

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR PENCERMINAN BANGUN DATAR  
DENGAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
REALISTIK (PMR) BAGI SISWA KELAS IV  
SD MASYITHAH KOTA BUKITTINGGI**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**HAMSIDAR, HS  
NIM. 50620**

**PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2011**

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR PENCERMINAN BANGUN DATAR  
DENGAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
REALISTIK (PMR) BAGI SISWA KELAS IV  
SD MASYITHAH KOTA BUKITTINGGI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*

**Skripsi**



**Oleh:**

**HAMSIDAR, HS  
NIM. 50620**

**PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2011**

**HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI**

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR PENCERMINAN BANGUN DATAR  
DENGAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
REALISTIK (PMR) BAGI SISWA KELAS IV  
SD MASYITHAH KOTA BUKITTINGGI**

Nama : **Hamsidar HS.**  
NIM : 50620  
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan (FIP)

Padang, Mei 2011

Disetujui Oleh

Pembimbing I,

Pembimbing II.

**Melva Zainil, ST, M.Pd**  
NIP. 197401162003122002

**Dra. Syamsuarlis, M.Pd**  
NIP. 195508311982032001

Mengetahui  
Ketua Jurusan PGSD FIP UNP

**Drs. Syafri Ahmad, M. Pd**  
NIP. 195912121987101001

## HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

*Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi  
Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Padang*

Judul : Peningkatan Hasil Belajar Pencerminan Bangun Datar Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Bagi Siswa Kelas IV SD Masyithah Kota Bukittinggi

Nama : HAMSIDAR, HS

TM/NIM : 2009/50620

Program : S1

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, Agustus 2011

Disetujui Oleh

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Melva Zainil, ST, M.Pd	( ..... )
2. Sekretaris	: Dra. Syamsu Arlis, M.Pd	( ..... )
3. Penguji I	: Drs. Syafri Ahmad, M. Pd	( ..... )
4. Penguji II	: Mansurdin, S.Sn, M. Hum	( ..... )
5. Penguji III	: Drs. Mursal Dalais	( ..... )

## ABSTRAK

### **Hamsidar, HS. 50620. Peningkatan Hasil Belajar Pencerminan Bangun Datar dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Bagi Siswa Kelas IV SD Masyithah Kota Bukittinggi.**

Penelitian ini berawal dari kenyataan di sekolah bahwa pembelajaran masih sering didominasi oleh guru sebagai sumber belajar dan proses pembelajaran yang dilakukan guru belum mengaitkan pembelajaran dengan permasalahan nyata yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari, sehingga menyebabkan hasil belajar siswa rendah. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan guru untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan pendekatan PMR. Masalah penelitian ini adalah bagaimanakah peningkatan hasil belajar pencerminan bangun datar dengan pendekatan PMR bagi siswa kelas IV SD Masyithah Kota Bukittinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perencanaan, pelaksanaan, dan peningkatan hasil belajar pencerminan bangun datar dengan pendekatan PMR bagi siswa kelas IV SD Masyithah Kota Bukittinggi.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan subjek penelitiannya adalah guru dan siswa kelas IV SD Masyithah Kota Bukittinggi yang terdaftar pada tahun ajaran 2010/2011. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi dan dilakukan dalam dua siklus penelitian dimana pada siklus I dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dan pada siklus II hanya satu kali pertemuan. Untuk pengumpulan data, diperoleh setelah melaksanakan tahap kegiatan yaitu, 1) perencanaan penelitian yang dilaksanakan dengan penyusunan RPP pembelajaran yang disusun dengan melibatkan observer, 2) pelaksanaan penelitian yang dilakukan dengan mengikuti tahap-tahap pembelajaran dengan pendekatan PMR, 3) pengamatan yang dilakukan terhadap pelaksanaan pembelajaran selama proses pembelajaran dengan pendekatan PMR dilaksanakan, dan 4) refleksi yang dilaksanakan pada setiap akhir pembelajaran. Data yang diperoleh melalui observasi ditampilkan dalam persentase, kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif.

Dari hasil penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk mengungkapkan peningkatan hasil belajar pencerminan bangun datar dengan pendekatan PMR bagi siswa kelas IV SD Masyithah Kota Bukittinggi menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari hasil belajar siswa yang meningkat dari siklus I menjadi 77,14% dan pada siklus II sebesar 85,71%. Pencapaian kegiatan guru meningkat dari siklus I sebesar 67,86% menjadi 75% dan pada siklus II sebesar 82,14%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan PMR terbukti dapat meningkatkan hasil belajar pencerminan bangun datar siswa kelas IV SD Masyithah Kota Bukittinggi.

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b>	
<b>Halaman Persetujuan Skripsi</b>	
<b>Halaman Pengesahan Skripsi</b>	
<b>Abstrak .....</b>	<b>i</b>
<b>Surat Pernyataan .....</b>	<b>ii</b>
<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>iii</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>v</b>
<b>Daftar Bagan dan Grafik .....</b>	<b>vii</b>
<b>Daftar Lampiran .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II. KAJIAN TEORI DAN KERANGKA TEORI</b>	
A. Kajian Teori .....	7
1. Hasil Belajar .....	7
2. Pencerminan Bangun Datar .....	9
3. Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) .....	13
B. Penerapan Pendekatan PMR dalam Pembelajaran Pencerminan Bangun Datar .....	15
C. Kerangka Konseptual .....	16
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Lokasi Penelitian .....	25
B. Rancangan Penelitian .....	26
C. Data dan Sumber Data Penelitian .....	32
D. Instrumen Penelitian .....	33
E. Analisis Data Penelitian .....	34

**BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	36
1. Siklus 1 Pertemuan 1 .....	36
2. Siklus I Pertemuan 2 .....	46
3. Siklus II Pertemuan 1 .....	56
B. Pembahasan .....	65
1. Perencanaan Pembelajaran .....	66
2. Pelaksanaan Pembelajaran .....	69
3. Hasil Belajar Siswa .....	72

