusia. Siswa harus aktif baik secara mental maupun fisik dalam pembelajaran matematika

- 2) Prinsip realitas, yaitu pembelajaran seyogyanya dimulai dengan masalah-masalah yang realistik atau dapat dibayangkan oleh siswa
  - 3) Prinsip berjenjang, artinya dalam belajar matematika siswa melewati berbagai jenjang pemahaman, yaitu dari mampu menemukan solusi suatu masalah kontekstual atau realistik secara informal
  - 4) Prinsip jalinan, artinya berbagai aspek atau topik dalam matematika jangan dipandang dan dipelajari sebagai bagian-bagian yang terpisah, tetapi terjalin satu sama lain sehingga siswa dapat melihat hubungan antara materi-materi itu secara lebih baik
  - 5) Prinsip interaksi, yaitu matematika dipandang sebagai aktivitas sosial. Siswa perlu dan harus diberikan kesempatan menyampaikan strateginya menyelesaikan suatu masalah kepada yang lain untuk ditanggapi, dan menyimak apa yang apa yang ditemukan orang lain
  - 6) Prinsip bimbingan, yaitu siswa perlu diberi kesempatan terbimbing untuk menemukan pengetahuan matematika.
- d. Konsepsi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia
- Menurut Supinah (2008:20) ada beberapa konsepsi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia tentang siswa, guru, dan pembelajaran matematika yaitu
- 1) Konsepsi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia tentang siswa adalah

- a) Siswa memiliki seperangkat konsep alternatif tentang ide-ide matematika yang mempengaruhi belajar selanjutnya
  - b) Siswa memperoleh pengetahuan baru dengan membentuk pengetahuan itu untuk dirinya sendiri
  - c) Pembentukan pengetahuan merupakan proses perubahan yang meliputi penambahan, kreasi, modifikasi, penghalusan, penyusunan kembali dan penolakan
  - d) Pengetahuan baru yang dibangun oleh siswa untuk dirinya sendiri berasal dari seperangkat ragam pengalaman
  - e) Setiap siswa tanpa memandang ras, budaya dan jenis kelamin mampu memahami dan mengerjakan matematik.
- 2) Konsepsi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia tentang guru adalah
- a) Guru hanya sebagai fasilitator dalam pembelajaran
  - b) Guru harus mampu membangun pembelajaran yang interaktif
  - c) Guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif terlibat pada proses pembelajaran dan secara aktif membantu siswa dalam menafsirkan persoalan riil
  - d) Guru tidak terfokus pada materi yang ada didalam kurikulum, tetapi aktif mengaitkan kurikulum dengan dania riil, baik fisik maupun sosial.
- 3) Konsepsi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia tentang pembelajaran matematika adalah

- a) Memulai pembelajaran dengan mengajukan masalah yang riil bagi siswa sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuannya, sehingga siswa terlibat dalam pembelajaran secara bermakna
  - b) Permasalahan yang diberikan tentu harus diarahkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran tersebut
  - c) Siswa mengembangkan dan menciptakan model-model simbolik secara informal terhadap permasalahan yang diajukan
  - d) Pembelajaran berlangsung secara interaktif, siswa menjelaskan dan memberikan alasan terhadap jawaban yang diberikannya dan memahami jawaban temannya.
- e. Bagaimana pelaksanaan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia
- a) *Guided re-invention* atau menemukan kembali secara seimbang  
Memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan matematisasi dengan masalah kontekstual yang realistik bagi siswa dengan bantuan dari guru. Siswa didorong atau ditantang untuk bekerja bahkan diharapkan dapat mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuan yang akan diperolehnya.
  - b) *Didactical phenomenology* atau fenomena didaktik  
Pembelajaran matematika yang cenderung berorientasi kepada memberi informasi atau memberitahu siswa dan memakai

matematika yang sudah siap pakai untuk memecahkan masalah, diubah dengan menjadikan masalah sebagai sarana utama untuk mengawali pembelajaran sehingga memungkinkan siswa dengan caranya sendiri mencoba memecahkannya

c) *Self-developed models* atau model dibangun sendiri oleh siswa

Pada waktu siswa mengerjakan masalah kontekstual, siswa mengembangkan suatu model. Model ini diharapkan dibangun sendiri oleh siswa, baik dalam proses matematisasi horisontal ataupun vertikal. Kebebasan yang diberikan kepada siswa untuk memecahkan masalah secara mandiri atau kelompok, dengan sendirinya akan memungkinkan munculnya berbagai model pemecahan masalah buatan siswa.

### **3. Pembelajaran Langsung**

Menurut Trianto (2009:41), “Pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang bersifat *teacher center*”. Sedangkan menurut Arends dalam Trianto, “Model pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah”. Dari kutipan ini dijelaskan bahwa pembelajaran langsung merupakan pembelajaran yang memposisikan siswa sebagai penerima informasi dari guru secara pasif.

