

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR PENGURANGAN BILANGAN CACAH
DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK
DI KELAS II SDN 18 V KOTO TIMUR
PADANG PARIAMAN**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Pendidikan
Guru Sekolah Dasar Sebagai Salah satu Persyaratan
Guna memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh
FENI HERLINA
NIM 57005

**PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2013**

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

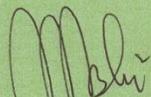
PENINGKATAN HASIL BELAJAR PENGURANGAN BILANGAN CACAH
DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK DI KELAS II SD
NEGERI 18 V KOTO TIMUR PADANG PARIAMAN

Nama : FENI HERLINA
Nim : 57005
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, Januari 2013

Disetujui oleh

Pembimbing I



Melva Zainil, S.T, M.Pd
NIP. 19740116 200312 2 002

Pembimbing II



Drs. Muhammadi, M.Si
NIP. 19610906 198602 1 001



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 Pengurangan Bilangan Cacah Dengan Pendekatan Matematika Realistik Di Kelas II SD Negeri 18 V Koto Timur Padang Pariaman
Nama : Feni Herlina
Nim/BP : 57005/2010
Jurusan : PGSD
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, Januari 2013

Tim Penguji Skripsi

Tanda Tangan

1. Ketua : Melva Zainil, S.T, M.Pd

(.....)

2. Sekretaris : Drs. Muhammadi, M.Si

(.....)

3. Anggota : Dra. Yetti Ariani, M.Pd

(.....)

4. Anggota : Masniladevi, S.Pd, M.Pd

(.....)

5. Anggota : Dra. Harni, M.Pd

(.....)

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Peningkatan Hasil Belajar Pengurangan Bilangan Cacah dengan Pendekatan Matematika Realistik di Kelas II SD Negeri 18 V Koto Timur Padang Pariaman" benar-benar merupakan karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan tata penulisan karya ilmiah yang lazim

Pariaman, Januari 2015

Yang Menyatakan



reni Herlina

ABSTRAK

Feni Herlina, 2013: Peningkatan Hasil Belajar Pengurangan Bilangan Cacah dengan Pendekatan Matematika Realistik di Kelas II SD Negeri 18 V Koto Timur Padang Pariaman

Penelitian ini dilatar belakangi oleh adanya kenyataan di lapangan pembelajaran di kelas II Sekolah Dasar (SD) belum menggunakan pendekatan realistik. Berdasarkan pengalaman peneliti selama mengajar di SD Negeri 18 V Koto Timur bahwa guru kelas II SD mengajarkan matematika belum menggunakan metode yang bervariasi. Contoh soal yang diberikan tidak dekat dengan kehidupan siswa. Akibatnya hasil belajar siswa rendah. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan dan mendapatkan informasi tentang pembelajaran dengan pendekatan realistik untuk meningkatkan hasil belajar matematika yang meliputi: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan yang terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir, dan (3) hasil belajar.

Subjek penelitian adalah peneliti (praktisi) dan siswa kelas II yang berjumlah 10 orang. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif yang terdiri dari dua siklus meliputi empat tahap yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Data penelitian ini berupa informasi tentang proses dan data hasil tindakan yang diperoleh dari hasil pengamatan, hasil wawancara, dan tes. Analisis data dilakukan dengan menggunakan model analisis data kualitatif dan kuantitatif.

Hasil penelitian siklus I pada perencanaan yaitu pada RPP dengan persentase 77% dan meningkat pada siklus II menjadi 82%. Pada pelaksanaan dari aktivitas guru siklus I diperoleh persentase 76% dan meningkat di siklus II menjadi 87%. Pada aktivitas siswa siklus I diperoleh persentase 72% dan meningkat di siklus II menjadi 81%. Hasil belajar siswa siklus I dengan persentase 69% dan meningkat di siklus II menjadi 79%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas II.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan pada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya kepada penulis, sehingga penulis dengan segala keterbatasannya dapat menyusun skripsi ini tepat pada waktunya. Adapun permasalahan yang dibahas pada skripsi ini adalah dengan judul **”Peningkatan Hasil Belajar Pengurangan Bilangan Cacah dengan Pendekatan Matematika Realistik di Kelas II SD Negeri 18 V Koto Timur Padang Pariaman”**. Salawat dan salam penulis hadiahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah merombak peradaban manusia dari peradaban jahiliyah hingga menjadi manusia yang berilmu dan berakhlak.