**BAB V. SIMPULAN DAN SARAN**

A. Simpulan .....	73
B. Saran .....	74

<b>DAFTAR RUJUKAN .....</b>	<b>75</b>
-----------------------------	-----------

**LAMPIRAN**

## DAFTAR BAGAN DAN GRAFIK

Bagan/Grafik	Halaman
Bagan 2.1 Kerangka Teori Penelitian .....	24
Bagan 3.1 Alur Penelitian .....	28
Grafik 4.1 Peningkatan Hasil Penilaian RPP .....	69
Grafik 4.2 Peningkatan Aktivitas Guru dan Siswa .....	72
Grafik 4.3 Peningkatan Hasil Belajar Siswa .....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
Lampiran 1	RPP Siklus I Pertemuan 1 .....	81
Lampiran 2	Lembar Penilaian RPP Siklus I Pertemuan 1 .....	90
Lampiran 3	Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I Pertemuan 1 .....	93
Lampiran 4	Lembar Pencatatan Lapangan Siklus I Pertemuan 1 .....	100
Lampiran 5	Hasil Belajar Siswa dalam Materi Pencerminan Bangun Datar dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik bagi Siswa Kelas IV SD Masyithah Kota Bukittinggi Siklus I Pertemuan 1 .....	101
Lampiran 6	RPP Siklus I Pertemuan 2 .....	103
Lampiran 7	Lembar Penilaian RPP Siklus I Pertemuan 2 .....	113
Lampiran 8	Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I Pertemuan 2 .....	116
Lampiran 9	Lembar Pencatatan Lapangan Siklus I Pertemuan 2 .....	123
Lampiran 10	Hasil Belajar Siswa dalam Materi Pencerminan Bangun Datar dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik bagi Siswa Kelas IV SD Masyithah Kota Bukittinggi Siklus I Pertemuan 2 .....	124
Lampiran 11	RPP Siklus II Pertemuan 1 .....	126
Lampiran 12	Lembar Penilaian RPP Siklus II Pertemuan 1 .....	136
Lampiran 13	Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II Pertemuan 1 .....	139
Lampiran 14	Lembar Pencatatan Lapangan Siklus II Pertemuan 1 .....	146
Lampiran 15	Hasil Belajar Siswa dalam Materi Pencerminan Bangun Datar dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik bagi Siswa Kelas IV SD Masyithah Kota Bukittinggi Siklus II Pertemuan 1 .....	147
Lampiran 16	Dokumentasi .....	149
Lampiran 17	Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian .....	155
Lampiran 18	Surat Izin Penelitian .....	156

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Mata pelajaran matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi dengan menggunakan bilangan-bilangan dan simbol-simbol serta ketajaman penalaran yang dapat membantu memperjelas dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan Matematika di sekolah dasar mengutamakan agar siswa mengenal, memahami, serta mahir menggunakan bilangan dalam kaitannya dengan praktek dalam kehidupan sehari-hari.

Sutrisman, dkk (1987:24) mendefinisikan matematika sebagai ilmu yang dapat membantu manusia menafsirkan secara eksak berbagai ide dan kesimpulan-kesimpulan serta dalam mengambil keputusan. Salah satu cara yang dapat digunakan guru untuk membuat siswa memahami dan mengerti konsep dalam matematika SD adalah dengan objek langsung kepada anak. Anak dikenalkan kepada suatu benda secara konkret yang dihubungkan dengan konsep angka dan perhitungan.

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), pembelajaran pencerminan adalah salah satu materi pembelajaran yang harus diberikan di kelas IV sekolah dasar (SD) semester 2. Pembelajaran pencerminan bangun datar harus diberikan di sekolah dasar karena materi ini berkaitan erat dengan kehidupan siswa sehari-hari dan berguna untuk melanjutkan materi

selanjutnya, yaitu pembelajaran simetri lipat dan simetri putar bangun datar.. Menurut Depdiknas (2006:467) Pembelajaran pencerminan bangun datar hendaknya dilaksanakan dengan memberikan pengalaman langsung kepada siswa agar dapat mengembangkan kemampuannya dan berkaitan dengan kehidupan nyata siswa sehari-hari.

Berdasarkan pengalaman penulis selama mengajar di SD Masyithah Kota Bukittinggi, pembelajaran pencerminan bangun datar belum dimulai dengan hal yang sifatnya konkret dan mengaitkan dengan pengalaman yang berhubungan dengan dunia nyata siswa. Hal ini mengakibatkan nilai ujian semester siswa kelas IV SD Masyithah Kota Bukittinggi belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan, dimana dari 30 siswa, 15 orang di antaranya mendapatkan nilai di bawah KKM yang ditetapkan, yaitu 70.

Hal ini terjadi karena dalam pembelajaran pencerminan bangun datar, guru masih menyampaikan materi pelajaran dengan metode ceramah, tanya jawab, latihan, dan membahas soal. Guru jarang memulai pelajaran dari hal-hal yang dekat dengan siswa dan seringkali memulai pelajaran dengan bertanya jawab. Pembelajaran pencerminan bangun datar tidaklah memerlukan media pembelajaran yang rumit, namun guru masih jarang menggunakan media dalam menyampaikan materi pembelajaran. Selain itu, pembelajaran kurang bermakna bagi siswa karena guru kurang mengaitkan materi pencerminan bangun datar dengan skemata yang sudah dimiliki siswa.