Pembelajaran langsung ini merupakan pembelajaran yang umum dilakukan di sekolah-sekolah selama ini. Pada umumnya pembelajaran langsung dicirikan dengan pembelajaran yang berpusat pada guru saja sehingga menyebabkan aktivitas belajar siswa menjadi berkurang. Pembelajaran ini adalah pembelajaran bersifat abstrak dan teoritis, ini terlihat dari cara guru yang sering menetapkan metode ceramah, demonstrasi dan tanya jawab. Proses pembelajaran yang terjadi hanya menjelaskan materi yang diiringi dengan contoh soal dan pemberian latihan yang diselesaikan secara individu oleh siswa. Pada akhir pembelajaran guru bersama-sama siswa memeriksa latihan dan menyimpulkan materi yang telah disajikan.

Menurut Setiawan, dkk. (2010:2), “Model Pengajaran Langsung (*Direct Instruction*) merupakan suatu pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa dalam mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah. Berdasarkan pengertian ini bahwa proses pembelajaran langsung dilakukan secara bertahap. Menurut Widaningsih (2010:151), ciri-ciri pengajaran langsung adalah sebagai berikut

- 1) Adanya tujuan pembelajaran dan prosedur penilaian hasil belajar
- 2) Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran
- 3) Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar yang mendukung berlangsung dan berhasilnya pengajaran.

Pembelajaran langsung memiliki pola urutan kegiatan yang sistematis untuk mengetahui kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan oleh guru atau siswa, agar pembelajaran langsung tersebut terlaksana dengan baik.

#### **4. Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan tolak ukur yang digunakan untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam memahami suatu pelajaran. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan Arikunto (2009:11) yang menyatakan bahwa “Tujuan dari penilaian hasil belajar adalah untuk mengetahui sejauh mana suatu program pembelajaran berhasil ditetapkan”. Hasil belajar siswa biasanya diberikan dalam bentuk nilai.

Bloom dalam Arikunto (2009:117) mengklasifikasikan hasil belajar secara garis besar dibagi menjadi tiga ranah sebagai berikut:

- a. Ranah Kognitif  
Berkenaan dengan kemampuan berfikir yang terdiri dari 6 aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.
- b. Ranah Afektif  
Berkenaan dengan sikap yang terdiri dari tiga aspek yaitu penerimaan, merespon, dan menghargai.
- c. Ranah Psikomotor  
Berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.

Berdasarkan pengertian di atas hasil belajar yang diamati dalam penelitian ini adalah hasil belajar ranah kognitif yang merupakan kemampuan siswa dalam bidang pemahaman dan penerapan.

## **B. Penelitian Relevan**

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah

1. Penelitian yang dilakukan oleh Riska Novita Sari (2008) dengan judul “Pengaruh pembelajaran matematika realistik siswa terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 14 Palembang”. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 14 Palembang dengan menggunakan pembelajaran matematika realistik.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Hustiawan Adha Cahyoo (2009) dengan judul “Penerapan pendekatan pembelajaran matematika realistik Indonesia untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi bangun ruang dikelas VIII D SMP Negeri 5 Malang”. Menyatakan bahwa prestasi belajar siswa pada materi bangun ruang dikelas VIII D SMP Negeri 5 Malang meningkat.

Penelitian yang peneliti lakukan berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh kedua peneliti tersebut, disini peneliti melihat pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kubung.