Sebagai manusia biasa, penulis tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, saran, dan masukan dari berbagai pihak dalam penyusunan skripsi ini. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih semoga apa yang penulis terima dalam penyelesaian skripsi ini menjadi amal baik dan diberi pahala oleh Allah SWT. Oleh sebab itu penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang telah ikut membantu baik secara langsung maupun tidak langsung. Dari berbagai pihak, berikut beberapa nama penulis sebutkan :

1. Bapak Drs. Syafri Ahmad, M.Pd selaku ketua jurusan PGSD FIP UNP yang telah memberikan izin pada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

2. Ibu Masniladevi, S.Pd selaku sekretaris jurusan PGSD FIP UNP yang telah memberikan izin pada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dan selaku penguji II yang telah memberikan saran demi kesempurnaan skripsi ini.
3. Ibu Melva Zainil, S.T, M.Pd selaku dosen pembimbing I dan Bapak Drs. Muhammadi, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Tim penguji skripsi, yaitu , Ibu Dra. Yetti Ariani, M.Pd sebagai penguji I dan Ibu Dra. Harni, M.Pd sebagai penguji III yang telah memberikan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi penulis.
5. Ibu Kepala sekolah serta Guru Kelas V selaku observer sekaligus majelis guru di SD Negeri 18 V Koto Timur Kabupaten Padang Pariaman yang telah memberikan fasilitas dan kemudahan kepada penulis dalam melaksanakan penelitian ini.
6. Penyemangatu Suami dan anakku serta Mama, Papa, Kakak dan Adik-adikku, beserta keluarga besar yang telah memberikan do'a dan dorongan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya. Semoga semua bantuan yang diberikan kepada penulis mendapat pahala di sisi Allah SWT , amin.

Penulis telah berusaha sebaik mungkin dalam penyusunan skripsi ini, baik dari segi sumber yang dikumpulkan maupun dari segi pengetikannya. Namun sebagai manusia yang tidak luput dari kesalahan, penulis mohon maaf seandainya dalam skripsi ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan. Penulis

mengharapkan saran yang membangun dari para pembaca demi penyempurnaan skripsi yang penulis susun ini. Terakhir penulis menyampaikan harapan semoga skripsi yang penulis susun dapat bermanfaat dan berguna untuk kepentingan dan kemajuan pendidikan di masa yang akan datang. Amin Ya Rabbal'alam.

Pariaman, januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI	
HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
SURAT PERNYATAAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR BAGAN	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penulisan	6
BAB II. KAJIAN TEORI DAN KERANGKA TEORI	
A. Kajian Teori	
1. Hakekat Hasil Belajar Pengurangan Bilangan Cacah.....	8
2. Hakekat Pendekatan Matematika Realistik.....	12
3. Pembelajaran Pengurangan Bilangan Cacah dengan Pendekatan Matematika Realistik	27
4. Karakteristik Siswa Kelas II	29
B. Kerangka Teori	30
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Lokasi Penelitian	
1. Tempat Penelitian	34
2. Subjek Penelitian	34
3. Waktu dan Lama Penelitian	35

B. Rancangan Penelitian	
1. Pendekatan dan Jenis Penelitian	35
2. Alur Penelitian	37
3. Prosedur Penelitian	39
C. Data dan Sumber Data	
1. Data Penelitian	42
2. Sumber Data	43
D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	
a. Teknik Pengumpulan Data	43
b. Instrument Penelitian	45
E. Analisis Data	46
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	
1. Siklus I	49
2. Siklus II	84
B. Pembahasan	
1. Pembahasan Siklus I	99
2. Pembahasan Siklus II	102
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	
a. Simpulan	107
b. Saran	109
DAFTAR RUJUKAN	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas II SDN 18 V Koto Timur Padang Pariaman.....	3

DAFTAR BAGAN

	Halaman
1. Matematisasi Konseptual.....	17
2. Bagan Kerangka teori.....	33
3. Alur penelitian Tindakan kelas.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I Pertemuan I.....	111
2. Instrument Observasi Siklus I Pertemuan I.....	119
3. Tes Akhir Siklus I Pertemuan I	123
4. Lembar Pengamatan PMR Siklus I Pertemuan I (Aspek Guru).....	124
5. Lembar Pengamatan PMR Siklus I Pertemua II (Aspek Siswa).....	129
6. Lembaran Penilaian Afektif siklus I Pertemuan I.....	133
7. Lembaran Penilaian Psikomotor Siklus I Pertemuan I.....	136
8. Lembaran Penilaian Kognitif Siklus I pertemuan I.....	139
9. Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I Pertemuan I.....	140
10. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I Pertemuan II	141
11. Tes Akhir Siklus I Pertemuan II.....	151
12. Instrument Observasi Siklus I Pertemuan II.....	152
13. Lembar Pengamatan PMR Siklus I Pertemuan II (Aspek Guru).....	156
14. Lembar Pengamatan PMR Siklus I Pertemuan II (Aspek Siswa)	160
15. Lembaran Penilaian Afektif Siklus I Pertemuan II.....	165
16. Lembaran Penilaian Psikomotor Siklus I Pertemuan II.....	168
17. Lembaran Penilaian Kognitif Siklus I Pertemuan II.....	171
18. Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I Pertemuan II.....	172
19. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II.....	173
20. Tes Akhir Siklus II.....	181
21. Instrument Observasi Siklus II.....	182
22. Lembar Pengamatan PMR Siklus II (Aspek Guru)	186
23. Lembar Pengamatan PMR Siklus II (Aspek Siswa)	191
24. Lembaran Penilaian Afektif Siklus II.....	195
25. Lembaran Penilaian Psikomotor Siklus II.....	198
26. Lembaran Penilaian Kognitif Siklus II.....	201
27. Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II	202
28. Perbandingan Rata-Rata Hasil Belajar Siklus I ..	203
29. Perbandingan Rata-Rata Hasil Belajar Siklus II.....	204
30. Perbandingan Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II.....	205