Faktor lain penyebab rendahnya hasil belajar siswa dalam materi pencerminan bangun datar adalah karena guru kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun ide-ide matematikanya. Hal ini menjadikan siswa pasif dalam belajar sehingga hasil belajar siswa tidak sesuai dengan yang diharapkan. Berbagai cara pernah penulis lakukan untuk mengatasi masalah ini, di antaranya adalah dengan pemberian tugas tambahan, mengulang menerangkan pelajaran, dan mengadakan sekolah sore. Namun hasil yang didapatkan belumlah maksimal.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dianggap cocok untuk mengatasi masalah di atas adalah pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). Dalam proses pembelajaran pencerminan bangun datar dengan menggunakan pendekatan PMR, siswa diarahkan pada pemahaman konsep, bukan pemerolehan informasi. Dalam pemahaman ini, siswa berusaha untuk mengaitkan informasi yang telah dimilikinya dengan informasi yang baru. Pemahaman konsep pencerminan bangun datar dapat dilaksanakan dengan melibatkan siswa secara aktif untuk menemukan sendiri berdasarkan pengetahuan informal yang sudah dimilikinya kemudian diajarkan ke pengetahuan formal.

Hal ini sesuai dengan empat tahap pendekatan PMR dalam pembelajaran pencerminan bangun datar yang dikemukakan oleh Sudharta (2004:9), yaitu: (1) tahap pendahuluan, (2) tahap pengembangan model simbolik, (3) tahap penjelasan dan alasan, dan (4) tahap penutup. Adapun manfaat pembelajaran pencerminan bangun datar dengan pendekatan PMR menurut Sutarsih (dalam

Buyung, 2006:12), yaitu: (1) pembelajaran menyenangkan, (2) siswa mampu memahami materi dengan baik, (3) guru lebih kreatif, dan (4) pembelajaran lebih bermakna.

Bertitik tolak dari uraian latar belakang masalah di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul sebagai berikut:  
*Peningkatan Hasil Belajar Siswa Tentang Pencerminan Bangun Datar Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Di Kelas IV Sekolah Dasar Masyitah Kota Bukittinggi.*

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan sebelumnya maka yang menjadi rumusan masalah secara umum dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah peningkatan hasil belajar pencerminan bangun datar dengan pendekatan PMR bagi siswa kelas IV SD Masyitah Kota Bukittinggi?”

Secara khusus dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Bagaimakah perencanaan pembelajaran pencerminan bangun datar dengan pendekatan PMR bagi siswa kelas IV SD Masyitah Kota Bukittinggi?
2. Bagaimanakah pelaksanaan pembelajaran pencerminan bangun datar dengan pendekatan PMR bagi siswa kelas IV SD Masyitah Kota Bukittinggi?
3. Bagaimakah peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran pencerminan bangun datar dengan pendekatan PMR bagi siswa kelas IV SD Masyitah Kota Bukittinggi?

### **C. Tujuan Penelitian**

Bertitik tolak dari rumusan masalah di atas maka tujuan umum yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan “Peningkatan hasil belajar pencerminan bangun datar dengan pendekatan PMR bagi siswa kelas IV SD Masyitah Kota Bukittinggi.” Secara khusus, tujuan yang ingin dicapai adalah untuk mendeskripsikan:

1. Rencana pembelajaran pencerminan bangun datar dengan pendekatan PMR bagi siswa kelas IV SD Masyitah Kota Bukittinggi.
2. Pelaksanaan pembelajaran pencerminan bangun datar dengan pendekatan PMR bagi siswa kelas IV SD Masyitah Kota Bukittinggi.
3. Peningkatan hasil belajar pencerminan bangun datar dengan pendekatan PMR bagi siswa kelas IV SD Masyitah Kota Bukittinggi.

### **D. Manfaat Penelitian**

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pengetahuan dan bahan tambahan referensi bagi pengembangan ilmu, khususnya tentang penelitian tindakan kelas dan sebagai bahan referensi untuk mengkaji permasalahan yang sama dengan lingkup yang lebih luas. khususnya untuk meningkatkan kemampuan dalam materi pencerminan bangun datar melalui pendekatan PMR bagi siswa kelas IV SD Masyitah Kota Bukittinggi.

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Bagi peneliti, sebagai tambahan pengetahuan dan perbandingan dengan penggunaan metode lain, serta dapat menerapkannya di sekolah dasar.

2. Bagi guru, untuk menambah wawasan guru tentang penerapan pendekatan PMR dalam materi pencerminan bangun datar di sekolah dasar.
3. Bagi kepala sekolah, sebagai tambahan informasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam materi pencerminan bangun datar melalui pendekatan PMR bagi siswa kelas IV sekolah dasar.
4. Bagi peneliti selanjutnya, dapat mengembangkan penelitian ini dengan penelitian yang sama pada kelas dan materi yang berbeda.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI DAN KERANGKA TEORI**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Hasil Belajar**

Keberhasilan seseorang di dalam mengikuti satuan proses pembelajaran pada satu jenjang pendidikan tertentu dapat dilihat dari hasil belajarnya dalam program tersebut. Oemar (2008:2) menyatakan “hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang timbul dalam tahap kebiasaan, keterampilan, kesanggupan menghargai, perkembangan sifat sosial, emosional, dan pertumbuhan jasmani setelah proses belajar dilalui.”

Selanjutnya Nana (2000:21) menyatakan bahwa “hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia mengalami proses belajar.” Menurut Slameto (2003:2) “hasil belajar juga dapat diartikan sebagai perubahan tingkah laku yang didapatkan oleh seseorang setelah melalui suatu proses usaha perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.”

Hampir senada dengan pendapat di atas, Winkel (1991:36) menyatakan bahwa “hasil belajar juga dapat didefinisikan sebagai hasil yang diperoleh akibat suatu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan sikap.”

Dimiyati (2002:7) menyatakan bahwa “hasil belajar merupakan akibat dan manfaat yang diperoleh dari tindakan dan perilaku siswa yang kompleks, sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri.” Siswa adalah obyek terjadinya proses belajar. Proses belajar terjadi berkat siswa yang memperoleh sesuatu yang ada di lingkungan sekitar. Lingkungan yang dipelajari oleh siswa berupa keadaan alam, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, manusia, atau hal-hal yang dijadikan bahan belajar.

