

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

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

Skripsi



Oleh:

**TIO NAINGGOLAN
NIM. 50613**

**PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2012**

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) Di Kelas IV SD Fransiskus Kota Bukittinggi

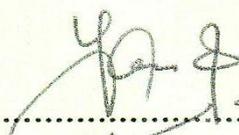
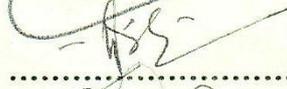
Nama : Tio Nainggolan

NIM : 50613

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, 26 Juni 2012

Nama	Tim Penguji	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dra. Yetti Ariani, M.Pd	
2. Sekretaris	: Dra. Yuliar M	
3. Anggota	: Dr. Mardiah Harun, M.Ed	
4. Anggota	: Drs. Syafri Ahmad, M.Pd	
5. Anggota	: Dra. Mulyani Zen, M.Si	

ABSTRAK

Tio Nainggolan, 2012: Peningkatan Hasil Belajar Pencerminan Bangun Datar Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Di Kelas IV SD Fransiskus Kota Bukittinggi

Penelitian ini berawal dari kenyataan di kelas IV SD Fransiskus Kota Bukittinggi pada pembelajaran pencerminan bangun datar, belum mengaitkan dengan dunia nyata peserta didik dan masih terpusat pada guru, peserta didik menjadi pasif yang berakibat pada rendahnya hasil belajar pencerminan bangun datar. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perencanaan, pelaksanaan dan peningkatan hasil belajar pencerminan bangun datar dengan pendekatan PMR di kelas IV SD Fransiskus Kota Bukittinggi.

Penelitian tindakan kelas ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pengumpulan data menggunakan teknik observasi, dilakukan dua siklus, siklus I dilaksanakan dua kali pertemuan dan siklus II satu kali pertemuan. Pembelajaran mengikuti empat tahap pendekatan PMR yaitu: 1) pendahuluan, 2) pengembangan model simbolik, 3) penjelasan dan alasan dan 4) penutup. Data diperoleh dalam bentuk persentase setelah melaksanakan empat tahap PTK yaitu: 1) perencanaan, 2) pelaksanaan pembelajaran, 3) pengamatan dan 4) refleksi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan PMR dapat meningkatkan hasil belajar pencerminan bangun datar di kelas IV SD Fransiskus Kota Bukittinggi. Persentase hasil belajar yang diperoleh dari 30 orang peserta didik pada aspek kognitif nilai rata-rata siklus I 70% kategori cukup dan siklus II 96,67% kategori sangat baik. Untuk aspek afektif siklus I 72,50% kategori cukup dan siklus II 89% kategori sangat baik. Untuk aspek psikomotor siklus I 69,66% kategori cukup dan siklus II 89% kategori sangat baik. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar peserta didik pada pencerminan bangun datar dengan menggunakan pendekatan PMR di kelas IV SD Fransiskus Kota Bukittinggi tercapai dengan baik.

KATA PENGANTAR

Segenap pujian dan syukur penulis persembahkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, untuk menyelesaikan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Pencerminan Bangun Datar Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Di Kelas IV SD Fransiskus Kota Bukittinggi”.

Penulisan skripsi ini dilaksanakan dengan tujuan diajukan sebagai salah satu syarat pada program S1 jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) Universitas Negeri Padang (UNP).

Dalam melakukan penelitian tindakan kelas ini, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Syafri Ahmad, M.Pd selaku ketua jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Padang sekaligus selaku dosen penguji.
2. Bapak Drs. Zuardi, M.Si selaku ketua UPP IV Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Dra. Yetti Ariani, M.Pd selaku dosen pembimbing I dan Ibu Dra. Yuliar M selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan secara maksimal sejak penulisan proposal penelitian hingga penulisan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Mardiah Harun, M.Ed dan Ibu Dra. Mulyani Zen, M.Si selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.
5. Bapak Bintoni Silitonga, S.Pd selaku kepala SD Fransiskus Kota Bukittinggi yang telah memberikan izin dan bantuan kepada penulis untuk melakukan penelitian skripsi ini.

6. Majelis guru SD Fransiskus Kota Bukittinggi yang telah memberikan motivasi dan bantuan selama penulis melakukan penelitian.
7. Suami tercinta Rittim Purba, S.Pd, M.Pd dan anak-anakku Rian, Siska dan Nadya yang telah memberikan kesempatan dan dorongan baik berupa moril maupun material kepada penulis untuk menyelesaikan perkuliahan dan juga untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Padang yang telah banyak membantu dalam diskusi guna untuk penyelesaian skripsi ini.

Semoga bantuan dan kebajikan yang telah diberikan mendapat balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa.

Harapan penulis, semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca, rekan guru terutama bagi penulis sendiri. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, ibarat kata pepatah “tidak ada gading yang tak retak”. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik maupun saran yang bersifat konstruktif.

Padang, Juni 2012

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR BAGAN	x
DAFTAR LAMPIAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II. KAJIAN TEORI DAN KERANGKA TEORI	7
A. Kajian Teori	7
1. Hakekat Hasil Belajar Pencerminan Bangun Datar	7
a. Pengertian Hasil Belajar	7
b. Pengertian Pencerminan Bangun Datar	9
c. Jenis-jenis Bangun Datar	10
2. Pencerminan Bangun Datar	12
3. Sifat-sifat Pencerminan Bangun Datar	13
4. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik	23

1. Pengertian Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik.....	23
2. Karakteristik Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik.....	25
3. Prinsip-prinsip pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik...	28
4. Tahap-tahap pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik.....	30
5. Pencerminan Bangun Datar Dengan Pendekatan PMR.....	32
B. Kerangka Teori.....	34
BAB III. METODE PENELITIAN.....	37
A. Lokasi Penelitian	37
1. Tempat Penelitian.....	37
2. Subjek Penelitian.....	37
3. Waktu dan Lama Penelitian.....	38
B. Rancangan Penelitian	38
1. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	38
2. Alur Penelitian.....	39
3. Prosedur Penelitian.....	41
a. Perencanaan.....	41
b. Pelaksanaan.....	42
c. Pengamatan.....	42
d. Refleksi.....	43
C. Data dan Sumber Data	44
1. Data Penelitian.....	44
2. Sumber Data.....	45
D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	45
E. Analisis Data	47
BAB. IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	50
A. Hasil Penelitian.....	50
1. Siklus I Pertemuan 1	50
a. Perencanaan Tindakan.....	50

b. Pelaksanaan Tindakan	53
c. Pengamatan.....	57
d. Refleksi Tindakan Siklus I Pertemuan 1	61
2. Siklus I Pertemuan 2	65
a. Perencanaan Tindakan	65
b. Pelaksanaan Tindakan	67
c. Pengamatan.....	71
d. Refleksi Tindakan Siklus I Pertemuan 2	74
3. Siklus II Pertemuan 1	76
a. Perencanaan Tindakan	76
b. Pelaksanaan Tindakan	78
c. Pengamatan.....	83
d. Refleksi Tindakan Siklus II Pertemuan 1	86
B. Pembahasan	87
1. Pembahasan Siklus I Pertemuan 1	87
a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	88
b. Pelaksanaan Pembelajaran Pencerminan Bangun Datar Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR).....	90
c. Hasil Belajar Pencerminan Bangun Datar Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)	95
2. Pembahasan Siklus I Pertemuan 2	96
a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	96
b. Pelaksanaan Pembelajaran Pencerminan Bangun Datar Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR).....	99
c. Hasil Belajar Pencerminan Bangun Datar Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)	103
3. Pembahasan Siklus II Pertemuan 1	105
a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	105
b. Pelaksanaan Pembelajaran Pencerminan Bangun Datar	107
c. Hasil Belajar Pencerminan Bangun Datar Dengan Pendekatan PMR	113

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	117
A. Simpulan	117
B. Saran	118
DAFTAR RUJUKAN	120
LAMPIRAN	122

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bangun Persegi Panjang ABCD.....	11
Gambar 2.2 Bangun Segitiga ABC	11
Gambar 2.3 Bangun Lingkaran O	12
Gambar 2.4 Bangun Jajaran Genjang ABCD	12
Gambar 2.5 pencerminan Persegi Panjang ABCD	14
Gambar 2.6 pencerminan Segitiga ABC.....	15
Gambar 2.7 pencerminan Lingkaran O.....	16
Gambar 2.8 pencerminan Jajaran Genjang ABCD	17
Gambar 2.9 pencerminan Persegi Panjang ABCD	18
Gambar 2.10 pencerminan Segitiga ABC.....	18
Gambar 2.11 pencerminan Lingkaran O.....	19
Gambar 2.12 pencerminan Jajaran Genjang ABCD	19
Gambar 2.13 pencerminan Persegi Panjang ABCD	20
Gambar 2.14 pencerminan Segitiga ABC.....	21
Gambar 2.15 pencerminan Lingkaran O.....	22
Gambar 2.16 pencerminan Jajaran Genjang ABCD	23