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pengurangan bilangan cacah adalah salah satu materi yang dipelajari oleh siswa kelas II Sekolah dasar (SD) pada semester satu. Karakteristik pengurangan adalah mempunyai sifat yang abstrak, ini menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam belajar pengurangan. Penanaman konsep awal pengurangan sangat penting sekali karena nantinya akan berkaitan dengan materi lain contohnya dalam pengurangan pecahan, operasi hitung campuran. Sulitnya pengurangan bagi siswa adalah karena pembelajaran pengurangan kurang bermakna, dan guru dalam pembelajarannya di kelas tidak mengaitkan dengan skema yang dimiliki siswa. Agar pembelajaran pengurangan dimengerti oleh siswa, maka perlu penanaman konsep awal yang benar dari guru terutama guru Sekolah Dasar.

Sesuai dengan pernyataan Panhuizen (dalam Hariyati dkk, 2008:53) menyatakan bahwa "bila anak belajar matematika terpisah dari pengalaman mereka sehari-hari, maka anak akan cepat lupa dan tidak dapat mengaplikasikan matematika". Berdasarkan pendapat itu maka pembelajaran hendaknya ditekankan pada keterkaitan konsep-konsep matematika dengan pengalaman siswa. Hal ini bertujuan agar pembelajaran lebih bermakna dan menyenangkan bagi siswa sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika, serta dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pengalaman peneliti selama mengajar di kelas II SD Negeri 18 V Koto Timur dalam penyampaian konsep matematika termasuk pengurangan bilangan cacah guru menyampaikan materinya belum sesuai dengan karakteristik pendekatan matematika realistik yaitu dalam penggunaan konteks, guru belum memberikan masalah konteks (nyata), dalam instrument vertikal, siswa tidak menemukan model sendiri dari apa yang dipelajarinya, dan dalam kontribusi siswa, siswa tidak merumuskan sendiri model yang ditemukannya. Selanjutnya contoh soal yang diberikan tidak dekat dengan kehidupan siswa. Akibatnya siswa sulit memahami konsep-konsep pengurangan bilangan cacah sehingga siswa tidak dapat melakukan operasi pengurangan dengan benar. Apabila diajukan pertanyaan tentang materi pelajaran, siswa juga tidak berani menjawab dan hanya diam. Siswa juga sering lupa dengan materi yang telah disampaikan dan bila diberikan soal siswa tidak dapat mengerjakan. Contohnya diberikan soal tentang pengurangan bilangan dua angka dengan bilangan dua angka yaitu $35-23$ dan ditugasi untuk mengerjakan dengan cara bersusun panjang. Dalam mengerjakan soal itu siswa tidak dapat menentukan hasil yang benar dari penyelesaian soal tersebut. Ada siswa yang mengurang bilangan dengan tidak tepat dan ada juga siswa yang menambahkan bilangan tersebut. Semua itu diakibatkan karena siswa kurang memahami konsep pengurangan bilangan.