Darsono (2001:32) mengemukakan bahwa “hasil belajar adalah manfaat dan keuntungan serta dampak yang diperoleh dari suatu kegiatan yang melibatkan individu secara keseluruhan, baik fisik maupun psikis, untuk mencapai perubahan dalam tingkah laku.” Sementara itu Walker (dalam Ahmad, 2007:119) mengartikan “hasil belajar sebagai pola perubahan tingkah laku sebagai akibat dari adanya pengorbanan yang merupakan proses dimana tingkah laku individu ditimbulkan atau diubah melalui latihan dan pengalaman.”

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif dan psikomotor setelah mengalami proses belajar.

## **2. Pencerminan Bangun Datar**

### **a. Pengertian Bangun Datar**

Menurut Hambali (2003:17) bangun datar dapat didefinisikan sebagai “bangun rata yang memiliki dua dimensi, yaitu panjang dan lebar tetapi tidak memiliki tinggi atau lebar.” Kemudian Siskandar (1991:113) menyatakan bahwa “bangun datar dapat didefinisikan sebagai bangun yang memiliki dua dimensi yaitu panjang dan lebar saja.” Lebih lanjut, Gatot (2003:6.3) mengemukakan bahwa “bangun datar adalah sebuah bentuk dua dimensi dari sebuah bangun rata dimana dua dimensi yang dimiliki benda tersebut hanya panjang dan lebar.”

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa bangun datar merupakan suatu bangun yang memiliki bidang yang rata dengan bentuk tertentu dan memiliki dimensi panjang dan lebar dengan mengabaikan ketebalan.

### **b. Jenis-jenis Bangun Datar**

Jenis bangun datar bermacam-macam, seperti persegi panjang, segitiga, lingkaran, jajaran genjang, dan layang-layang. Hal ini sesuai dengan pendapat Ais (2007:4) yang menyatakan bahwa “bangun datar itu terdiri atas persegi panjang, segitiga, lingkaran, jajaran genjang, dan layang-layang.” Uraian ringkas tentang bangun datar di atas adalah sebagai berikut:

## 1) Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bangun datar yang memiliki dua sisi berhadapan lebih pendek atau lebih panjang dari dua sisi yang lain.

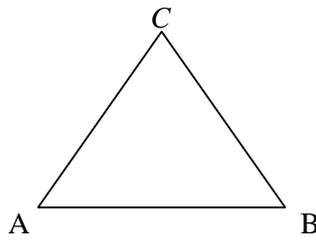
Contoh bangun persegi panjang adalah:



*Gambar 2.1 Persegi panjang ABCD*  
*Sumber: Buku Bangun Datar (Ais Marzuki.2007)*

## 2) Segitiga

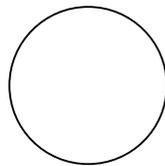
Segitiga adalah nama suatu bentuk yang terdiri dari tiga sisi yang berupa tiga garis lurus dan memiliki tiga sudut. Contoh bangun segitiga adalah :



*Gambar 2.2 Segitiga ABC*  
*Sumber: Buku Bangun Datar (Ais Marzuki. 2007)*

## 3) Lingkaran

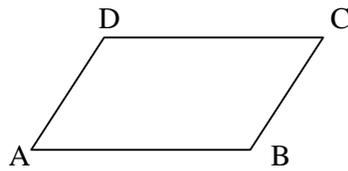
Lingkaran adalah suatu bangun datar yang mempunyai sisi lengkung dan titik pusat, serta memiliki diameter dan jari-jari. Contoh bangun lingkaran:



*Gambar 2.3 Lingkaran O*  
*Sumber: Buku Bangun Datar (Ais Marzuki.2007)*

#### 4) Jajar Genjang

Jajar genjang atau jajaran genjang adalah suatu bangun datar yang terbentuk oleh segitiga dengan bayangannya jika diputar setengah putaran pada salah satu sisi yang dimilikinya. Contoh jajaran genjang adalah:

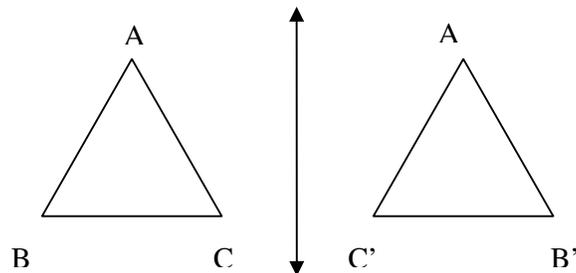


*Gambar 2.4 Jajar Genjang ABCD*  
*Sumber: Buku Bangun Datar (Ais Marzuki.2007)*

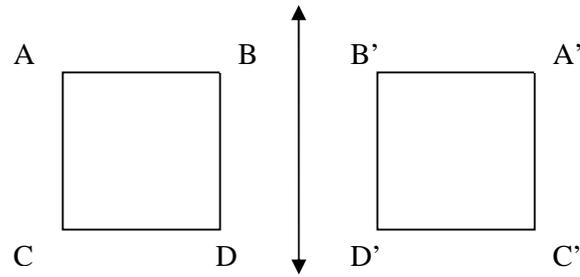
#### c. Cara Pencerminkan Bangun Datar

Pembelajaran pencerminan bangun datar dapat dilakukan dengan berbagai cara. Salah satunya menurut Mangatur (2004:255) adalah “pencerminan bangun datar dengan menggunakan cermin yang diletakkan secara vertikal, horizontal, dan miring.” Letak cermin mempengaruhi hasil pencerminan suatu bangun datar. Berikut ini dipaparkan contoh gambar hasil pencerminan bangun datar:

##### 1) Pencerminkan Bangun Datar Terhadap Garis Vertikal (Tegak Lurus)



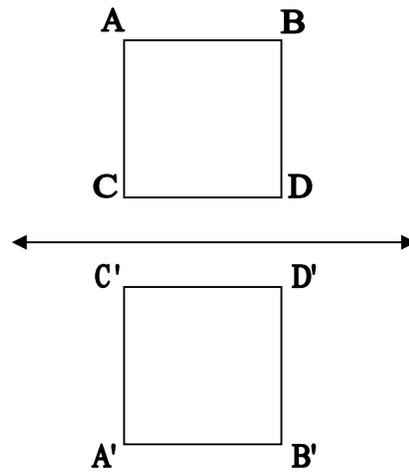
*Gambar 2.5 Pencerminkan Segitiga ABC*



*Gambar 2.6 Pencerinan Persegi ABCD*

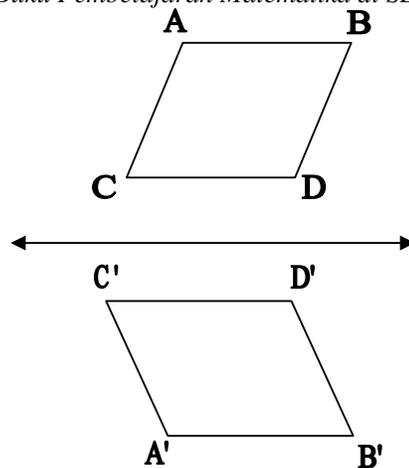
*Sumber: Buku Pembelajaran Matematika di SD (Mangatur Sanjaya,2004)*

2) Pencerminan Bangun Datar Terhadap Garis Horizontal (Mendatar)



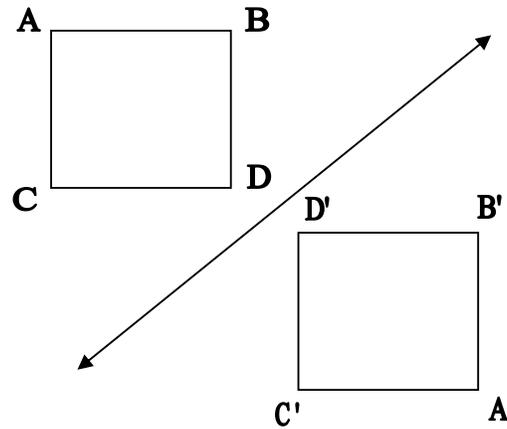
*Gambar 2.7 Pencerinan Persegi ABCD*

*Sumber: Buku Pembelajaran Matematika di SD (Mangatur Sanjaya,2004)*



*Gambar 2.8 Pencerinan Jajar Genjang ABCD*

### 3) Pencerminan Bangun Datar Terhadap Garis Miring



Gambar 2.9 Pencerminan Persegi ABCD

Sumber: Buku Pembelajaran Matematika di SD (Mangatur Sanjaya, 2004)

## 3. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

### a. Hakikat Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

Zulkardi (2001:31) menyatakan bahwa “Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah sebuah pendekatan belajar matematika yang dikembangkan sejak tahun 1970 oleh sekelompok ahli matematika dari Freudenthal Institute, Utrecht University di Belanda.”

Lebih lanjut, Zulkardi (2001:32) juga mendefinisikan pendekatan PMR sebagai berikut:

PMR adalah teori pembelajaran yang bertitik tolak dari hal-hal ‘real’ bagi siswa, menekankan keterampilan *‘process of doing mathematics’*, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri (*student inventing* sebagai kebalikan dari *teacher telling*) dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah baik secara individual maupun kelompok.

Selanjutnya Soedjadi (2001:2) menyatakan bahwa:

PMR pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami siswa untuk memperlancar proses pembelajaran penjumlahan pencerminan bangun datar sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan matematika yang lebih baik. PMR menuntut siswa untuk aktif membangun sendiri pengetahuannya dengan menggunakan dunia nyata untuk pengembangan ide dan konsep matematika.

Ahli lainnya, Gravemeijer (dalam Gusti, 2001:42) menyatakan bahwa “PMR adalah teori pembelajaran dalam pendidikan matematika yang mengaitkan situasi nyata di lingkungan siswa dengan proses menemukan kembali dan mengkonstruksi situasi hidup sehari-hari dengan bimbingan orang dewasa.”

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan PMR adalah sebuah pendekatan atau sistem belajar yang menekankan akan pentingnya konteks nyata, terkait dan relevan dengan kehidupan siswa, sehingga ia dapat membangun sendiri pengetahuannya.

#### **b. Karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)**

Treffers (dalam Buyung, 2006:12) mengemukakan bahwa “PMR memiliki lima karakteristik utama, yaitu: 1) menggunakan dunia nyata, 2) menggunakan model-model, 3) menggunakan kontribusi, 4) menggunakan interaksi, dan 5) keterkaitan.” Hal ini dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

- 1) Menggunakan dunia nyata. Dunia nyata tidak hanya sebagai sumber matematisasi tetapi juga sebagai tempat untuk mengaplikasikan kembali ke matematika. Kegiatan pembelajaran diawali dengan masalah kontekstual sehingga memungkinkan siswa untuk menggunakan pengalamannya secara langsung.
- 2) Menggunakan model-model. Model yang dimaksud adalah model situasi dari konkret ke abstrak atau konteks informal ke formal yang dikembangkan sendiri oleh siswa. Dengan kata lain, siswa membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah.
- 3) Menggunakan kontribusi. Siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan strategi informasi pemecahan masalah. Dengan menggunakan kontribusi, siswa terdorong untuk melakukan refleksi dalam proses pembelajaran.
- 4) Menggunakan interaksi. Bentuk-bentuk interaksi yang terjadi antara siswa dan guru secara eksplisit dapat berupa negosiasi, pembenaran, pertanyaan atau refleksi dan penjelasan yang bertujuan untuk mencapai bentuk formal dari bentuk-bentuk informal siswa.
- 5) Keterkaitan. Keterkaitan antartopik yang mendukung terjadinya proses pembelajaran.