DAFTAR BAGAN

	Halaman
Bagan 2.1 Kerangka Teori	36
Bagan 3.1 Alur Penelitian Tindakan Kelas	40

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1.Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I Pertemuan 1... ..	122
Lampiran 2.Lembar Kerja Siswa Siklus I Pertemuan 1	129
Lampiran 3.Kunci Lembar Kerja Siswa Siklus I Pertemuan 1	131
Lampiran 4.Lembar Tugas/ Pekerjaan Rumah Siklus I Pertemuan 1	132
Lampiran 5.Kunci Jawaban Lembar Tugas Siklus I Pertemuan 1	134
Lampiran 6.Lembar Instrumen Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	136
Lampiran 7.Lembar Observasi terhadap Aktivitas Guru Siklus I Pertemuan 1	140
Lampiran 8. Lembar Observasi terhadap Aktivitas Peserta Didik Siklus I Pertemuan 1	145
Lampiran 9. Nilai Kognitif Peserta Didik Siklus I Pertemuan 1	150
Lampiran 10. Nilai Afektif Peserta Didik pada Siklus I Pertemuan 1	152
Lampiran 11. Nilai Psikomotor Peserta Didik pada Siklus I Pert 1	156
Lampiran 12. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I Pertemuan 2	158
Lampiran 13. Lembar Kerja Siswa Siklus I Pertemuan 2	165
Lampiran 14. Kunci Lembar Kerja Siswa Siklus I Pertemuan 2	167
Lampiran 15. Lembar Soal Siklus I Pertemuan 2	168
Lampiran 16. Kunci Jawab Lembar Soal Siklus I Pertemuan 2	169
Lampiran 17. Lembar Instrumen Penilaian RPP	170

Lampiran 18. Lembar Observasi terhadap Aktivitas Guru Siklus I Pertemuan 2	174
Lampiran 19. Lembar Observasi terhadap Aktivitas Peserta Didik Siklus I	
Pertemuan 2	179
Lampiran 20. Nilai Kognitif Peserta Didik Siklus I Pertemuan 2.....	183
Lampiran 21. Nilai Afektif Peserta Didik Siklus I Pertemuan 2.....	185
Lampiran 22. Nilai Psikomotor Peserta Didik Siklus I Pert 2	188
Lampiran 23. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II Pertemuan 1	190
Lampiran 24. Lembar Kerja Siswa Siklus II Pertemuan 1.....	197
Lampiran 25. Kunci Lembar Kerja Siswa Siklus II Pertemuan 1.....	199
Lampiran 26. Lembar Tes Individual Siklus II Pertemuan 1.....	200
Lampiran 27. Kunci Jawaban Tes Individual Siklus II Pertemuan 1.....	201
Lampiran 28. Lembar Instrumen Penilaian RPP.....	203
Lampiran 29. Lembar Observasi terhadap Aktivitas Guru Siklus II Pertemuan 1	207
Lampiran 30. Lembar Observasi terhadap Aktivitas Peserta Didik Siklus II	
Pertemuan 1.....	212
Lampiran 31. Nilai Kognitif Peserta Didik Siklus II Pertemuan 1	217
Lampiran 32. Nilai Afektif Peserta Didik Siklus II Pertemuan 1.....	219
Lampiran 33. Nilai Psikomotor Peserta Didik Siklus II Pertemuan 1	222
Lampiran 34. Histogram Peningkatan Penilaian RPP.....	224
Lampiran 35. Histogram Peningkatan Aktivitas Guru dan Peserta Didik	225

Lampiran 36. Histogram Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik.....	226
Lampiran 37. Foto-foto Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas	227
Lampiran 38. Permohonan Izin Penelitian dari Universitas Negeri Padang..	229
Lampiran 39. Izin Penelitian dari Kepala Sekolah SD Fransiskus Bukittinggi	230
Lampiran 40. Undangan Seminar Proposal Penelitian	231
Lampiran 41. Pelaksanaan Seminar Proposal Penelitian	232
Lampiran 42. Peserta Seminar Proposal Penelitian	233

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Materi pencerminan bangun datar merupakan salah satu materi pembelajaran yang perlu dikuasai peserta didik di Sekolah Dasar (SD) khususnya di kelas IV semester II. Melalui pembelajaran pencerminan bangun datar, kompetensi dasar yang ingin dicapai oleh peserta didik adalah kemampuan untuk menentukan hasil pencerminan suatu bangun datar (KTSP, 2006:426). Menurut Battista (dalam Sunardi, 2001:14) “pembelajaran pencerminan bangun datar perlu diberikan di Sekolah Dasar (SD) karena materi ini berkaitan dengan kehidupan peserta didik sehari-hari dan juga menjadi dasar untuk melanjutkan materi pembelajaran selanjutnya”.

Pembelajaran pencerminan bangun datar yang dimaksud adalah pencerminan terhadap sumbu datar, sumbu tegak dan sumbu miring yang dilaksanakan dengan menggunakan benda bangun datar yang dekat (akrab) dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, materi pembelajaran ini dikaitkan dengan dunia nyata peserta didik, sehingga pembelajaran tersebut berlangsung menyenangkan dan bermakna.

Menurut Depdiknas (2006:467), “pembelajaran pencerminan bangun datar hendaknya dilaksanakan dengan memberikan pengalaman langsung kepada

peserta didik agar dapat mengembangkan kemampuannya dan berkaitan dengan kehidupan nyata peserta didik sehari-hari”.

Berdasarkan pengalaman penulis selama mengajar di SD Fransiskus Kota Bukittinggi, pembelajaran pencerminan bangun datar belum dilaksanakan melalui pembelajaran yang sifatnya konkrit dan mengaitkan dengan dunia nyata peserta didik.

Disamping itu, khususnya dalam pembelajaran materi pencerminan bangun datar selama ini guru masih cenderung menggunakan metode ceramah dan pemberian tugas, sehingga dalam proses pembelajaran peranan guru masih lebih dominan dan peserta didik tidak dilibatkan secara aktif.

Hal di atas mengakibatkan nilai ulangan harian materi pencerminan bangun datar di kelas IV SD Fransiskus Kota Bukittinggi, belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sesuai dengan yang telah ditetapkan oleh sekolah. Dari sejumlah peserta didik yaitu 30 orang, 10 orang memperoleh nilai tuntas dan 20 orang diantaranya memperoleh nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah, peserta didik memperoleh nilai yaitu 75% peserta didik bernilai ≥ 75 .

Ketidak-tuntasan ini disebabkan karena dalam pembelajaran pencerminan bangun datar persegi panjang, segitiga, lingkaran dan jajaran genjang, guru belum mengaitkan materi pembelajaran bangun datar dengan dunia nyata peserta didik (kehidupan sehari-hari peserta didik) dan belum menggunakan

pendekatan yang cocok dengan pembelajaran pencerminan bangun datar, sehingga pembelajaran pencerminan bangun datar menjadi kurang bermakna bagi peserta didik.

Menurut Sudharta (2001:2), “salah satu pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada pengalaman sehari-hari (dunia nyata) adalah pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)”.

Menurut Zulkardi (2001:1) adapun pengertian pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah “pendekatan pembelajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang riil (nyata) bagi peserta didik yang menekankan keterampilan proses, melaksanakan pembelajaran pencerminan bangun datar secara berdiskusi, berkolaborasi dan berargumentasi dengan teman sekelas sehingga menemukan sendiri, dan pada akhirnya menggunakan pembelajaran pencerminan bangun datar untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok”.

Selanjutnya, menurut Sutarsih (dalam Buyung, 2006:12), “pembelajaran pencerminan bangun datar dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) akan memberi manfaat bagi peserta didik yaitu: 1) pembelajaran akan menyenangkan, 2) peserta didik akan mampu memahami materi dengan baik, 3) guru akan lebih kreatif dan 4) pembelajaran akan lebih bermakna”.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) di SD Fransiskus Kota Bukittinggi. Adapun judul penelitian ini adalah *Peningkatan Hasil Belajar Pencerminan Bangun Datar Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Di Kelas IV SD Fransiskus Kota Bukittinggi.*

B. Rumusan Masalah

Untuk menjawab permasalahan sebagaimana diuraikan di atas, maka diajukan rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimanakah peningkatan hasil belajar pencerminan bangun datar dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) di kelas IV SD Fransiskus Kota Bukittinggi ?”

Secara rinci, rumusan masalah ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah perencanaan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar pencerminan bangun datar dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) di kelas IV SD Fransiskus Kota Bukittinggi ?
2. Bagaimanakah pelaksanaan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar pencerminan bangun datar dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) di kelas IV SD Fransiskus Kota Bukittinggi ?

3. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar pencerminan bangun datar dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) di kelas IV SD Fransiskus Kota Bukittinggi ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah: untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar pencerminan bangun datar dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) di kelas IV SD Fransiskus Kota Bukittinggi. Secara khusus, tujuan yang ingin dicapai adalah untuk mendeskripsikan:

1. Perencanaan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar pencerminan bangun datar dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) di kelas IV SD Fransiskus Kota Bukittinggi.
2. Pelaksanaan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar pencerminan bangun datar dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) di kelas IV SD Fransiskus Kota Bukittinggi.
3. Peningkatan hasil belajar pencerminan bangun datar dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) di kelas IV SD Fransiskus Kota Bukittinggi.

D. Manfaat Penelitian

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pengetahuan dan bahan tambahan referensi bagi khasanah

pengembangan ilmu, khususnya tentang penelitian tindakan kelas dan sebagai bahan referensi untuk mengkaji permasalahan yang sama dengan lingkup yang lebih luas. Secara khusus diharapkan untuk meningkatkan kemampuan dalam materi pencerminan bangun datar melalui pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) di kelas IV SD Fransiskus Kota Bukittinggi.

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Bagi penulis, sebagai tambahan pengetahuan dan perbandingan dengan penggunaan metode lain, serta dapat menerapkannya di Sekolah Dasar (SD).
2. Bagi guru, untuk menambah wawasan guru tentang penerapan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dalam materi pencerminan bangun datar di Sekolah Dasar (SD).
3. Bagi kepala sekolah, sebagai tambahan informasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam materi pencerminan bangun datar melalui pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) di kelas IV Sekolah Dasar (SD).
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. Hakekat Hasil Belajar Pencerminan Bangun Datar

a. Pengertian Hasil Belajar

Menurut Thursan (2002:27) “hasil belajar adalah suatu proses perubahan dalam kepribadian manusia dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, pemahaman, keterampilan, daya pikir dan kemampuan lainnya”. Demikian juga menurut Oemar (2008:2) bahwa “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 peserta didik setelah ia mengalami proses belajar”. Menurut Slameto (2003:2) bahwa “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”. 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”.

Menurut Dinayati (2002:7) bahwa “hasil belajar merupakan akibat dan manfaat yang diperoleh dari tindakan dan perilaku peserta didik yang kompleks, sebagai tindakan maka belajar hanya dialami oleh peserta didik sendiri. Peserta didik adalah obyek terjadinya proses belajar. Proses belajar terjadi berkat peserta didik yang memperoleh sesuatu yang ada di lingkungan sekitar. Lingkungan yang dipelajari oleh peserta didik 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 tingkah laku sebagai akibat dari adanya pengorbanan yang merupakan proses dimana tingkah laku individu ditimbulkan atau diubah melalui latihan dan pengalaman”.

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

proses pembelajaran. Aspek kognitif adalah yang menyangkut kemampuan peserta didik yang meliputi kemampuan berfikir, mengetahui dan memecahkan masalah. Aspek afektif adalah yang berkaitan dengan sikap, nilai, minat dan apresiasi. Sedangkan aspek psikomotor adalah kemampuan yang berhubungan dengan keterampilan manual dan motorik serta penerapan (aplikasi).

b. Pengertian Pencerminan Bangun Datar

Menurut Imam (1997:35) “bangun datar adalah bagian dari bidang datar yang dibatasi oleh garis-garis lurus atau lengkung”. Selanjutnya, menurut Hambali (2003:17) “bangun datar dapat didefinisikan sebagai bangun yang rata yang mempunyai dua dimensi, yaitu panjang dan lebar, tetapi tidak mempunyai tinggi atau tebal”. Sementara, Siskandar (1991:113) menyatakan bahwa “bangun datar dapat didefinisikan sebagai bangun yang memiliki dua dimensi yaitu panjang dan lebar saja”. Lebih lanjut, Gatot (2003:63) mengemukakan bahwa “bangun datar adalah sebuah bentuk dua dimensi dari sebuah bangun rata dimana yang dimiliki benda tersebut hanya panjang dan lebar”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa bangun datar adalah merupakan suatu bangun dua dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar, yang dibatasi oleh garis lurus atau lengkung.

c. Jenis-jenis Bangun Datar

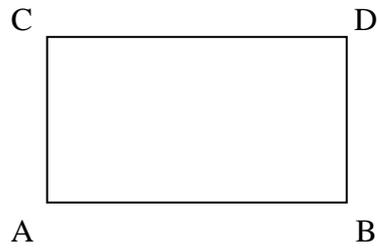
Bangun datar terdiri dari beberapa jenis yaitu seperti: 1) persegi panjang, 2) segitiga, 3) lingkaran, 4) jajaran genjang, 5) layang-layang, 6) trapesium dan 7) belah ketupat. Hal ini sesuai dengan pendapat Hurlock (2007:12) yang menyatakan bahwa “bangun datar terdiri dari: 1) persegi panjang, 2) segitiga, 3) lingkaran, 4) jajaran genjang, 5) layang-layang, 6) trapesium dan 7) belah ketupat”. Sedangkan, Ais (2007:4) menyatakan bahwa “bangun datar itu terdiri atas: 1) persegi panjang, 2) segitiga, 3) lingkaran, 4) jajaran genjang dan 5) layang-layang”.

Berdasarkan pendapat di atas, dan sesuai dengan waktu yang telah direncanakan, penulis dalam penelitian ini membagi jenis-jenis bangun datar yaitu terdiri atas: 1) persegi panjang, 2) segitiga, 3) lingkaran dan 4) jajaran genjang.

Agar lebih jelas, secara rinci akan diuraikan seperti di bawah ini.

1) Persegi Panjang

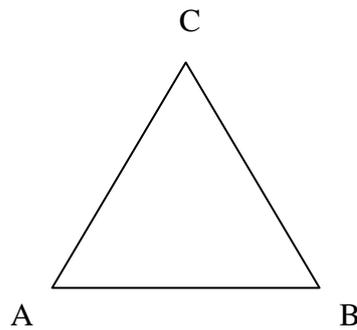
Persegi panjang adalah segi-empat yang mempunyai sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar serta mempunyai empat buah sudut siku-siku. Contoh bangun persegi panjang adalah seperti di sebelah ini.



Gambar 2.1 Persegi Panjang ABCD

2) Segitiga

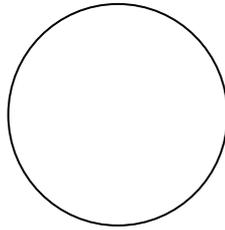
Segitiga adalah nama suatu bentuk yang terdiri dari tiga sisi yang berupa tiga garis lurus dan memiliki tiga sudut. Contoh bangun segitiga adalah seperti di bawah ini.



Gambar 2.2 Segitiga ABC

3) Lingkaran

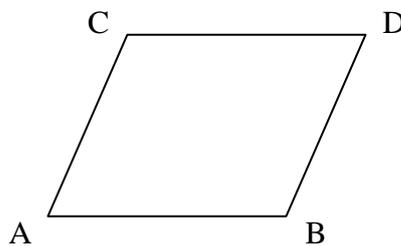
Lingkaran adalah suatu bangun datar yang mempunyai sisi lengkung dan titik pusat serta memiliki diameter dan jari-jari. Contoh bangun lingkaran adalah seperti di sebelah ini.



Gambar 2.3 Lingkaran O

4) Jajaran Genjang

Jajaran genjang adalah suatu bangun datar yang terbentuk oleh segitiga dengan bayangannya jika diputar setengah putaran pada salah satu sisi yang dimilikinya. Contoh bangun jajaran genjang adalah seperti di bawah ini.



Gambar 2.4 Jajaran genjang ABCD

Dari beberapa jenis bangun datar seperti yang diuraikan oleh para ahli di atas, yang akan diteliti pada penelitian ini adalah: 1) Persegi Panjang, 2) Segitiga, 3) Lingkaran dan 4) Jajaran Genjang.

2. Pencerminkan Bangun Datar

Pencerminkan bangun datar dapat dilakukan dengan berbagai cara. Diantaranya ialah dengan menggunakan sumbu simetri yang diletakkan secara

vertikal, horizontal dan miring (Mangatur, 2004:225). Menurut Supriyanto (2008:54) bahwa “cara pencerminan bangun datar dapat dilakukan terhadap sumbu datar, sumbu tegak dan sumbu miring”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pencerminan bangun datar dapat dilakukan dengan menggunakan sumbu simetri yang diletakkan secara: 1) vertikal (sumbu tegak), 2) horizontal (sumbu datar) dan 3) sumbu miring.