Hal ini berakibat pada hasil belajar pada materi pengurangan bilangan cacah belum sesuai dengan yang diharapkan. Selanjutnya akan berpengaruh pada nilai ketuntasan yang akan dicapai siswa. Hal ini terbukti dari hasil ulangan

siswa, dari 10 orang siswa 6 orang mendapat nilai kurang dari 70 dan 4 orang mendapat nilai diatas 70. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa lebih dari setengah siswa yang mendapat nilai rendah. Untuk lebih jelasnya data hasil belajar ulangan siswa tersebut dapat dilihat seperti tabel dibawah ini

Tabel 1: Daftar Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas 11 SD Negeri 18 V Koto Timur Kab. Padang Pariaman

No	Nama	Nilai ulangan	KKM	Ket
1.	AA	85	70	Tuntas
2.	AI	90	70	Tuntas
3.	APW	60	70	Belum
4.	YG	55	70	Belum
5.	RH	50	70	Belum
6.	AP	85	70	Tuntas
7.	RS	40	70	Belum
8.	ZS	80	70	Tuntas
9.	AR	50	70	Belum
10.	YEP	60	70	Belum
	Jumlah	655		
	Rata-rata	65		

Sumber: SD Negeri 18 V Koto Timur kelas II tahun ajaran 2012/2013

Melihat kenyataan di atas, perlu ada upaya nyata yang harus dilakukan guru untuk meningkatkan hasil pembelajaran pengurangan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru adalah memberikan suatu bentuk pembelajaran yang tidak membosankan dan membuat siswa lebih tertarik dan berminat dalam pembelajaran matematika dengan menciptakan lingkungan belajar yang dekat dengan siswa, mengganti pembelajaran yang bersifat abstrak menjadi pendekatan matematika realistik sehingga pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa.

Pembelajaran operasi pengurangan bilangan cacah dengan pendekatan matematika realistik, akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika sehingga siswa mempunyai konsep pengertian yang kuat. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Gravemeijer (dalam Hadi 2005:9) bahwa "siswa harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali konsep dan prinsip matematika di bawah bimbingan orang dewasa". Hal tersebut dapat dilakukan dengan mengupayakan berbagai kondisi dan situasi serta permasalahan-permasalahan yang realistik, sehingga pembelajaran bermakna dan membuat siswa tertarik untuk belajar matematika serta dapat meningkatkan hasil pembelajaran.

Menurut pendapat Tarigan (2006:03) bahwa "Pendekatan ini menekankan akan pentingnya konteks nyata yang dikenal siswa dan proses konstruksi pengetahuan matematika oleh siswa sendiri". Dimana, pendekatan matematika realistik ini merupakan pendekatan pembelajaran yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas siswa dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran. Pendekatan ini berorientasikan pada penalaran siswa yang bersifat realistik sesuai dengan tuntutan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Hal ini dipertegas oleh Sutarto (2006: 19) yang menjelaskan bahwa "Dalam Pendekatan Matematika Realistik dunia nyata (*real world*) digunakan sebagai titik awal untuk pengembangan ide dan konsep matematika, dimana dunia nyata itu merupakan suatu dunia nyata yang konkret, yang disampaikan kepada siswa melalui aplikasi matematika. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "**Peningkatan Hasil Belajar**

Pengurangan Bilangan Cacah Dengan Pendekatan Matematika Realistik di kelas II SD Negeri 18 V Koto Timur Padang Pariaman”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti secara umum akan membahas tentang “Bagaimana Peningkatan Hasil Belajar Pengurangan Bilangan Cacah Dengan Pendekatan Matematika Realistik di Kelas II SD Negeri 18 V Koto Timur Kabupaten Padang Pariaman?”

Permasalahan tersebut dibahas lagi secara khusus mengenai:

1. Bagaimana rencana pelaksanaan pembelajaran pengurangan bilangan cacah dengan pendekatan matematika realistik di kelas II SD Negeri 18 V Koto Timur Padang Pariaman ?
2. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran pengurangan bilangan cacah dengan pendekatan matematika realistik di kelas II SD Negeri 18 V Koto Timur Padang Pariaman ?
3. Bagaimana peningkatan hasil belajar pengurangan bilangan cacah dengan pendekatan matematika realistik di kelas II SD Negeri 18 V Koto Timur Padang Pariaman ?

C. Tujuan Penelitian

Berkaitan dengan rumusan masalah, adapun tujuan penelitian secara umum yaitu Peningkatan Hasil Belajar Pengurangan Bilangan Cacah Dengan Pendekatan Matematika Realistik di Kelas II SD Negeri 18 V Koto Timur Kabupaten Padang Pariaman. Selanjutnya tujuan penelitian ini secara khusus untuk mendiskripsikan :

1. Rancangan perencanaan pembelajaran pengurangan bilangan cacah dengan pendekatan matematika realistik di kelas II SD Negeri 18 V Koto Timur Padang Pariaman
2. Pelaksanaan pembelajaran pengurangan bilangan cacah dengan pendekatan matematika realistik di kelas II SD Negeri 18 V Koto Timur
3. Hasil pembelajaran operasi pengurangan bilangan cacah dengan pendekatan matematika realistik di kelas II SD Negeri 18 V Koto Timur Padang Pariaman

D. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan yang telah dipaparkan, maka hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi:

1. Bagi penulis

Meningkatkan semangat profesional penulis dalam membelajarkan siswa untuk mata pelajaran operasi pengurangan bilangan cacah dan untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan penulis dalam pembelajaran di SD sehingga menjadi guru profesional dapat terlaksana dengan baik.