Selanjutnya Streefland (dalam Sudharta, 2004:35) menjelaskan “karakteristik pendekatan PMR adalah dengan menggunakan konteks

dunia nyata, menggunakan model-model, produksi dan konstruksi siswa, interaktif dan keterkaitan.” Selanjutnya akan dijelaskan lebih rinci sebagai berikut:

1. Menggunakan konteks dunia nyata. Dalam pendekatan PMR pembelajaran diawali dengan masalah kontekstual (dunia nyata), sehingga memungkinkan mereka menggunakan pengalaman sebelumnya secara langsung.
2. Menggunakan model-model (matematisasi). Istilah model berkaitan dengan model situasi dan model matematik yang dikembangkan oleh siswa sendiri (*self developed models*). Peran *self developed models* merupakan jembatan bagi siswa dari situasi real ke situasi abstrak atau dari matematika informal ke matematika formal. Artinya siswa membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah.
3. Menggunakan produksi dan konstruksi. Dengan pembuatan produksi bebas, siswa terdorong untuk melakukan refleksi pada bagian yang mereka anggap penting dalam proses belajar.
4. Menggunakan Interaksi. Interaksi antar siswa dengan guru merupakan hal yang mendasar dalam pendekatan PMR. Secara eksplisit bentuk-bentuk interaksi yang berupa negosiasi, penjelasan, membenaran, setuju, tidak setuju, pertanyaan atau refleksi digunakan untuk mencapai bentuk formal dari bentuk-bentuk informal siswa.

5. Menggunakan Keterkaitan (*intertwinment*). Dalam pendekatan PMR, pengintegrasian unit-unit matematika adalah esensial jika dalam pembelajaran kita mengabaikan keterkaitan dengan bidang yang lain, maka akan berpengaruh pada pemecahan masalah. Dalam mengaplikasikan matematika, biasanya diperlukan pengetahuan yang lebih kompleks, dan tidak hanya aritmatika, aljabar atau geometri tetapi juga bidang lain.

Penerapan kelima karakteristik tersebut dalam penelitian ini akan dilihat pada aktivitas yang dilakukan oleh guru maupun siswa.

Selanjutnya Heuvel (dalam Gusti, 2001:43) menyatakan bahwa karakteristik pendekatan PMR adalah “menggunakan dunia nyata, menggunakan model-model, menggunakan produksi dan konstruksi siswa, menggunakan interaktif dan keterkaitan unit belajar.”

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik pendekatan PMR adalah menggunakan konteks dunia nyata, menggunakan model-model, menggunakan produksi dan konstruksi siswa secara bebas, dan menggunakan interaksi dan keterkaitan antar unit-unit belajar.

### **c. Prinsip-prinsip Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)**

Menurut Streefland (dalam Sudharta, 2004:35) “ada lima prinsip pendekatan PMR, yaitu pemberian contoh nyata, penggunaan alat peraga yang tepat, pemodelan yang benar, penjelasan yang lengkap,

dan mengkaitkan dengan materi lain atau kehidupan sehari-hari.”

Secara ringkas penulis jabarkan sebagai berikut:

- 1) Prinsip pertama akan dilihat apakah guru memulai pelajaran dengan memberi contoh dalam kehidupan sehari-hari dan memberi soal-soal pemecahan masalah yang sering terjadi dalam kehidupan siswa.
- 2) Prinsip kedua apakah guru menggunakan alat peraga yang membantu siswa menemukan rumus dan membimbing siswa menggunakannya.
- 3) Prinsip ketiga apakah guru memberi waktu kepada siswa untuk membuat pemodelan sendiri dalam mencari penyelesaian formal.
- 4) Prinsip keempat apakah guru memberi pertanyaan lisan ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung dan memberi penjelasan tentang materi dan penemuan siswa.
- 5) Prinsip kelima apakah guru memberi pertanyaan yang berkaitan dengan materi lain dalam mata pelajaran matematika atau materi mata pelajaran lain.

Dengan mencermati prinsip pendekatan PMR dibatasi penentuan masalah kontekstual dan lingkungan yang pernah dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari agar siswa mudah memahami pelajaran matematika sehingga mudah mencapai tujuan.

Gravemeijer (dalam Hasponizar, 2008:7) Prinsip utama dalam pendekatan PMR adalah sebagai berikut :

1) *Guided Reinvention dan progressive mathematization*

Melalui topik-topik yang disajikan siswa harus diberi kesempatan untuk mengalami sendiri yang sama sebagaimana konsep matematika ditemukan.

2) *Didactical phenomenology*

Topik-topik matematika disajikan atas dua pertimbangan yaitu aplikasinya serta kontribusinya untuk pengembangan konsep-konsep matematika selanjutnya.

3) *Self developed models*

Peran *self developed models* merupakan jembatan bagi siswa dari situasi real ke situasi konkrit atau dari matematika informal ke bentuk formal, artinya siswa membuat sendiri dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa prinsip-prinsip PMR adalah: a) penemuan terbimbing, b) fenomena didaktis, c) model dikembangkan sendiri oleh siswa.

**d. Tahap-tahap Pendekatan PMR**

Menurut Sudharta (2004:9) “ada empat tahap pendekatan PMR, yaitu: 1) tahap pendahuluan, 2) tahap pengembangan model simbolik, 3) tahap penjelasan alasan, dan 4) tahap penutup.” Secara rinci, keempat tahapan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1) Tahap pendahuluan. Pada tahap ini pembelajaran dimulai dengan memberikan masalah yang dekat dengan siswa sesuai dengan

pengetahuan siswa agar pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi siswa.