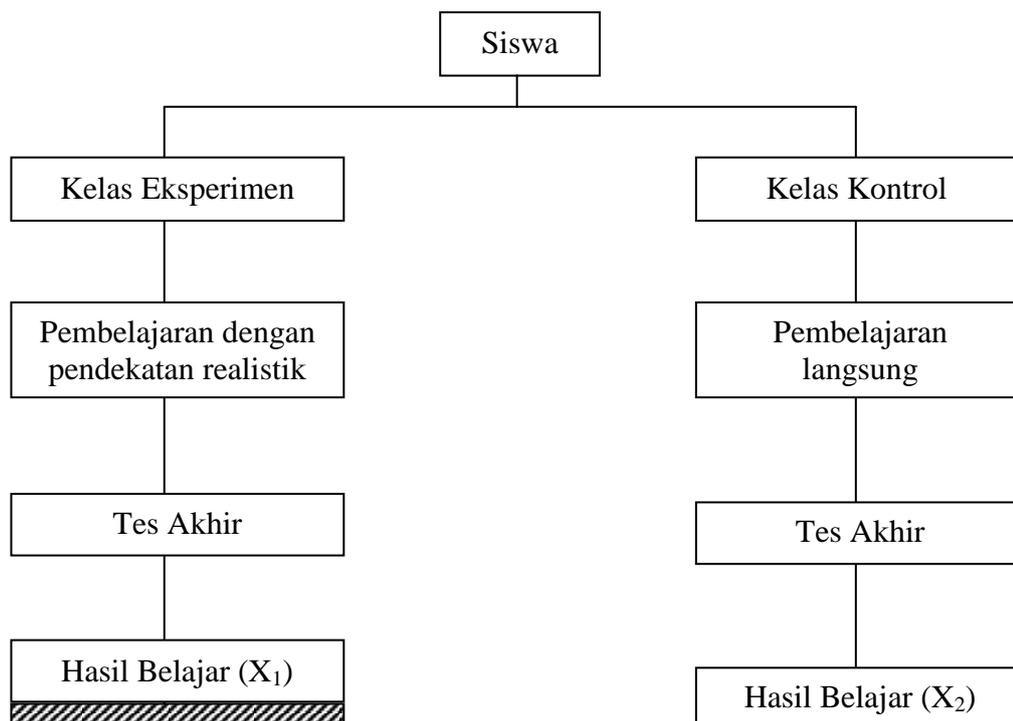
## **C. Kerangka Konseptual**

Keberhasilan dalam proses pembelajaran tidak terlepas dari peran guru sebagai salah satu sumber belajar. Guru harus lebih menguasai materi pelajaran dan dituntut untuk kreatif dalam penyampaiannya kepada siswa.

Salah satu strategi pembelajaran yang dapat membangkitkan minat belajar siswa adalah pendekatan pembelajaran realistik. Pendekatan

pembelajaran realistik bertujuan untuk membuat siswa lebih aktif dan bisa menemukan konsep pembelajaran sendiri karena pendekatan pembelajaran realistik dihubungkan dengan kehidupan siswa sehari-hari.

Berdasarkan uraian tersebut, maka kerangka konseptual dari penelitian ini dapat penulis kemukakan pada Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Konseptual

Keterangan:

 = Peningkatan hasil belajar

#### D. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah “Hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia lebih baik dari pembelajaran langsung di kelas VII SMP Negeri 2 Kubung”.

### **BAB III**

#### **TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

##### **A. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia lebih baik dari pembelajaran langsung di kelas VII SMP Negeri 2 Kubung.

##### **B. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Bagi guru, sebagai alternatif pendekatan yang dapat digunakan untuk mengaktifkan siswa dalam pembelajaran Matematika.
2. Bagi penulis, untuk meningkatkan kemampuan mengajar dan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman tentang pendekatan pembelajaran yang sesuai.
3. Bagi siswa, agar dapat meningkatkan motivasi belajar, sehingga termotivasi untuk meningkatkan hasil belajarnya, serta memberikan pengalaman baru kepada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kubung.

## BAB IV

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen, penelitian ini dilakukan terhadap dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan pendekatan pembelajaran pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) dan kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran langsung.

#### B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah “*Randomized Control Group Only Design*”. Menurut Suryabrata (2009: 104) jenis penelitian *Randomized Control Group Only Design* dapat digambarkan seperti Tabel 2 berikut:

**Tabel 2. Rancangan Penelitian**

Kelas	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>
Kontrol	-	X <sub>2</sub>

Sumber : dimodifikasi dari Suryabrata (2009: 104)

Keterangan:

T<sub>1</sub> : Perlakuan berupa pendekatan PMRI

T<sub>2</sub> (-) : Tanpa memberikan perlakuan yang baru

X<sub>1</sub> : Hasil tes akhir berupa hasil belajar kelas eksperimen

X<sub>2</sub> : Hasil tes akhir berupa hasil belajar kelas kontrol.

#### C. Populasi dan Sampel

##### 1. Populasi

Sudjana (2005:6) menyatakan bahwa “populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua

anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya". Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kubung tahun pelajaran 2014/2015 yang terdiri dari 6 kelas. Perincian jumlah siswa dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

**Tabel 3. Perincian Jumlah Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kubung Tahun Pelajaran 2014/2015**

No	Kelas	Jumlah
1	VII <sub>A</sub>	20
2	VII <sub>B</sub>	20
3	VII <sub>C</sub>	20
4	VII <sub>D</sub>	20
5	VII <sub>E</sub>	20
6	VII <sub>F</sub>	20

*Sumber: Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Negeri 2 Kubung*

## 2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Agar sampel yang diambil mencerminkan populasi maka pengambilan sampel dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan data nilai ulangan tengah semester 1 siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kubung tahun pelajaran 2014/2015. Setelah itu dihitung rata-rata dan simpangan bakunya (lampiran 1 halaman 43).
- b. Melakukan uji homogenitas variansi populasi dengan menggunakan uji *Barlett*. Menurut Sudjana (2005: 263) dengan langkah-langkah sebagai berikut:
  - 1) Menghitung variansi gabungan dari semua populasi dengan rumus :

$$S^2 = \frac{\sum(n_i - 1)S_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

2) Menghitung harga satuan  $B$  dengan rumus :

$$B = (\text{Log} S^2) \sum (n_i - 1)$$

3) Untuk Uji *Bartlett* digunakan uji *Chi-Kuadrat* ( $\chi^2$ )

$$\chi^2 = (\ln 10) \{ B - \sum (n_i - 1) \text{Log} S_i^2 \}$$

Keterangan :