2. Bagi guru

Untuk meningkatkan kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran yang aktif dan menyenangkan, serta menambah pengetahuan guru tentang cara membelajarkan pengurangan bilangan cacah yang lebih efektif.

3. Bagi siswa

Untuk melatih keaktifan siswa dalam belajar, dan juga dapat merangsang siswa untuk aktif dalam mengembangkan potensinya.

4. Bagi sekolah

Menjadi bahan pertimbangan bagi praktisi pendidikan lainnya dalam membuat kebijakan pendidikan

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA TEORI

A. Kajian Teori

1. Hakikat Hasil Belajar Pengurangan Bilangan Cacah

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan tolak ukur untuk melihat keberhasilan siswa dalam menguasai materi pelajaran yang disampaikan selama proses pembelajaran. Menurut Sudjana (2009:22) menyatakan bahwa hasil belajar adalah "kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya". Hasil belajar memiliki 5 tipe yaitu: "(1) *verbal information*, (2) *intelektual skill*, (3) *cognitive strategy*, (4) *attitude*, (5) *motor skill*" Gagne (dalam Sudjana, 2004:45).

Mitzel (dalam yusfiatini:2011) mengatakan bahwa "Hasil belajar siswa secara langsung dipengaruhi oleh pengalaman siswa dan faktor eksternal". Selain itu Horward (dalam Sudjana, 2009:22) mengemukakan tiga macam hasil belajar yaitu: "(1) keterampilan dan kebiasaan, (2) pengetahuan dan pengertian, (3) sikap dan cita-cita". Sejalan dengan pendapat di atas Bloom (dalam Sudjana 2009:22) menyatakan klasifikasi hasil belajar yaitu: "(1) ranah kognitif, (2) Ranah afektif, (3) ranah psikomotoris".

Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Ranah kognitif ini berhubungan dengan kemampuan berfikir,

termasuk didalamnya kemampuan menghafal, memahami, mengaplikasikan, menganalisa, dan kemampuan mengevaluasi . Pengukuran hasil belajar kognitif ini dilakukan dengan bentuk tes tertulis.

Ranah psikomotor merupakan ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Ranah psikomotor berhubungan dengan aktivitas fisik. Hasil belajar ranah psikomotor akan tampak dalam bentuk keterampilan dan kemampuan bertindak individu.

Hasil belajar memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran sebab dengan adanya hasil belajar ini dapat memberikan informasi kepada guru tentang kemajuan peserta didik dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajarnya melalui kegiatan belajar.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah melakukan pengalaman belajarnya dari segi kognitif, afektif dan psikomotor.

b. Pengertian Pengurangan Bilangan Cacah

Setiap kumpulan dapat dihubungkan dengan suatu bilangan. Bilangan-bilangan itu masing-masing mempunyai nama. Kita juga menggunakan lambang untuk setiap bilangan, misalnya lambang “5” mewakili bilangan lima. Kata “lima” adalah nama untuk bilangannya.

Bilangan-bilangan 0, 1, 2, 3, 4, 5, dan seterusnya inilah yang disebut bilangan cacah.

Menurut Mursal Dalais (2007:15) “ bilangan cacah merupakan bilangan-bilangan 0,1,2,3,4,5 dan seterusnya”. Selanjutnya Marsudi (2004:1) bahwa bilangan cacah (ordinal number) adalah bilangan yang dimulai dari 0, satu, dua , tiga dan seterusnya hingga tak terbatas”.

Berdasarkan pengertian beberapa ahli diatas dapat penulis simpulkan bahwa bilangan cacah itu merupakan himpunan semua bilangan yang dimulai dari 0, 1, 2, 3, 4, 5 dan seterusnya.

c. Operasi Pengurangan Bilangan Cacah

Firnamawaty (2007:23) menyatakan operasi pengurangan merupakan kebalikan operasi penjumlahan. Jika suatu operasi penjumlahan diketahui jumlahnya dan salah satu sukunya maka penyelesaiannya dapat dilakukan dengan operasi pengurangan, contoh $5 + \dots = 9$ dapat diselesaikan dengan $9 - 5 = \dots$

Menurut Tim matematika (2005:105-130), menyelesaikan pengurangan bilangan cacah terdiri dari:

1. Pengurangan bilangan dua angka dengan bilangan dua angka tanpa meminjam

Contoh: Pak Budi memetik apel sebanyak 46 buah. Apel itu dimakan bersama keluarga sebanyak 21 buah. Berapa buah apel yang tersisa?