3. Sifat-sifat Pencerminan Bangun Datar

Pencerminan bangun datar yang dilakukan dengan menggunakan cermin sebagai sumbu simetris memiliki beberapa sifat-sifat tertentu. Adapun sifat-sifat pencerminan bangun datar menurut Burhan (2008:226) adalah: 1) Bentuk dan ukuran bayangan sama persis dengan benda, 2) Jarak bayangan dari sumbu simetri sama dengan jarak benda dari sumbu simetri dan 3) Bayangan dan benda saling berkebalikan sisi (kanan kiri atau depan belakang), sehingga dikatakan bayangan simetris dengan benda (cermin sebagai simetris).

Menurut Supriyanto (2008:53) “sifat-sifat pencerminan bangun datar adalah: 1) Bayangan dan benda tegak lurus dengan sumbu simetri, 2) Jarak benda ke-sumbu simetri sama dengan jarak bayangan ke-sumbu simetri dan 3) Bayangan dan benda sama besar”. Selanjutnya, menurut Mangatur (2004:226) bahwa “letak sumbu simetri akan mempengaruhi hasil pencerminan suatu bangun datar”.

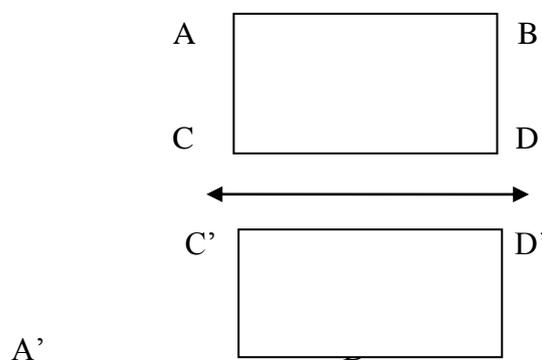
Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sifat-sifat pencerminan bangun datar adalah: 1) Bayangan dan benda tegak lurus dengan sumbu simetri, 2) Jarak benda ke-sumbu simetri sama dengan jarak bayangan ke-sumbu simetri dan 3) Bayangan dan benda sama besar.

Untuk lebih jelasnya, berikut ini akan dipaparkan contoh gambar hasil pencerminan bangun datar terhadap: 1) sumbu datar, 2) sumbu tegak dan 3) sumbu miring.

1. Pencerminan Bangun Datar terhadap Sumbu Datar

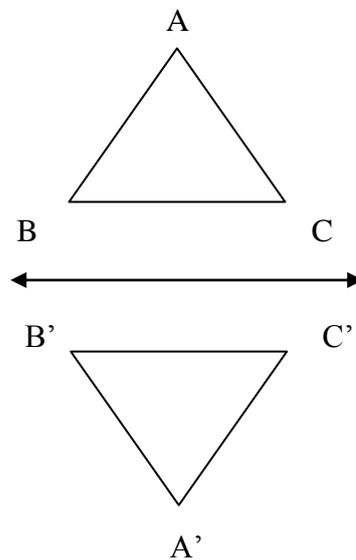
a). Benda persegi panjang ABCD terhadap sumbu datar (x) yaitu A'B'C'D'.

Bayangan dan benda persegi panjang tegak lurus dengan sumbu x. Jarak benda persegi panjang ABCD ke-sumbu x sama dengan jarak bayangan persegi panjang A'B'C'D' ke-sumbu x. Bayangan persegi panjang A'B'C'D' dan benda persegi panjang ABCD sama besar. Sifat pencerminan persegi panjang ABCD terhadap sumbu datar (x) tampak seperti gambar di bawah ini.



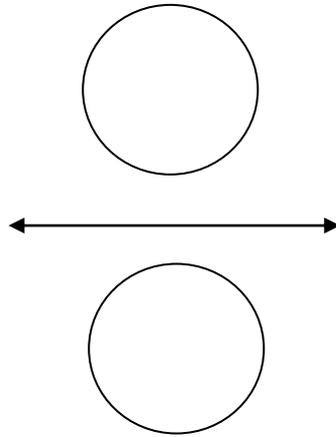
Gambar 2.5 Pencerminan Persegi Panjang ABCD

b). Benda segitiga ABC terhadap sumbu datar (x) yaitu $A'B'C'$. Bayangan dan benda segitiga tegak lurus dengan sumbu x. Jarak benda segitiga ABC ke-sumbu x sama dengan jarak bayangan segitiga $A'B'C'$ ke-sumbu x. Bayangan segitiga $A'B'C'$ dan benda segitiga ABC sama besar. Sifat pencerminan segitiga ABC terhadap sumbu datar (x) tampak seperti gambar di bawah ini.



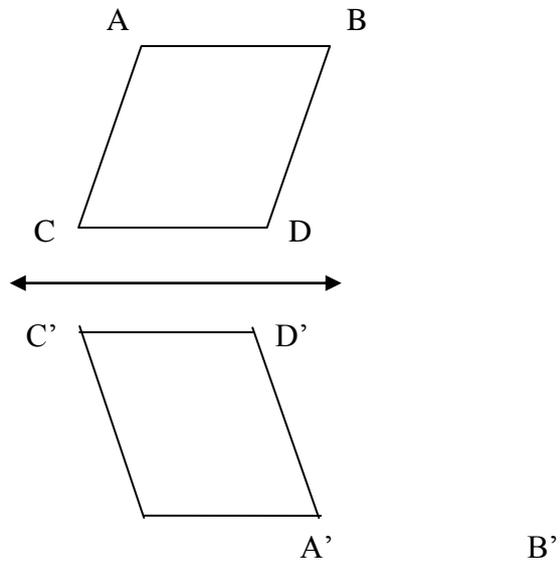
Gambar 2.6 Pencerminan Segitiga ABC

c). Benda lingkaran O terhadap sumbu datar (x) yaitu O' . Bayangan dan benda lingkaran tegak lurus dengan sumbu x. Jarak benda lingkaran O ke-sumbu x sama dengan jarak bayangan lingkaran O' ke-sumbu x. Bayangan lingkaran O' dan benda lingkaran O sama besar. Sifat pencerminan lingkaran O terhadap sumbu datar (x) tampak seperti gambar di sebelah ini.



Gambar 2.7 Pencerminan Lingkaran O

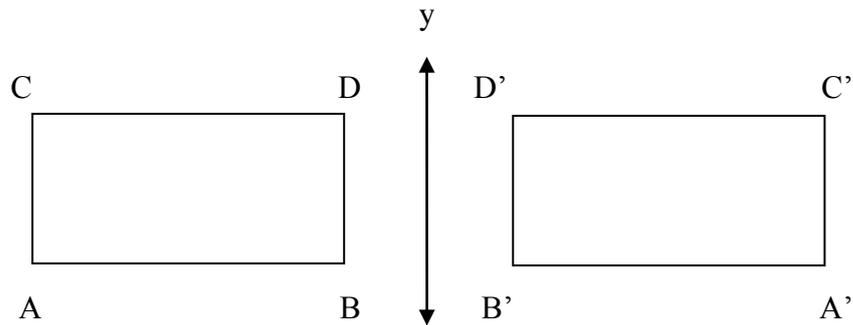
d). Benda jajaran genjang ABCD terhadap sumbu datar (x) yaitu $A'B'C'D'$. Bayangan dan benda jajaran genjang tegak lurus dengan sumbu x. Jarak benda jajaran genjang ABCD ke-sumbu x sama dengan jarak bayangan benda jajaran genjang $A'B'C'D'$ ke-sumbu x. Bayangan benda jajaran genjang $A'B'C'D'$ dan benda jajaran genjang ABCD sama besar. Sifat pencerminan jajaran genjang ABCD terhadap sumbu datar (x) tampak seperti gambar di sebelah ini.



Gambar 2.8 Pencermian Jajaran Genjang ABCD

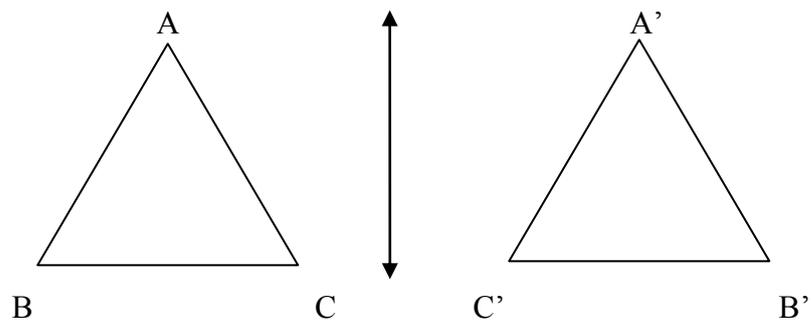
2. Pencermian Bangun Datar terhadap Sumbu Tegak.

a). Benda persegi panjang ABCD terhadap sumbu tegak (y) yaitu $A'B'C'D'$. Bayangan dan benda persegi panjang tegak lurus dengan sumbu y . Jarak benda persegi panjang ABCD ke-sumbu y sama dengan jarak bayangan benda persegi panjang $A'B'C'D'$ ke-sumbu y . Bayangan benda persegi panjang $A'B'C'D'$ dan benda persegi panjang ABCD sama besar. Sifat pencerminan persegi panjang ABCD terhadap sumbu tegak (y) tampak seperti gambar di sebelah ini.