$n_i$  = Jumlah anggota kelompok  $i$

$S_i^2$  = Variansi kelompok  $i$

$S^2$  = Variansi gabungan dari semua sampel

$B$  = *Bartlett*

$\chi$  = *Chi-Kuadrat*

4) Hasil penelitian didapat *Chi-Kuadrat* ( $\chi^2$ ) hitung = 3,5 sedangkan *Chi-Kuadrat* ( $\chi^2$ ) tabel = 11,07 berarti populasi memiliki variansi yang homogen dengan  $\alpha = 0,05$  (lampiran 2 halaman 44)

c. Karena populasi mempunyai variansi homogen maka pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling*. Sampel yang diambil pertama yaitu kelas VII<sub>C</sub> dengan jumlah siswa sebanyak 20 orang sebagai kelas eksperimen dan yang terambil kedua kelas VII<sub>E</sub> dengan jumlah siswa sebanyak 20 orang sebagai kelas kontrol.

#### D. Variabel dan Data Penelitian

##### 1. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah.

##### a. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) dan pembelajaran langsung.

b. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar Matematika yang diperoleh setelah penelitian selesai.

c. Variabel kontrol

Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah materi yang akan disampaikan pada penelitian ini yaitu tentang perbandingan dan skala

2. Jenis dan Sumber data

a. Jenis Data

1) Data primer dalam penelitian ini adalah data hasil belajar matematika siswa yang diperoleh melalui tes akhir setelah penelitian berlangsung.

2) Data sekunder dalam penelitian ini adalah nilai Ulangan Tengah Semester I matematika siswa sebelum penelitian dilakukan, dan data jumlah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kubung Tahun Pelajaran 2014/2015.

b. Sumber Data

1) Data primer bersumber dari siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kubung yang menjadi sampel penelitian.

2) Data sekunder berasal dari guru mata pelajaran matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kubung tahun pelajaran 2014/2015.

## **E. Prosedur Penelitian**

Secara umum pelaksanaan penelitian dapat dibagi atas tiga tahap, yaitu.

1. Tahap Persiapan
  - a. Menentukan jadwal penelitian
  - b. Mengurus surat izin penelitian
  - c. Mengumpulkan data nilai ulangan tengah semester 1 siswa kelas VII SMP N 2 Kubung TP 2014/2015 (lampiran 1 halaman 43)
  - d. Menetapkan kelas sampel
  - e. Menentukan materi yang diajarkan selama penelitian
  - f. Menyusun silabus (lampiran 3 halaman 46), RPP (lampiran 4 halaman 53), dan bahan ajar (lampiran 5 halaman 67) sebagai pedoman dalam proses pembelajaran.
  - g. Memvalidasi perangkat pembelajaran.
  - h. Membuat kisi-kisi tes (lampiran 6 halaman 71).
  - i. Menyusun soal tes hasil belajar sesuai kisi-kisi yang telah dibuat (lampiran 7 halaman 73)
  - j. Membuat pedoman jawaban tes akhir (lampiran 8 halaman 75)
  - k. Melakukan uji coba soal tes hasil belajar di SMP N 4 Kota Solok karena standar mutu dan input siswa sekolah tersebut hampir sama dengan SMP N 2 Kubung.
2. Tahap Pelaksanaan Pembelajaran
  - A. Kelas Eksperimen
    - 1) Pendahuluan
      - a) Apersepsi
        - (1) Menginformasikan tujuan pembelajaran

(2) Mengingatnkan siswa tentang pelajaran sebelumnya yang berhubungan dengan materi pokok.

b) Motivasi

Menanyakan pengalaman siswa yang berkaitan dengan materi pokok.

2) Kegiatan Inti

a) Guru membuka pelajaran dengan memberikan appersepsi dan motivasi kepada siswa.

b) Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk memahami materi yang dipelajari agar proses belajar lebih bermakna.

c) Guru mengembangkan rasa ingin tahu siswa dengan bertanya atau guru yang bertanya kepada siswanya.

d) Guru menyuruh siswa mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

e) Guru bersama-sama dengan siswa merangkum materi pelajaran.

3) Penutup

a) Guru membimbing siswa mengambil kesimpulan tentang materi pokok.

b) Guru memberikan pekerjaan rumah (PR).

B. Kelas Kontrol

1. Pendahuluan

a. Apersepsi

1) Menginformasikan tujuan pembelajaran

2) Mengingatnkan siswa tentang pelajaran sebelumnya yang berhubungan dengan materi pokok.

b. Motivasi

Menanyakan pengalaman siswa yang berkaitan dengan materi pokok.

2. Kegiatan Inti

a) Guru menjelaskan/menerangkan pelajaran

b) Guru membahas beberapa contoh soal, kemudian memberikan soal-soal latihan kepada siswa dan kemudian dibahas secara bersama-sama di papan tulis yang dipandu oleh guru

3. Penutup

a) Guru membimbing siswa membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari.

b) Guru memberikan PR

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap penyelesaian penelitian ini penulis melakukan hal-hal berikut:

a. Mengadakan tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah pokok bahasan yang diajarkan selesai.

b. Melakukan analisis terhadap hasil belajar yang diperoleh dari kedua sampel.

c. Menarik kesimpulan dari hasil analisis yang diperoleh.