Cara penyelesaian:

- a. Cara bersusun panjang:

$$46 = 40 + 6$$

$$\underline{21} = 20 + 1 \quad -$$

$$= 20 + 5$$

$$= 25$$

- b. Cara bersusun pendek:

$$46$$

$$\underline{21} \quad -$$

$$25$$

Menurut Tarigan (2006 : 40), model penyajian pengurangan bilangan cacah terdiri dari :

- a. Pengurangan Menentukan hasil pengurangan dengan cara panjang

$$\text{Contoh : } 38 - 13 = \dots$$

$$38 = 30 + 8$$

$$\underline{13} = 10 + 3 \quad -$$

$$38 - 13 = 20 + 5$$

$$= 25$$

- b. Menentukan hasil pengurangan dengan cara singkat

$$\text{Contoh : } 38 - 13 = \dots$$

$$38$$

$$\underline{13} \quad -$$

$$25$$

Selanjutnya Tim bina karya guru (2007 : 46-50) menyatakan operasi pengurangan bilangan terdiri dari :

- a. Pengurangan bilangan dua angka dengan bilangan dua angka dengan bersusun panjang tanpa teknik meminjam

Contoh : $37-15=.....$

Penyelesaian : $37= 30+7$

$$\begin{array}{r} \underline{15= 10+5} \quad - \\ = 20+2 \\ = 22 \end{array}$$

- b. Pengurangan bilangan dua angka dengan bilangan dua angka dengan bersusun panjang dengan teknik meminjam

Contoh: $65-17=.....$

Penyelesaian : $65= 60+5$

$$\begin{array}{r} \underline{17= 10+7} \quad - \\ =+..... \end{array} \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{r} 65= 50+15 \\ \underline{17= 10+ 7} \quad - \\ = 40+ 8 \\ = 48 \end{array}$$

Dari pendapat di atas dapat penulis simpulkan pengerjaan pengurangan bilangan cacah dapat dikerjakan dengan cara bersusun panjang tanpa teknik menyimpan dan dengan teknik menyimpan.

2. Hakikat Pendekatan Matematika Realistik

- a. Pengertian pendekatan

Pendekatan pembelajaran dapat berarti acuan pembelajaran yang berusaha meningkatkan kemampuan-kemampuan kognitif,

afektif, dan psikomotorik siswa dalam pengolahan pesan sehingga tercapai sasaran belajar.

Wina (2008:127) mengemukakan pendapatnya bahwa pendekatan dapat diartikan sebagai "titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran". Pendekatan itu merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih umum". Selanjutnya Taufina dan Muhammadi (2011:39) mengatakan bahwa "Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, didalamnya mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoritis tertentu".

Jadi dari pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan itu adalah suatu bentuk manajemen kelas yang terletak pada keterampilan guru dalam menilai, menentukan sikap dan perbuatan yang dihadapinya dengan memberikan fasilitas untuk memecahkan masalah dalam kegiatan belajar mengajar agar tercipta lingkungan yang menyenangkan dalam proses pembelajaran.

b. Pengertian pendekatan matematika realistik

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik menekankan akan pentingnya konteks nyata yang dikenal siswa dan proses konstruksi pengetahuan matematika oleh siswa sendiri. Menurut Hariyati dkk (2008:54) "Pendekatan Matematika

Realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran yang diawali dengan masalah kontekstual untuk mengarahkan siswa dalam memahami suatu konsep matematika”. Dengan kata lain pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik menuntut siswa untuk aktif membangun sendiri pengetahuannya dengan menggunakan dunia nyata untuk pengembangan ide dan konsep matematika. Pendekatan matematika realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang dikembangkan di Netherland (Belanda) oleh Hans Freudenthal. Pandangan Freudenthal (dalam Tarigan 2006:3) bahwa “matematika terkait dengan realitas, dekat dengan dunia anak, dan relevan bagi masyarakat, sehingga apa yang harus dipelajari bukanlah matematika sebagai sistem tertutup, melainkan sebagai suatu kegiatan, yakni proses matematisasi matematika”.

Pendekatan matematika realistik merupakan suatu pendekatan yang orientasinya menuju kepada penalaran siswa yang bersifat realistik sesuai dengan tuntutan pembelajaran dalam kurikulum yang ditujukan kepada pengembangan pola pikir praktis, logis, kritis dan jujur dengan berorientasi pada penalaran matematika dalam menyelesaikan masalah.