- 2) Tahap pengembangan model simbolik. Siswa masih berada pada masalah yang nyata tetapi siswa mulai mengembanglam sendiri idenya untuk menyelesaikan masalah dari bentuk konkret ke abstrak.
- 3) Tahap penjelasan alasan. Siswa diminta untuk memberikan alasan-alasan dari jawaban yang dikemukakannya. Konsep tersebut kemudian diarahkan ke matematika formal.
- 4) Tahap penutup (matematisasi dalam aplikasi). Guru mengaitkan pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Menurut Sutarsih (dalam Buyung, 2006:23) tahap-tahap pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR adalah :

- 1) Tahap pendahuluan. Pada tahap ini, siswa diberikan masalah nyata yang dekat dengan kehidupannya.
- 2) tahap pengembangan model simbolik. Pada tahap ini, siswa masih berada pada masalah nyata dan mulai mengembangkan sendiri idenya untuk menyelesaikan masalah dari konkret ke abstrak.
- 3) tahap penjelasan dan abstraksi. Pada tahap ini siswa diminta untuk menjelaskan jawaban-jawaban dan memberikan alasan atas jawaban tersebut.
- 4) tahap penutup (matematisasi dalam aplikasi). Guru mengajak siswa untuk mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan PMR dapat dilakukan melalui empat tahapan utama, yaitu pendahuluan, pengembangan model simbolik, penjelasan dan alasan, serta tahap penutup (matematisasi dalam aplikasi). Dalam penelitian ini,

pelaksanaan kegiatan pembelajaran pencerminan bangun datar yang dipakai adalah langkah-langkah pembelajaran menurut Sudharta, yaitu :

- 1) tahap pendahuluan, 2) tahap pengembangan model simbolik, 3) tahap penjelasan alasan, dan 4) tahap penutup.

## **B. Penerapan Pendekatan PMR dalam Pembelajaran Pencerminan Bangun Datar**

Untuk memberikan gambaran tentang implementasi pendekatan PMR, berikut ini diberikan contoh pembelajaran pencerminan bangun datar di SD. Dalam pembelajaran, sebelum siswa masuk pada sistem formal, terlebih dahulu siswa dibawa ke situasi informal. Konsep pencerminan diajarkan dengan menggunakan alat peraga berupa cermin. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) diawali dengan fenomena, kemudian siswa dengan bantuan guru diberikan kesempatan menemukan kembali dan mengkonstruksi konsep sendiri. Setelah itu, diaplikasikan dalam masalah sehari-hari atau dalam bidang lain.

Adapun langkah-langkah pendekatan PMR adalah sebagai berikut:

- a. Tahap pendahuluan. Pada tahap ini pembelajaran dimulai dengan memberikan masalah yang nyata bagi siswa yang diawali dengan bertanya tentang konsep pencerminan yang biasa dilakukan siswa dalam kegiatan sehari-hari. Pertanyaan disesuaikan dengan pengetahuan siswa agar pembelajaran lebih bermakna bagi siswa (mengeksplorasi dunia nyata).
- b. Tahap pengembangan model simbolik (matematisasi dan refleksi). Siswa masih berada pada masalah yang nyata, tetapi siswa mulai

mengembangkan sendiri idenya untuk menyelesaikan masalah dari bentuk konkret ke abstrak. Siswa diajak untuk menggunakan media cermin dan mulai mencerminkan bermacam-macam benda dan mencermati hasilnya.

- c. Tahap penjelasan dan alasan (abstraksi dan formalisasi). Pada tahap ini siswa diberikan pertanyaan dan diminta untuk memberikan alasan-alasan dari jawaban yang dikemukakannya. Konsep ini didapat siswa diarahkan ke matematika formal. Siswa kemudian diminta untuk menggambarkan hasil pencerminan berbagai bangun datar yang disediakan dan menjelaskan jawabannya dengan penjelasan singkat.
- d. Tahap penutup (matematisasi dalam aplikasi). Guru mengkaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari dan kemudian mengajak siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran tentang konsep pencerminan bangun datar.

### **C. Kerangka Teori**

Dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya materi pencerminan bangun datar, salah satu pendekatan yang dianggap cocok adalah pendekatan PMR. Melalui penerapan pendekatan PMR, siswa diajak untuk mengaitkan pengalaman nyata mereka di lingkungan sehari-hari dengan ide matematika dalam pembelajaran di kelas sehingga apa yang mereka dapatkan berawal dari hal-hal yang dekat dengan mereka dan menjadi bermakna bagi mereka. Dengan penerapan pendekatan PMR dalam pembelajaran matematika khususnya materi pencerminan bangun datar di kelas IV sekolah dasar,

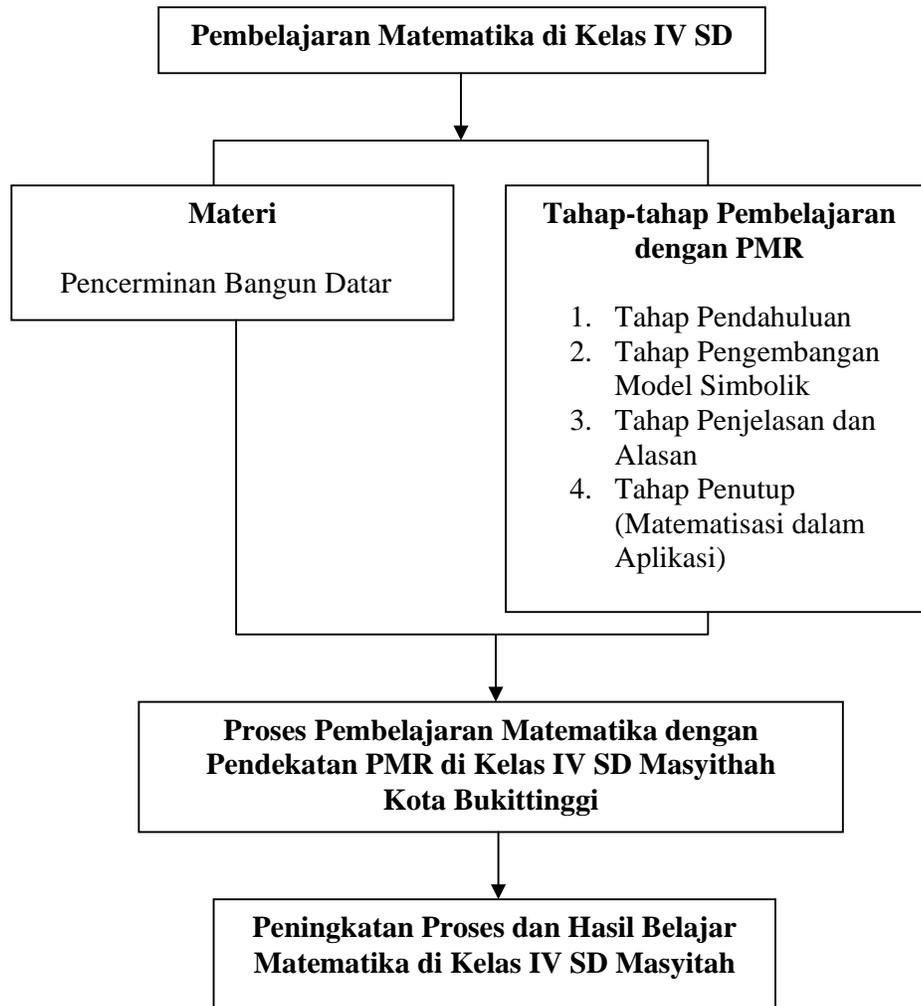
diharapkan siswa menjadi lebih aktif dan kreatif dan mampu mengaplikasikan pengetahuan matematika untuk sampai pada pengetahuan matematika formal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengupayakan peningkatan pemahaman konsep pencerminan bangun datar melalui pendekatan PMR. Kerangka teori merupakan kerangka berfikir penulis tentang pelaksanaan penelitian, sehingga memudahkan penulis dalam melaksanakan penelitian ini.