## **F. Instrumen Penelitian**

Alat pengumpulan data dari penelitian ini adalah tes hasil belajar Matematika siswa, penulis menggunakan tes tertulis berbentuk tes uraian dengan memberikannya setelah materi pembelajaran berakhir, langkah-langkah yang penulis lakukan dalam pelaksanaan tes akhir adalah sebagai berikut:

### **1. Menyusun Tes**

Penulis menyusun tes dalam bentuk tes essay dengan langkah-langkah :

- a. Menentukan tujuan tes yaitu untuk mendapatkan hasil belajar siswa
- b. Membuat batasan-batasan yang diujikan
- c. Membuat kisi-kisi soal tes hasil belajar siswa.
- d. Menyusun butir soal yang akan diujikan
- e. Membuat pedoman jawaban tes uji coba
- f. Memvalidasi soal tes uji coba
- g. Melaksanakan uji coba tes hasil belajar di SMP N 4 Kota Solok.

Setelah dilakukan uji coba tes, maka dilakukan analisis uji coba.

### **2. Analisis Uji Coba Tes**

Uji coba tes dilakukan diluar populasi agar tidak terjadi kebocoran soal yang dilakukan di SMP Negeri 4 Kota Solok. Alasan penulis memilih uji coba di SMP Negeri 4 Kota Solok karena kurikulum dan KKM matematika di SMP Negeri 2 Kubung sama yaitu 75 dan kurikulum yang dipakai sama-sama kurikulum 2013.

Setelah dilakukan uji coba tes maka dilakukan analisis uji coba. Sebuah tes dinyatakan baik sebagai alat pengukur harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

a. Tingkat Kesukaran Soal (TK)

Tingkat kesukaran soal adalah peluang menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang besarnya dinyatakan dalam bentuk indeks. Untuk mengetahui indeks tingkat kesukaran soal dilakukan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Depdiknas yaitu:

$$IK = \frac{\bar{X}}{\text{Skor Maks}}$$

$$\bar{X} = \frac{\text{Jumlah skor siswa pada suatu soal}}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti tes}}$$

Keterangan :

TK = Tingkat kesukaran soal

$\bar{X}$  = Skor rata-rata siswa untuk satu nomor soal

Skor Maks = Skor tertinggi yang telah ditetapkan pada nomor butir soal yang dimaksud

**Tabel 4. Proporsi Tingkat Kesukaran Soal**

<b>Proporsi</b>	<b>Kriteria Soal</b>
$0,00 \leq TK \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$0,71 \leq TK \leq 1,00$	Mudah

Sumber : Depdiknas (2008: 10)

Berdasarkan Tabel 4, dari analisis tingkat kesukaran soal, soal nomor 3a,3b,3c dan 3d mudah, dan soal nomor 1a,1b,1c,2,5,6,7a dan 7b sedang. Proses perhitungan tingkat kesukaran dapat dilihat pada lampiran 12 halaman 84.

b. Daya Pembeda Soal (DP)

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan kelompok tinggi dan kelompok rendah. Untuk mengetahui daya pembeda soal digunakan rumus yang dikemukakan oleh Depdiknas (2008: 13), yaitu:

- 1) Menjumlahkan dan mengurutkan skor total peserta dari yang tertinggi sampai yang terendah, sehingga dapat diklasifikasikan menjadi kelompok atas dan kelompok bawah.
- 2) Hitung rata-rata (mean) kelompok atas untuk butir soal tertentu dan begitu juga untuk kelompok bawah pada nomor yang sama.
- 3) Hitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_{kelompok\ tinggi} - \bar{X}_{kelompok\ rendah}}{Skor\ Maks}$$

$$\bar{X}_{kel.\ tinggi} = \frac{Jumlah\ skorsiswa\ kelompok\ tinggi\ pada\ suatu\ soal}{Jumlah\ soal\ kelompok\ tinggi\ yang\ mengikuti\ tes}$$

$$\bar{X}_{kel.\ rendah} = \frac{Jumlah\ skorsiswa\ kelompok\ rendah\ pada\ suatu\ soal}{Jumlah\ soal\ kelompok\ rendah\ yang\ mengikuti\ tes}$$

**Tabel 5. Klasifikasi Daya Pembeda Soal**

<b>Daya Pembeda</b>	<b>Kriteria</b>
$0,40 \leq DP \leq 1,00$	Soal diterima/baik
$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Soal diterima tapi perlu diperbaiki
$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Soal diperbaiki
$0,00 \leq DP \leq 0,19$	Soal dibuang

Sumber : Depdiknas (2008 : 13)