Gambar 2.9 Pencermian Persegi Panjang ABCD

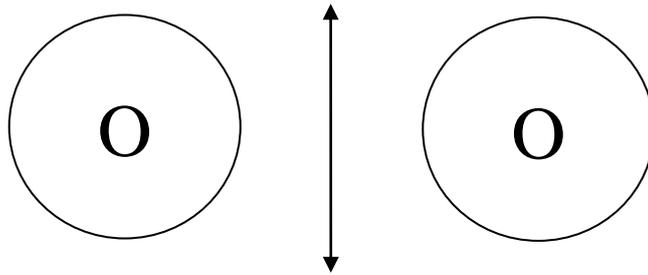
- b). Benda segitiga ABC terhadap sumbu tegak (y) yaitu $A'B'C'$. Bayangan dan benda segitiga tegak lurus dengan sumbu y . Jarak benda segitiga ABC ke-sumbu y sama dengan jarak bayangan benda segitiga $A'B'C'$ ke-sumbu y . Bayangan segitiga $A'B'C'$ dan benda segitiga ABC sama besar. Sifat pencerminan segitiga ABC terhadap sumbu tegak (y) tampak seperti gambar di bawah ini.



Gambar 2.10 Pencermian Segitiga ABC

- c). Benda lingkaran O terhadap sumbu tegak (y) yaitu O' . Bayangan dan benda lingkaran O tegak lurus dengan sumbu y . Jarak benda lingkaran O ke-sumbu y sama dengan jarak bayangan lingkaran O' ke-sumbu y .

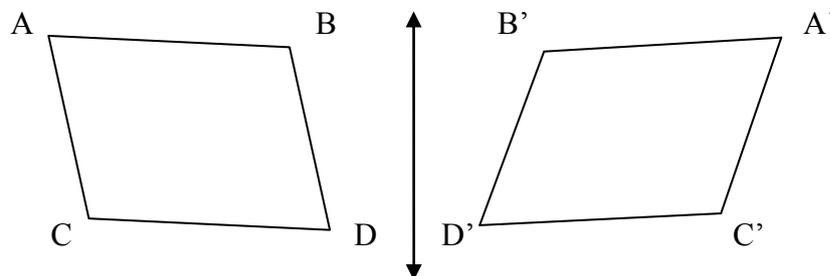
Bayangan benda lingkaran O' dan benda lingkaran O sama besar. Sifat pencerminan lingkaran O terhadap sumbu tegak (y) tampak seperti gambar di bawah ini.



Gambar 2.11 Pencerminan Lingkaran O

d). Benda jajaran genjang $ABCD$ terhadap sumbu tegak (y) yaitu $A'B'C'D'$.

Bayangan dan benda jajaran genjang tegak lurus dengan sumbu y . Jarak benda jajaran genjang $ABCD$ ke-sumbu y sama dengan jarak bayangan benda jajaran genjang $A'B'C'D'$ ke-sumbu y . Bayangan benda jajaran genjang $A'B'C'D'$ dan benda jajaran genjang $ABCD$ sama besar. Sifat pencerminan jajaran genjang $ABCD$ terhadap sumbu tegak (y) tampak seperti gambar di bawah ini.

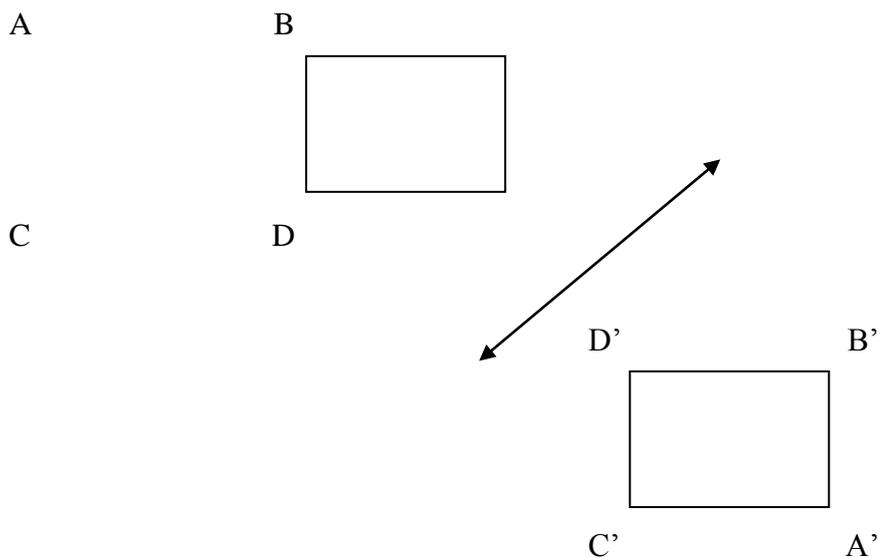


Gambar 2.12 Pencerminan Jajaran Genjang $ABCD$

3. Pencermian Bangun Datar terhadap Sumbu Miring.

a). Benda persegi panjang ABCD terhadap sumbu miring yaitu $A'B'C'D'$.

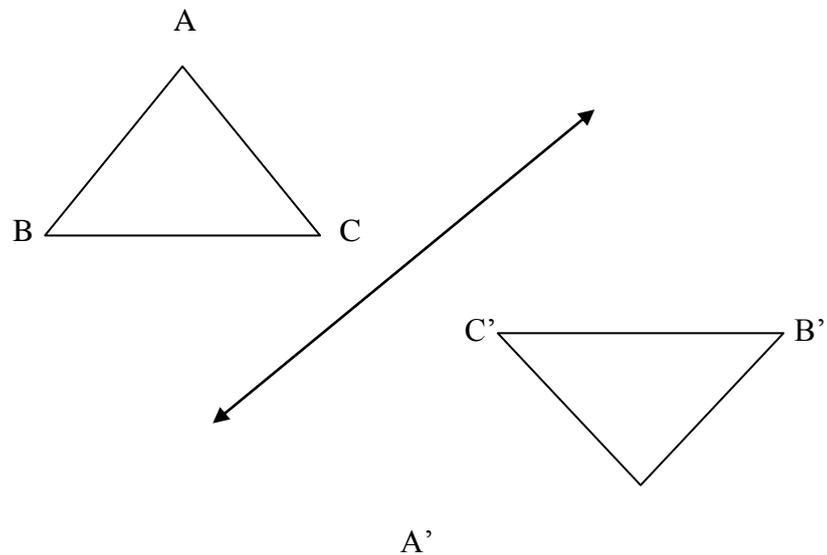
Bayangan dan benda persegi panjang tegak lurus dengan sumbu miring. Jarak benda persegi panjang ABCD ke-sumbu miring sama dengan jarak bayangan benda persegi panjang $A'B'C'D'$ ke-sumbu miring. Bayangan benda persegi panjang $A'B'C'D'$ dan benda persegi panjang ABCD sama besar. Sifat pencerminan persegi panjang ABCD terhadap sumbu miring tampak seperti gambar di bawah ini.



Gambar 2.13 Pencermian Persegi Panjang ABCD

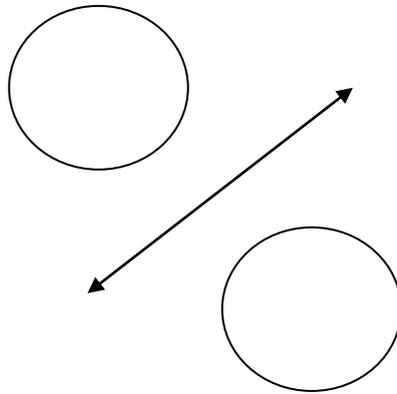
b). Benda segitiga ABC terhadap sumbu miring yaitu $A'B'C'$. Bayangan dan benda segitiga tegak lurus dengan sumbu miring. Jarak benda segitiga ABC ke-sumbu miring sama dengan jarak bayangan benda segitiga $A'B'C'$ ke-sumbu miring. Bayangan benda segitiga $A'B'C'$

dan benda segitiga ABC sama besar. Sifat pencerminan segitiga ABC terhadap sumbu miring tampak seperti gambar di bawah ini.