Dalam penelitian ini, pelaksanaan kegiatan pembelajaran pencerminan bangun datar yang dipakai adalah langkah-langkah pembelajaran menurut Sudharta yang akan diuraikan sebagai berikut:

- 1) Tahap Pendahuluan (mengeksplorasi dunia nyata).
- 2) Tahap Pengembangan Model Simbolik (matematisasi dan refleksi).
- 3) Tahap Penjelasan dan Alasan (abstraksi dan formalisasi).
- 4) Tahap Penutup (matematisasi dan aplikasi).

Dalam bentuk bagan, kerangka teori penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Bagan 2.1. Kerangka Teori

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan peningkatan hasil belajar pencerminan bangun datar dengan pendekatan PMR bagi siswa kelas IV SD Masyithah Kota Bukittinggi dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Rencana pembelajaran pencerminan bangun datar dengan menggunakan pendekatan PMR bagi siswa kelas IV SD Masyithah Kota Bukittinggi dibuat dengan mengikuti tahapan-tahapan pelaksanaan pendekatan PMR yaitu: 1) tahap pendahuluan, 2) tahap pengembangan model simbolik, 3) tahap penjelasan dan alasan, dan 4) tahap penutup (matematisasi dan aplikasi).
- 2) Pelaksanaan pembelajaran pencerminan bangun datar dengan pendekatan PMR di kelas IV SD Masyithah Kota Bukittinggi telah dilaksanakan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan dalam 2 siklus dan disesuaikan dengan perbaikan rencana dari pertemuan sebelumnya.
- 3) Hasil belajar siswa dari aspek kognitif meningkat dari pertemuan 1 di siklus I sebesar 60% ke pertemuan 2 siklus I sebesar 77,14%. Pada siklus II, terjadi peningkatan hasil belajar siswa menjadi 85,71%. Sementara aspek afektif dan psikomotor siswa juga meningkat dari pertemuan 1 sebesar 78,57% dan pertemuan 2 sebesar 70%. Dan pada siklus II menjadi 90% dan dikualifikasikan sangat baik. Pada siklus I pertemuan 1, kegiatan

guru mencapai kualifikasi cukup (67,86%) dan meningkat menjadi kualifikasi baik (75%) pada pertemuan 2. Pada siklus II, kegiatan guru pada pertemuan 1 dikualifikasikan sangat baik (95%).

## **B. Saran**

Dari uraian pembahasan dan pelaksanaan penelitian ini, maka dapat disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Kepada guru kelas IV untuk membuat rancangan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan PMR dalam pembelajaran matematika karena dengan penerapan pendekatan PMR dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
2. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penelitian dengan menggunakan pendekatan PMR dalam mata pelajaran matematika baik untuk materi yang sama atau materi yang berbeda.
3. Bagi guru SD agar dapat membiasakan siswa untuk berfikir aktif dan kreatif, sehingga penerapan pendekatan PMR dalam pembelajaran matematika dapat dikelola lebih baik lagi untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.
4. Bagi kepala sekolah agar dapat membina guru untuk melaksanakan pendekatan PMR dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

**DAFTAR RUJUKAN**

- Ahmad Ischak, dkk. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Rinneka Cipta.
- Ais Marzuki. 2007. *Bangun Datar*. Surabaya: Persada.
- Ali Muhammad. 2007. *Teori dan Praktik Pembelajaran Pendidikan Dasar*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Buyung. 2006. *Pembelajaran Matematika Realistik*. Semarang: UNS.
- Darsono Max. 2001. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas Dikti.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gatot Muhsetyo. 2003. *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Hambali. 2003. *Bangun Datar*. Semarang: Gema Press.
- Hasponizar. 2008. *Pembelajaran Matematika Realistik di Sekolah Dasar*. Malang: UNM.
- I Gusti Widana. 2001. *Pembelajaran Matematika Menyenangkan*. Makalah Online dalam <http://wordpress.com/gustiwidana/pemb>. Diakses tanggal 24 Januari 2011.
- Kunandar. 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Mangatur Sanjaya. 2004. *Pembelajaran Matematika di SD*. Jakarta; Gaung Persada Press.
- Nana Sudajana. 2000. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Oemar Hamalik. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ritawati Mahyuddin. 2007. *Handout: Pedoman Penelitian Tindakan Kelas*. Padang: UNP.