Dapat penulis simpulkan bahwa pendekatan matematika realistik adalah pembelajaran yang dilakukan dalam interaksi dengan lingkungannya dan dimulai dari permasalahan yang nyata bagi siswa

dan menekankan keterampilan proses dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

c. Karakteristik pendekatan matematika realistik

Secara umum pendekatan matematika realistik menurut Gravemeijer (dalam Tarigan, 2006:6) terdiri dari lima karakteristik yaitu:

1. Penggunaan konteks (masalah konkrit/nyata)

Proses pembelajaran matematika diawali dengan masalah konkrit (nyata) yaitu pada pemahaman makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari, sehingga memungkinkan siswa menggunakan pengalaman atau pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya secara langsung. Masalah konkrit/nyata yang diangkat sebagai topik awal pembelajaran, hendaknya masalah sederhana yang dikenali oleh siswa.

2. Instrumen vertikal

Konsep atau ide matematika direkonstruksikan oleh siswa melalui model-model instrument vertikal, yang bergerak dari prosedur informal ke bentuk formal. Model yang dimaksudkan disini 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. Kontribusi Siswa

Siswa aktif mengkonstruksi sendiri bahan matematika berdasarkan fasilitas dengan lingkungan belajar yang disediakan guru, secara aktif menyelesaikan soal-soal dengan cara masing-masing. Dengan kata lain, kontribusi yang besar dalam proses pembelajaran diharapkan datang dari siswa bukan dari guru. Artinya semua pikiran atau pendapat siswa sangat diperhatikan dan dihargai.

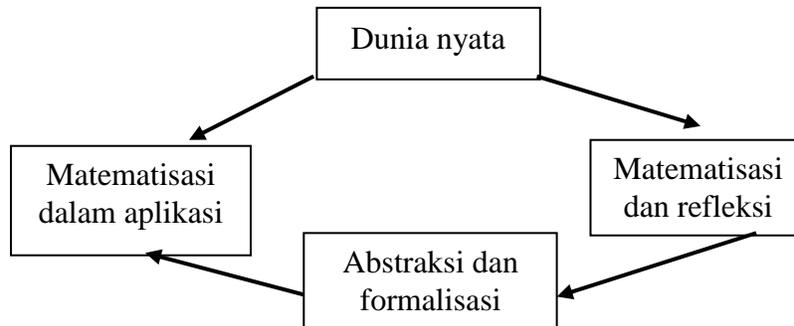
4. Kegiatan interaktif

Kegiatan belajar bersifat interaktif, yang memungkinkan terjadi komunikasi negosiasi antar siswa. Secara eksplisit bentuk-bentuk interaksi yang terjadi antara guru dan siswa dapat berupa negosiasi, pembenaran, pertanyaan, atau refleksi, dan penjelasan yang bertujuan untuk mencapai bentuk pengetahuan matematika formal dari bentuk-bentuk pengetahuan matematika informal yang ditemukan sendiri oleh siswa.

5. Keterkaitan topik

Pembelajaran suatu bahan matematika terkait dengan berbagai topik matematika secara terintegrasi. Oleh karena itu keterkaitan antar topik harus dieksplorasi untuk mendukung terjadinya proses pembelajaran yang lebih bermakna.

Pengembangan ide matematika melalui konteks dunia nyata disebut matematisasi konseptual. Matematisasi konseptual dapat digambarkan di bawah ini



Gambar 2.1 Matematisasi Konseptual (Hadi, 2005:19)

Dari diagram di atas dapat disimpulkan bahwa dunia nyata tidak hanya sebagai sumber matematisasi, tetapi dunia nyata juga digunakan untuk mengaplikasikan matematika.

Dalam pembelajaran matematika realistik pengembangan suatu konsep matematika diawali dengan mengeksplorasi dunia nyata. Selanjutnya siswa dibiarkan berkreasi dan mengembangkan idenya. Untuk menemukan dan mengidentifikasi masalah yang diberikan, siswa melakukan matematisasi dan refleksi berdasarkan situasi nyata dengan strateginya masing-masing. Pada tahap abstraksi dan formalisasi, siswa mendapatkan keteraturan dan mengembangkan konsep. Selanjutnya siswa dibawa ke matematisasi dalam aplikasi, dimana siswa dilatih untuk

menyelesaikan masalah-masalah nyata yang lebih kompleks. Setelah itu siswa dapat mengaplikasikan konsep matematika ke dunia nyata sehingga memperkuat konsep.