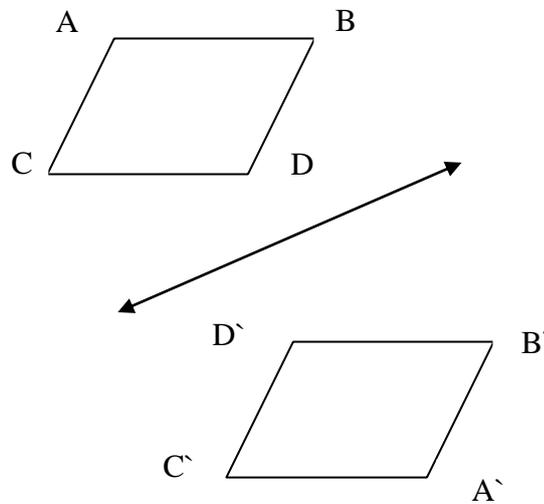
Gambar 2.14 Pencerminan Segitiga ABC

- c). Benda lingkaran O terhadap sumbu miring yaitu O'. Bayangan dan benda lingkaran tegak lurus dengan sumbu miring. Jarak benda lingkaran O ke-sumbu miring sama dengan jarak bayangan benda lingkaran O' ke-sumbu miring. Bayangan benda lingkaran O' dan benda lingkaran O sama besar. Sifat pencerminan lingkaran O terhadap sumbu miring tampak seperti gambar di sebelah ini.



Gambar 2.15 Pencerminan Lingkaran O

- d) Benda jajaran genjang ABCD terhadap sumbu miring yaitu $A'B'C'D'$. Bayangan dan benda jajaran genjang tegak lurus dengan sumbu miring. Jarak benda jajaran genjang ABCD ke-sumbu miring sama dengan jarak bayangan benda jajaran genjang $A'B'C'D'$ ke-sumbu miring. Bayangan benda jajaran genjang $A'B'C'D'$ dan benda jajaran genjang ABCD sama besar. Sifat pencerminan jajaran genjang ABCD terhadap sumbu miring tampak seperti gambar di sebelah ini.



Gambar 2.16 Pencerminan Jajaran Genjang ABCD

4. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

1. Pengertian Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

Kata “realistik” sering disalah artikan sebagai “*real-world*” yaitu dunia nyata. Penggunaan kata “realistik” sebenarnya berasal dari bahasa Belanda “*zich realiseren*” yang berarti “untuk dibayangkan” atau “*to imagine*” (Van den Houvel dalam Ariyadi, 2011:20). Senada dengan ini, Slettenhaar (2000:47) mengatakan bahwa pengertian “pembelajaran matematika realistik”, dimaksudkan tidak mengacu pada realitas atau kenyataan sehari-hari saja, tetapi juga pada suatu yang dapat dibayangkan peserta didik. Pembelajaran matematika realistik adalah pembelajaran matematika yang disajikan sebagai suatu proses kegiatan manusia, bukan sebagai produk jadi. Bahan pelajaran yang disajikan melalui bahan cerita yang sesuai dengan lingkungan peserta didik (Zigma:2007). Berdasarkan pengertian-pengertian

ini dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika realistik adalah pembelajaran yang tidak hanya sekedar menunjukkan adanya hubungan dengan dunia nyata, tetapi lebih mengacu pada fokus pendidikan matematika realistik dalam menempatkan penekanan penggunaan suatu situasi yang bisa dibayangkan oleh peserta didik.

Selanjutnya, menurut Daitin (2006:4) “pembelajaran matematika realistik adalah merupakan pendekatan yang orientasinya menuju kepada penalaran peserta didik yang bersifat realistik sesuai dengan tuntutan kurikulum yang ditujukan kepada pengembangan pola pikir praktis, logis, kritis dan jujur dengan berorientasi kepada penalaran matematika dalam penyelesaian masalah”. Zulkardi (2001:31) menyatakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) sebagai berikut: “Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah pendekatan pembelajaran yang bertitik tolak dari hal-hal ”riil” bagi peserta didik, 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”.

Lebih lanjut Soedjadi (2001:2) menyatakan bahwa “pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran pencerminan bangun datar sehingga

dapat mencapai tujuan pendidikan matematika yang lebih baik. Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) menuntut peserta didik untuk aktif membangun sendiri pengetahuannya dengan menggunakan dunia nyata untuk pengembangan ide dan konsep matematika”.

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

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah sebuah pendekatan, metode atau sistem belajar yang menekankan akan pentingnya konteks nyata, terkait dan relevan dengan kehidupan peserta didik, sehingga ia dapat membangun sendiri pengetahuannya.

2. Karakteristik Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

Menurut Gravemeijer (dalam Daitin, 2006:6) pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) memiliki lima karakteristik yaitu:

- a. Penggunaan konteks. Proses pembelajaran diawali dengan keterlibatan peserta didik dalam pemecahan masalah kontekstual.
- b. Instrumen vertikal. Konsep atau ide matematika direkonstruksikan oleh peserta didik melalui model-model instrumen vertikal, yang bergerak dari prosedur informal ke bentuk formal.
- c. Kontribusi peserta didik. Peserta didik aktif mengkonstruksikan sendiri bahan matematika berdasarkan fasilitas dengan lingkungan belajar yang disediakan guru, secara aktif menyelesaikan soal dengan cara masing-masing.
- d. Kegiatan interaktif. Kegiatan belajar bersifat interaktif, yang memungkinkan terjadi komunikasi dan negosiasi antar peserta didik.
- e. Keterkaitan topik. Pembelajaran suatu bahan

matematika terkait dengan berbagai topik matematika secara terintegrasi.

Menurut Treffers (dalam Buyung, 2006:12), bahwa pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) memiliki lima karakteristik utama yaitu:

- a. 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 pengalaman sebelumnya secara langsung.
- b. 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 dan dalam menyelesaikan masalah.
- c. Menggunakan kontribusi. Siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan strategi informasi pemecahan masalah. Dengan menggunakan kontribusi, siswa terdorong untuk melakukan refleksi dalam proses pembelajaran.
- d. 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.
- e. Keterkaitan. Keterkaitan antar topik yang mendukung terjadinya proses pembelajaran.

Selanjutnya, Streefland (dalam Sudharta, 2004:35) menjelaskan karakteristik pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah dengan:

- a. Menggunakan konteks dunia nyata. Dalam pendekatan PMR pembelajaran diawali dengan masalah kontekstual (dunia nyata), sehingga memungkinkan mereka menggunakan pengalaman sebelumnya secara langsung.
- b. Menggunakan model-model. 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.
- c. Menggunakan produksi dan konstruksi. Dengan

pembuatan produksi bebas, siswa terdorong untuk melakukan refleksi pada bagian yang mereka anggap penting dalam proses belajar. d. Menggunakan interaksi. Interaksi antar siswa dan guru merupakan hal yang mendasar dalam pendekatan PMR secara eksplisit bentuk-bentuk interaksi yang berupa negosiasi, penjelasan, pembenaran, setuju, tidak setuju, pertanyaan atau refleksi digunakan untuk mencapai bentuk formal dari bentuk-bentuk informal siswa. e. Menggunakan keterkaitan. Dalam pendekatan PMR, pengintegrasian unit-unit matematika adalah esensial jika dalam pembelajaran kita mengabaikan keterkaitan dengan bidang 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.

Selanjutnya Heuvel (dalam Gusti, 2001:43) menyatakan bahwa karakteristik pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah:

- a. Menggunakan dunia nyata,
- b. Menggunakan model-model,
- c. Menggunakan produksi dan konstruksi peserta didik dan
- d. Menggunakan interaktif dan keterkaitan unit belajar.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah:

- a. Menggunakan konteks dunia nyata,
- b. Menggunakan model-model,
- c. Menggunakan produksi dan konstruksi peserta didik secara bebas dan
- d. Menggunakan interaksi dan keterkaitan antar unit-unit belajar.

Karakteristik-karakteristik tersebut di atas perlu diperhatikan oleh guru dalam proses pembelajaran dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) guna untuk meningkatkan hasil belajar pencerminan bangun datar.

3. Prinsip-prinsip Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

Menurut Slettenhaar (dalam Darsusianto, 2007:43) pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) mempunyai tiga prinsip kunci yaitu:

a. *Guided Reinvention* (menemukan kembali)/ *progressive Mathematizing* (matematisasi progresif), yakni peserta didik diberikan kesempatan untuk ditemukan. Pembelajaran dimulai dengan suatu masalah kontekstual atau realistik yang selanjutnya melalui aktivitas peserta didik diharapkan menemukan “kembali” sifat, definisi, teorema atau prosedur-prosedur. b. *Didactical Phenomenology* (fenomena didaktik). Situasi-situasi yang diberikan dalam suatu topic matematika atas dua pertimbangan, yaitu melihat kemungkinan aplikasi dalam pengajaran dan sebagai titik tolak dalam proses matematika. c. *Self-developed Models* (pengembangan model sendiri). Kegiatan ini berperan sebagai jembatan antara pengetahuan informal dan matematika formal. Model dibuat peserta didik sendiri dalam memecahkan masalah. Model pada awalnya adalah suatu model dari situasi yang dikenal (akrab) dengan peserta didik. Dengan suatu proses generalisasi dan formalisasi, model tersebut akhirnya menjadi suatu model sesuai penalaran matematika.