Berdasarkan Tabel 5, dari hasil analisis daya pembeda soal, soal nomor 1a,2 dan 3a diterima, soal nomor 4,5,6,7a dan 7b diterima tapi diperbaiki serta soal nomor 1b,1c,3b,3c dan 3d ditolak. Proses perhitungan daya pembeda dapat dilihat pada lampiran 13 halaman 85.

c. Reliabilitas Tes

Reliabilitas tes adalah suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya. Soal-soal yang akan dilihat reliabilitasnya adalah soal yang terpakai, untuk uji reliabilitas soal bentuk uraian, digunakan rumus Alpha dalam Arikunto (2009: 109-111), yaitu:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Dengan:

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

- $r_{11}$  : Reliabilitas instrumen
- $n$  : banyaknya butir soal
- $\sum \sigma_b^2$  : Jumlah variansi butir soal
- $\sigma_t^2$  : Variansi total
- $\sum X$  : Jumlah skor butir soal
- $\sum X^2$  : Jumlah kuadrat skor tiap soal
- $\sum X_t^2$  : Jumlah kuadrat skor total
- $k$  : Jumlah siswa

**Tabel 6. Kriteria Tingkat Reliabilitas Soal**

Koefisien Reliabilitas	Kriteria Tingkat Reliabilitas
$r_{11} = 1,00$	Sempurna
$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Arikunto (2009:109)

Berdasarkan Tabel 6, hasil analisis reliabilitas tes uji coba soal adalah 0,73. Hasil ini menunjukkan bahwa tes memiliki reliabilitas tinggi, perhitungan lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 15 halaman 87.

## G. Teknik Analisa Data

### 1. Hasil Belajar

Teknik analisis yang dipergunakan adalah perbedaan mean dengan menggunakan uji-t dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan nilai rata-rata hasil belajar masing-masing kelas dan variansi masing-masing kelas.
- b. Uji normalitas masing-masing kelas apakah berdistribusi normal atau tidak, dengan menggunakan uji *Lilliefors* yang ditentukan oleh Sudjana (2002: 466):

- 1) Data  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$  dijadikan angka baku  $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$

dengan rumus: 
$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = Rata-rata

S = Simpangan baku sampel

$X_i$  = Hasil belajar siswa

2) Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, dihitung peluang  $F(Z_t) = F(Z \leq Z_t)$

3) Hitung harga proporsi

$$S(Z_t) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3 \dots Z_n \text{ yang } \leq Z_t}{n}$$

4) Hitung selisih  $F(Z_t)$  dengan  $S(Z_t)$  kemudian tentukan harga mutlaknya.

5) Ambil harga yang paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut, disebut  $L_o$ .

6) Bandingkan  $L_o$  dengan nilai kritis  $L_{\text{tabel}}$  yang terdapat dalam tabel pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  kriteria hipotesis  $H_o$  diterima yaitu populasi terdistribusi normal jika  $L_o < L_{\text{tabel}}$ .

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak, untuk menguji digunakan uji F dengan rumus yang dikemukakan oleh Sudjana (2005: 249):

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan :

$S_1^2$  = Varians hasil belajar terbesar

$S_2^2$  = Varians hasil belajar terkecil

F = Perbandingan antar varians tertinggi dengan varians terendah

Kriteria pengujian jika  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel } \alpha (n_1 - 1, n_2 - 1)}$ , dengan  $\alpha = 0,05$ . Maka variansi homogen.

### 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah prosedur untuk menghasilkan suatu keputusan yaitu keputusan menerima atau menolak hipotesis yang telah ditentukan.

Prosedur pengujian hipotesis adalah:

- a. Menentukan formulasi hipotesis

Hipotesis statistik

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

$H_0$  = Hasil belajar siswa yang menggunakan PMRI sama dengan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran langsung

$H_1$  = Hasil belajar siswa yang menggunakan PMRI lebih baik dari hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran langsung

$\mu_1$  = Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen

$\mu_2$  = Rata-rata hasil belajar kelas control

- b. Menentukan taraf signifikan

Taraf signifikan yang digunakan pada penelitian ini adalah  $\alpha = 0,05$

dan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .

- c. Menentukan kriteria pengujian hipotesis

Rumus untuk menguji kebenaran hipotesis berdasarkan:

Jika data berdistribusi normal dan variansi homogen maka digunakan

uji-t seperti yang dikemukakan Sudjana (2005: 239) sebagai berikut:

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

Dengan :

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$  = Nilai rata-rata kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  = Nilai rata-rata kelompok kontrol

$n_1$  = Jumlah siswa kelompok eksperimen

$n_2$  = Jumlah siswa kelompok kontrol

$S_1^2$  = Variansi kelompok eksperimen

$S_2^2$  = Variansi kelompok kontrol

$S$  = Simpangan baku kedua kelompok data

Kriteria pengujian adalah  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka hipotesis dinyatakan diterima dalam arti hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia lebih baik dari pembelajaran langsung

## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan pada kedua sampel yaitu 20 orang pada kelas eksperimen yaitu VII<sub>C</sub> dan 20 orang kelas kontrol yaitu kelas VII<sub>B</sub> selama 8 kali pertemuan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada kedua kelas sampel, maka penulis mendapatkan data berupa nilai hasil belajar matematika siswa yang diambil dari tes akhir yang dilakukan setelah materi selesai diberikan. Data nilai hasil belajar dapat dilihat pada Lampiran 19 halaman 96. Dari data hasil belajar kedua kelas sampel didapatkan nilai tertinggi pada kelas eksperimen adalah 85 dan nilai terendah 49, sedangkan nilai tertinggi pada kelas kontrol adalah 81 dan nilai terendah adalah 43. Data tersebut kemudian dianalisis sehingga diperoleh nilai rata-rata dan simpangan baku seperti yang terlihat pada Tabel 7 berikut.