Sedangkan menurut Streefland (dalam Sudharta, 2004:35) terdapat lima prinsip pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) yaitu: “a. Pemberian contoh nyata, b. Penggunaan alat peraga yang tepat, c. Pemodelan yang benar, d. Penjelasan yang lengkap dan e. Mengkaitkan materi lain atau kehidupan sehari-hari”.

Sehubungan dengan pendapat tersebut, maka prinsip-prinsip yang perlu diperhatikan dalam pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah:

- a. Guru dalam memulai pelajaran hendaknya dengan memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang nyata dialami peserta didik.
- b. Guru hendaknya menggunakan alat peraga yang dapat membantu peserta didik untuk menemukan rumus dan membimbing siswa menggunakannya.
- c. Guru hendaknya memberi kesempatan kepada peserta didik untuk membuat pemodelan sendiri dalam mencari penyelesaian formal.
- d. Guru memberi pertanyaan lisan ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung dan memberi penjelasan tentang materi dan penemuan siswa.
- e. Guru memberi pertanyaan yang berkaitan dengan materi lain dalam mata pelajaran matematika atau materi pelajaran lainnya.

Selanjutnya, prinsip-prinsip penting yang perlu diperhatikan dalam pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR), sebagaimana dikemukakan Gravemeijer (dalam Hasponizar, 2008:7) adalah:

- a. *Guided Reinvention dan Progressive Mathematization.* Melalui topik-topik yang disajikan, peserta didik harus diberi kesempatan untuk mengalami sendiri yang sama sebagaimana konsep matematika ditemukan.
- b. *Didactical Phenomenology.* Topik-topik matematika disajikan atas dua pertimbangan yaitu aplikasinya serta kontribusinya untuk pengembangan konsep-konsep matematika selanjutnya.
- c. *Self Developed Models.* Peran *Self developed models* merupakan jembatan bagi peserta didik dari situasi real ke situasi abstrak atau dari matematika informal ke matematika formal. Artinya peserta didik membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pada prinsipnya dalam Pembelajaran Matematika Realistik (PMR), seseorang peserta didik didorong untuk memahami sesuatu baik berupa fakta atau relasi matematika yang masih baru bagi peserta didik misalnya: pola, sifat-sifat atau rumus tertentu dengan memperhatikan prinsip-prinsip pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) yaitu: a. Penemuan terbimbing, b. Fenomena didaktis dan c. Model dikembangkan sendiri oleh peserta didik.

4. Tahap-tahap Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

Menurut Gravemeijer (dalam Daitin, 2006:5) ada lima tahapan yang harus dilalui peserta didik dalam pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) yaitu:

a. Penyelesaian masalah. Pada tahap ini peserta didik diajak menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri. Peserta didik diajak untuk menemukan sendiri ide ataupun pendapat. b. Penalaran. Pada tahap ini peserta didik diajak untuk bernalar dalam setiap pengerjaan soal. c. Komunikasi. Pada tahap ini peserta didik diharapkan dapat mengkomunikasikan jawaban yang dipilih pada temannya. Peserta didik juga berhak menyanggah ataupun menolak jawaban temannya yang dianggap tidak sesuai dengan pendapatnya. d. Kepercayaan diri. Pada tahap ini peserta didik diharapkan memiliki kepercayaan diri untuk mau menyampaikan jawaban soal yang diperolehnya kepada temannya dan mau untuk maju ke depan. e. Representasi. Pada tahap ini peserta didik memperoleh kebebasan untuk memilih bentuk representasi yang diinginkan (benda konkrit, gambar atau lambing-lambang matematika) untuk menyelesaikan masalah yang ia hadapi.

Menurut Sudharta (2004:9) ada empat tahap pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) yaitu :

a. Tahap Pendahuluan. Pada tahap ini pembelajaran dimulai dengan memberikan masalah yang dekat dengan peserta didik sesuai dengan pengetahuannya agar pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi peserta didik. b. Tahap Pengembangan Model Simbolik. Peserta didik masih berada pada masalah yang nyata tetapi ia mulai mengembangkan sendiri idenya untuk menyelesaikan masalah dari bentuk konkret ke abstrak. c. Tahap Penjelasan Alasan. Peserta didik diminta untuk memberikan alasan-alasan dari jawaban yang ditemukannya. Konsep tersebut kemudian diarahkan ke matematika formal. d. Tahap Penutup (matematisasi dan aplikasi). Guru mengaitkan pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.

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

a. Tahap pendahuluan. Pada tahap ini, peserta didik diberikan masalah nyata yang dekat dengan kehidupannya. b. Tahap pengembangan model simbolik. Pada tahap ini peserta didik masih berada pada masalah nyata dan mulai mengembangkan sendiri idenya untuk menyelesaikan masalah dari konkret ke abstrak. c. Tahap penjelasan dan abstraksi. Pada tahap ini peserta didik diminta untuk menjelaskan jawaban-jawaban dan memberikan alasan untuk jawaban tersebut. d. Tahap penutup (matematisasi dan aplikasi). Pada tahap ini, guru mengajak peserta didik untuk mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dapat dilakukan melalui empat tahapan utama yaitu: a. Tahap Pendahuluan, b. Tahap Pengembangan Model Simbolik, c. Tahap Penjelasan dan Alasan dan d. Tahap Penutup (matematisasi dan aplikasi).

Dalam penelitian ini, pelaksanaan pembelajaran pencerminan bangun datar yang digunakan adalah tahap-tahap pembelajaran menurut Sudharta yaitu:

- a. Tahap Pendahuluan
- b. Tahap Pengembangan Model Simbolik
- c. Tahap Penjelasan dan Alasan
- d. Tahap Penutup (matematisasi dalam aplikasi).

C. Pembelajaran Pencerminan Bangun Datar Dengan Pendekatan PMR.

Untuk lebih jelasnya, di bawah ini akan diuraikan contoh model penerapan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dalam pembelajaran pencerminan bangun datar di kelas IV Sekolah Dasar (SD). Dalam proses pembelajaran, sebelum peserta didik masuk pada sistem formal, terlebih dahulu peserta didik dibawa ke situasi informal. Konsep pencerminan dibelajarkan dengan menggunakan alat peraga berupa cermin dan diajak melihat situasi langsung ke tepi sungai/kolam yang terdapat di sekitar sekolah. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) diawali dengan fenomena, kemudian dengan bantuan guru peserta didik diberikan kesempatan menemukan kembali dan mengkonstruksi konsep sendiri. Setelah itu, diaplikasikan dalam masalah sehari-hari atau dalam bidang lainnya.

Adapun tahap-tahap pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dalam pembelajaran pencerminan bangun datar adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendahuluan. Pada tahap ini pembelajaran dimulai dengan memberikan masalah yang nyata (akrab) bagi peserta didik dalam kegiatan sehari-hari. Penyajian masalah disesuaikan dengan pengetahuan peserta didik agar pembelajaran lebih bermakna bagi peserta didik

(mengeksplorasi dunia nyata). Pembelajaran diawali dengan penyajian masalah yaitu dengan mengajukan pertanyaan yaitu sbb: Apakah kalian pernah bermain di tepi sungai pada siang hari atau disaat langit cerah ? Kalian memandang ke sungai yang tenang, maka dipermukaan sungai akan terlihat bayangan benda-benda yang berada di pinggir sungai tersebut. Kejadian inilah yang akan menjadi ide untuk mempelajari sumbu pencerminan.

2. Tahap Pengembangan Model Simbolik (matematisasi dan refleksi). Peserta didik masih berada pada masalah yang nyata, tetapi sudah mulai mengembangkan sendiri idenya untuk menyelesaikan masalah dari bentuk konkrit ke abstrak. Peserta didik diajak untuk mempersiapkan kertas tulis, lalu dilipat dan diberi titik pada salah satu sisinya dengan cara menekan dengan pensil atau pena sampai berlubang. Kemudian lipatan kertas dibuka, dan peserta didik diajak untuk mengamati letak titiknya. Selanjutnya, dilakukan dengan cara menuliskan nama masing-masing dengan krayon pada kertas, kemudian melipat dan membuka kembali, lalu peserta didik diajak untuk mencermati hasil bayangan nama masing-masing.
3. Tahap Penjelasan dan Alasan (abstraksi dan formalisasi). Pada tahap ini peserta didik diberikan pertanyaan dan diminta untuk memberikan alasan-alasan dari jawaban yang dikemukakannya. Tahap ini peserta didik diarahkan ke matematika formal. Peserta didik kemudian diminta untuk menggambarkan hasil pencerminan bangun datar yang disediakan yaitu:

persegi panjang, segitiga, lingkaran dan jajaran genjang terhadap sumbu datar, tegak dan miring serta menjelaskan jawabannya dengan penjelasan singkat.

4. Tahap Penutup (matematisasi dalam aplikasi). Pada tahap ini, guru mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari dan kemudian mengajak peserta didik untuk menyimpulkan hasil pembelajaran tentang konsep pencerminan bangun datar persegi panjang, segitiga, lingkaran dan jajaran genjang terhadap sumbu datar, tegak dan miring.

B. Kerangka Teori

Minat belajar merupakan salah satu faktor penunjang keberhasilan proses pembelajaran matematika. Sehubungan dengan hal ini, dalam proses pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD) khususnya pada materi pencerminan bangun datar, salah satu pendekatan yang dianggap cocok adalah pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). Melalui penerapan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR), peserta didik 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 lebih bermakna bagi mereka sendiri. Dengan penerapan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dalam pembelajaran matematika, khususnya materi pencerminan bangun datar di kelas IV Sekolah Dasar (SD), diharapkan

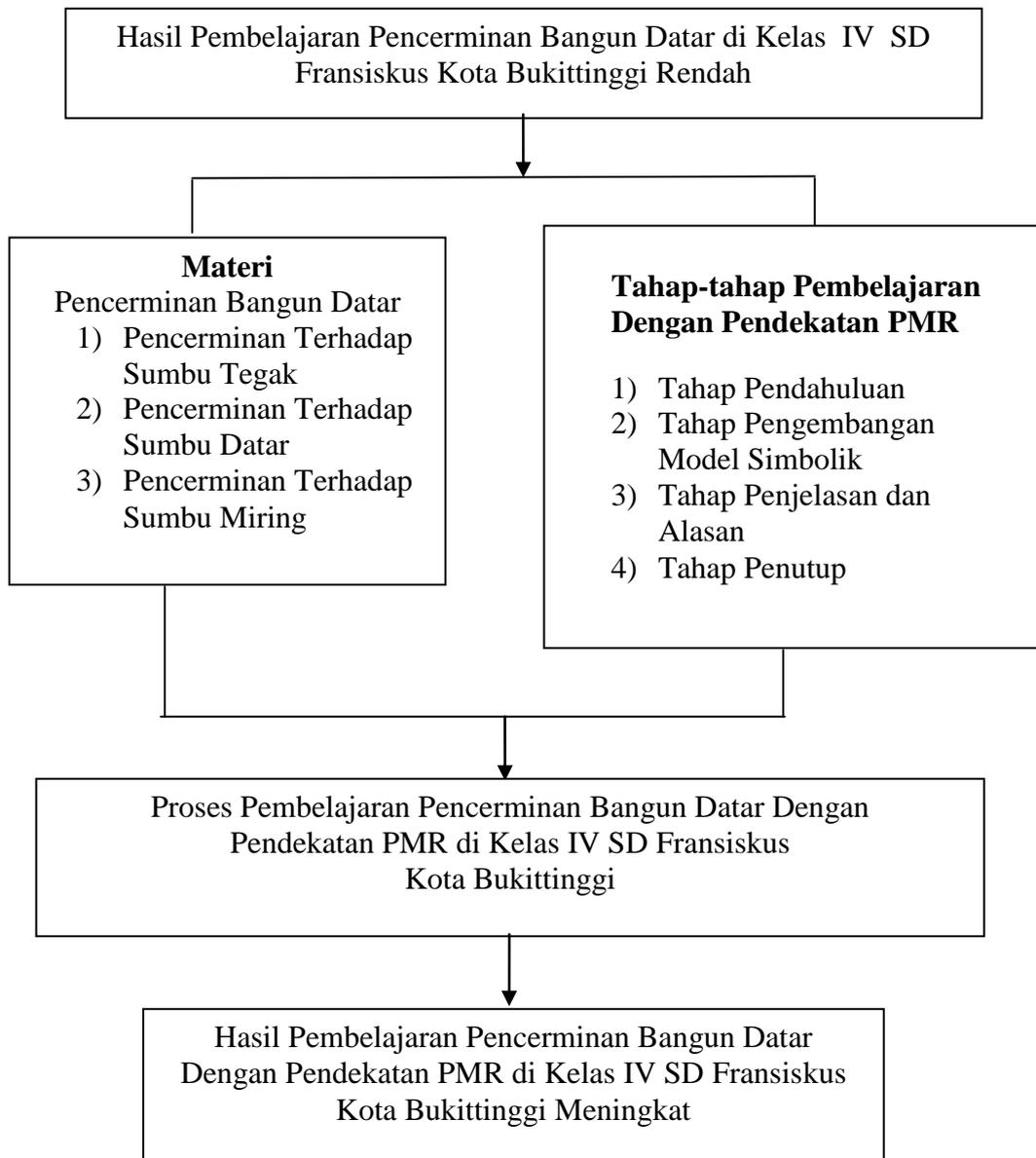
peserta didik lebih aktif, kreatif dan mampu mengaplikasikan pengetahuan matematika untuk sampai pada pengetahuan matematika formal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengupayakan peningkatan pemahaman konsep pencerminan bangun datar melalui pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). Kerangka teori adalah merupakan kerangka berfikir penulis dalam melaksanakan penelitian, sehingga memudahkan penulis dalam melaksanakan penelitian ini.

Dalam penelitian ini, pelaksanaan proses pembelajaran pencerminan bangun datar yang dipakai adalah tahap-tahap pembelajaran menurut Sudharta dan untuk lebih jelasnya dapat diuraikan seperti di bawah ini.

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 dalam aplikasi).

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, secara skematik kerangka teori dalam penelitian ini dapat digambarkan seperti di sebelah ini.



Bagan 2.1 Kerangka Teori

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan tentang peningkatan hasil belajar pencerminan bangun datar dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) di kelas IV Sekolah Dasar (SD) Fransiskus Kota Bukittinggi dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sebelum melaksanakan proses pembelajaran, guru harus terlebih dahulu menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pencerminan bangun datar dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) di kelas IV Sekolah Dasar (SD) Fransiskus Kota Bukittinggi disusun dengan mengikuti tahap-tahap pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) yaitu: 1) tahap pendahuluan, 2) tahap pengembangan model simbolik, 3) tahap penjelasan dan alasan (abstraksi dan formalisasi) dan 4) tahap penutup (matematisasi dalam aplikasi).
2. Pelaksanaan pembelajaran pencerminan bangun datar dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) di kelas IV Sekolah Dasar (SD) Fransiskus Kota Bukittinggi dilaksanakan dalam dua siklus. Pelaksanaan pada siklus I belum berhasil. Guru kurang memberikan bimbingan dan motivasi kepada peserta didik, sehingga peserta didik tidak aktif dalam kelompok untuk mengajukan ide/ gagasannya, tidak serius memperagakan pemodelan pencerminan bangun datar, malu bertanya maupun mengajukan

ide/gagasannya sehingga hasil belajar materi pencerminan bangun datar masih rendah. Untuk mengatasi masalah ini maka perlu dilanjutkan dengan pelaksanaan siklus II. Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II telah terlaksana dengan baik sesuai dengan tahap-tahap pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). Peserta didik telah aktif dalam setiap tahap-tahap pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR), mampu mengemukakan ide/gagasannya, dapat menemukan sendiri kesimpulan hasil pencerminan bangun datar dan mampu mengaplikasikannya. Guru berperan hanya sebagai motivator, fasilitator dan memberi penguatan kepada peserta didik.

3. Hasil belajar pencerminan bangun datar dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) di kelas IV Sekolah Dasar (SD) Fransiskus Kota Bukittinggi sudah meningkat. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata peserta didik baik nilai kognitif, afektif maupun psikomotor dan persentase ketuntasan belajar yang diperoleh peserta didik pada siklus II.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan seperti yang telah diuraikan di atas, maka diakhir penelitian ini penulis mengajukan beberapa saran yaitu sebagai berikut:

1. Bagi guru, khususnya guru mata pelajaran matematika diharapkan dapat menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) sebagai salah satu alternatif pendekatan dalam pembelajaran pencerminan bangun datar dan materi lainnya yang relevan guna untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

2. Bagi kepala sekolah dalam rangka meningkatkan profesionalisme guru mata pelajaran matematika dan peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah diharapkan agar melakukan pembinaan khususnya dalam penerapan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) sebagai salah satu pendekatan yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan agar melakukan penelitian tentang penerapan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada sekolah, kelas dan materi pelajaran yang berbeda, sehingga pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) semakin teruji kehandalan dan kesahihannya sebagai salah satu alternatif pendekatan yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.