**Tabel 7 Nilai Rata-rata dan Simpangan Baku Kedua Sampel**

Kelas	N	$X_{\max}$	$X_{\min}$	$\bar{X}$	s
Eksperimen	20	85	49	72,05	10,72
Kontrol	20	81	43	62,85	12,26

Dari Tabel 7 di atas, rata-rata nilai kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia lebih tinggi dari nilai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran langsung.

## 2. Analisis Data

Untuk menarik kesimpulan hasil penelitian dilakukan pengujian statistik yaitu Uji t. Syarat menggunakan Uji t adalah data harus berdistribusi normal dan homogen sehingga terlebih dahulu dilakukan Uji Normalitas dan Uji Homogenitas kelas sampel.

### a. Uji Persyaratan Analisis

#### 1) Uji Normalitas

Menguji kenormalan data nilai tes akhir matematika siswa kelas eksperimen (Lampiran 20 halaman 97) dan nilai tes akhir kelas kontrol (Lampiran 21 halaman 98). Data dikatakan berdistribusi normal jika  $L_0 < L_{tabel}$  dengan taraf nyata 0,05. Hasil uji normalitas data dari kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar Siswa**

Kelas	$N$	$L_0$	$L_{tabel}$	Hasil Uji
Eksperimen	20	0,1714	0,1900	$L_0 < L_{tabel}$
Kontrol	20	0,0974	0,1900	$L_0 < L_{tabel}$

Dari Tabel 8, didapat bahwa data hasil belajar kedua kelas sampel berdistribusi normal.

#### 2) Uji Homogenitas

Untuk menguji homogenitas variansi dapat digunakan rumus Sudjana (2005:249). Hasil uji homogenitas variansi dapat dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9. Uji Homogenitas Variansi Hasil Belajar Matematika Siswa**

Kelas	$N$	$s^2$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
Eksperimen	20	114,92	0,76	$F_{(0,05)(19,19)}=2,165$
Kontrol	20	150,3		

Berdasarkan Tabel 9, dapat dilihat bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dengan dk pembilang = 20 dan dk penyebut = 20 pada  $\alpha = 0,05$  maka dapat disimpulkan data mempunyai variansi yang homogen. (Lampiran 22 halaman 99).

**a. Uji Hipotesis**

Untuk menentukan apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa dari dua kelompok sampel tersebut dilakukan uji persamaan dua rata-rata (uji satu pihak), sesuai dengan teknis analisis data yang telah dikemukakan yaitu Uji  $t$ . Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 10.

**Tabel 10. Uji Hipotesis Data Hasil Belajar Siswa**

Kelas	$N$	$\bar{X}$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	20	72,05	2,49	1,687	$H_1$ diterima
Kontrol	20	62,85			

Berdasarkan Tabel 10 dapat dilihat bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga hipotesis diterima, dalam arti hasil belajar matematika siswa menggunakan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia lebih baik dari pada hasil belajar matematika

siswa menggunakan pembelajaran langsung pada materi perbandingan dan skala (lampiran 23 halaman 100).

## **B. Pembahasan**

Menurut Supinah (2008:15) “PMRI adalah suatu pembelajaran yang telah dikembangkan khusus untuk matematika. Konsep matematika realistik ini sejalan dengan kebutuhan untuk memperbaiki pendidikan matematika di Indonesia yang didominasi oleh persoalan bagaimana meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika dan pengembangan daya nalar.” PMRI sejalan dengan paradigma baru pendidikan, sehingga PMRI pantas dikembangkan di Indonesia.

Dalam pendekatan seperti ini siswa lebih mudah belajar karena tidak harus bertanya pada guru tetapi mereka bisa mendiskusikan masalah yang dihadapi dengan temannya dan menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa diberikan kesempatan seluas-luasnya untuk aktif dalam belajar dengan teman-temannya demi keberhasilan bersama. Pembelajaran PMRI ini selalu menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari dan mengusahakan agar siswa terlibat aktif dalam belajar untuk mencapai hasil yang maksimal secara individu atau kelompok. Dengan demikian siswa akan mampu mengembangkan dan membentuk pengetahuan secara benar. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI dinilai sudah baik. Masing-masing siswa belajar secara aktif dan tidak pasif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan dengan pendekatan PMRI dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dalam proses pembelajaran.

Pada pertemuan pertama di kelas eksperimen, siswa diawal pembelajaran terlihat tidak terlalu tertarik dan kebingungan dengan pendekatan pembelajaran yang diterapkan. Namun setelah diberi pengertian tentang pendekatan pembelajaran PMRI, siswa langsung merespon proses pembelajaran yang dilakukan.

Pada pertemuan kedua siswa terlihat lebih aktif dalam proses pembelajaran. Siswa berlomba untuk memahami setiap materi yang disampaikan. Dilihat dari jawaban tes akhir jawaban siswa kelas eksperimen lebih sistematis dari pada jawaban siswa kelas kontrol, hal ini disebabkan karena pada kelas eksperimen siswa saling bekerjasama dan bertukar pikiran dengan anggota kelompoknya sedangkan pada kelas kontrol siswa hanya memiliki pikiran sendiri.

Dalam penelitian ini ada hambatan/kendala yang penulis temukan. Hambatan yang penulis temukan pada kelas eksperimen pertemuan pertama sebagian siswa ingin belajar kelompok dan ada juga yang ingin belajar sendiri. Pada pertemuan selanjutnya siswa sudah bisa diarahkan untuk belajar kelompok atau belajar sendiri. Kesulitan dalam membimbing siswa dalam pembelajaran, sehingga tidak sepenuhnya terkontrol. Ketidak cukupan waktu dalam melaksanakan proses pembelajaran, sehingga ada kegiatan yang tidak sesuai dengan yang direncanakan. Sedangkan pada kelas kontrol siswa sulit mengerjakan soal latihan yang setingkat lebih sulit dari contoh soal. Siswa selalu ingin dipandu dan diperhatikan oleh guru.

Cara yang penulis lakukan untuk mengatasi kendala tersebut antara lain Kelas eksperimen guru menjelaskan kepada siswa cara pembelajaran dengan pendekatan PMRI, dimana pembelajarannya dikaitkan dengan kehidupan siswa sehari-hari. Guru memberikan pengertian kepada siswa supaya tidak meribut. Guru menyampaikan materi yang penting saja guna menghemat waktu.

Sedangkan pada kelas kontrol guru memberikan arahan kepada siswa bagaimana cara menyelesaikan soal yang diberikan. Guru memberikan pengertian kepada siswa.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan analisis data, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran langsung di kelas VII SMP Negeri 2 Kubung pada taraf kepercayaan 95%.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka saran yang dapat penulis berikan sebagai berikut.

1. Guru matematika agar menggunakan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dalam pembelajaran sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Supaya penelitian yang sama dapat dilakukan pada materi pembelajaran yang lain dengan jumlah populasi yang lebih besar.

## DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Depdiknas. 2008. *Perangkat Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SMA*. Jakarta: Dirjen Dikdasman.
- Hamalik, Oemar. 2005. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Marpaung, Y. 2006. *Meningkatkan Kualitas Pendidikan Matematika diIndonesia dengan PMRI*. Makalah. Padang: UNP.
- Mulyadi. 2002. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Padang: PMIPA Universitas Negeri Padang.
- Setiawan, Wawan dkk. 2010. "Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi". *Forum Penelitian*, 3(4): 2.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung: PT Tarsito.
- Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Supinah. 2008. *Pembelajaran Matematika di SD dengan Pendekatan Kontekstual dalam Melaksanakan KTSP*. Paket Fasilitas Pemberdayaan KKG/MGMP. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Suryabrata, Sumadi. 2009. *Metodologi Penelitian*. PT Raja Grafindo Persada.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Surabaya: Kencana.
- Widaningsih, Dedeh. 2010. *Perencanaan Pembelajaran Matematika*. Bandung: Rizqi Press.



**UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN**  
**Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Pada Masyarakat (LP3M)**  
Kampus I Jln. Jendral Sudirman No. 6 Telp. 0755-20565  
Kampus II Jln. Raya Koto Baru No. 7 Kec. Kubung Kab. Solok Telp. 0755-20127

## Surat Tugas

No. 63/ST-P/LP3M-UMMY/IX-2019

Kepala Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Pada Masyarakat (LP3M) Universitas Mahaputra Muhammad Yamin Solok, dengan ini menugaskan kepada:

Nama : Reno warni Pratiwi, S.Si., M.Pd.  
NIDN : 1028078502  
Tempat/Tanggal Lahir : Padang/ 11 Juni 1963  
Pangkat/Golongan Ruang : Penata / IIIc  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Alamat : Jorong Koto, Nagari Simalanggang No. 216 C, Kec. Payakumbuh, Kab. Lima Puluh Kota

Untuk melaksanakan kegiatan Penelitian dengan judul "**Studi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kubung**" pada Tahun Akademik 2019/2020

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk dapat dilaksanakan dengan baik dan penuh tanggung jawab.

Solok, 06 September 2019  
Kepala LP3M UMMY

**DR. Wahyu Indah Mursalini, SE. MM.**  
NIDN. 1019017402