Menurut Hadi (2005:38) pendekatan matematika realistik mempunyai konsepsi tentang siswa, sebagai berikut:

(a) Siswa memiliki seperangkat konsep alternatif tentang ide-ide matematika yang mempengaruhi belajar selanjutnya; (b) Siswa memperoleh pengetahuan baru dengan membentuk pengetahuan itu untuk dirinya; (c) Pembentukan pengetahuan merupakan proses perubahan yang meliputi penambahan, kreasi, modifikasi, penghalusan, penyusunan kembali, dan penolakan; (d) Pengetahuan baru yang dibangun oleh siswa untuk dirinya sendiri berasal dari seperangkat ragam pengalaman; (e) Setiap siswa memandang ras, budaya, dan jenis kelamin mampu memahami dan mengerjakan matematika.

Peran guru dalam pendekatan matematika realistik menurut Hadi (2005:39) adalah "(a) Guru hanya sebagai fasilitator belajar; (b) Guru harus mampu membangun pengajaran yang interaktif; (c) Guru harus memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif pada proses belajar dan membantu siswa dalam menafsirkan persoalan *riil*; (d) Guru tidak terikat pada materi yang ada dalam kurikulum, melainkan aktif mengaitkan kurikulum dengan dunia *riil*, baik fisik maupun sosial".

Jadi dari beberapa pendapat ahli diatas dapat penulis simpulkan bahwa karakteristik pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik, menuntut siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran dan terlibat selama proses pembelajaran. Guru hanya

berperan sebagai fasilitator bagi siswa dalam proses rekonstruksi ide dan konsep matematika. Siswa bebas mengeluarkan ide yang dimilikinya dalam membuat keputusan yang benar dan mudah dipahami.

d. Pinsip-Prinsip Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik

Menurut Siswono (dalam Hariyati 2008:54-55) ada tiga prinsip utama dalam Pendekatan pendidikan Matematika Realistik Indonesia yaitu:

1. Menemukan kembali (*guided reinvention*)

Maksudnya pembelajaran dimulai dengan masalah kontekstual, kemudian dengan bimbingan guru melalui topik-topik yang disampaikan, siswa diberi kesempatan untuk membangun dan menemukan kembali tentang konsep-konsep matematika. Prinsip penemuan didapat dari proses penyelesaian informal yang selanjutnya digunakan terhadap prosedur formal.

2. Fenomeologi didaktik (*didactical phenomenology*)

Siswa dalam mempelajari matematika harus dimulai dari masalah-masalah kontekstual yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Disini siswa mendapatkan gambaran tentang pentingnya masalah kontekstual untuk memperkenalkan topik-topik matematika yang dipelajari dengan mempertimbangkan kecocokan konteks dalam pembelajaran. Model dan prosedur diusahakan siswa yang menemukannya bukan diajarkan guru.

3. Pengembangan model sendiri (*Self developed models*)

Prinsip ini merupakan jembatan antara pengetahuan matematika informal dengan formal dari siswa, kemudian siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan model-modelnya sendiri.

Dalam pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik, guru bertindak sebagai fasilitator, sehingga guru dituntut untuk memahami bagaimana cara memberikan bantuan agar proses konstruksi siswa dalam pikirannya dapat terbentuk. Guru bertanggung jawab terhadap tugas untuk membantu siswa, bukan memberi penjelasan kepada siswa. Dalam pembelajaran Matematika, guru harus memberi kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif, sehingga mereka terlibat langsung dalam pelaksanaan pembelajaran.

Jadi dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik, guru harus mengaitkan pembelajaran dengan skema yang telah dimiliki oleh siswa dan siswa harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali dan membangun sendiri ide-ide matematika agar pembelajaran bermakna bagi siswa.

e. Kelebihan Pendekatan Matematika Realistik

Menurut Jihad (2008:150-151) terdapat beberapa kelebihan pendekatan matematika realistik, antara lain sebagai berikut:

1. Melalui penyajian masalah yang kontekstual, pemahaman konsep siswa meningkat dan bermakna, mendorong menyukai pelajaran matematika serta bisa memahami keterkaitan matematika dengan lingkungan sekitarnya.
2. Siswa terlibat langsung dalam proses *doing math* sehingga siswa tidak takut untuk belajar matematika.
3. Siswa dapat memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya dan mempelajari mata pelajaran lain.
4. Memberikan peluang untuk mengembangkan potensi dan kemampuan berfikir alternatif.
5. Kesempatan cara penyelesaian yang berbeda.
6. Dengan belajar secara berkelompok, dapat bertukar pendapat dan adanya interaksi antara guru dan siswa, antar siswa, saling menghormati perbedaan pendapat serta menumbuhkan konsep diri siswa.
7. Melalui matematisasi vertikal, siswa dapat mengikuti perkembangan matematika sebagai suatu disiplin.
8. Pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik memberikan kesempatan berlangsungnya empat pilar pendidikan UNESCO yaitu: “*learning to know*”, “*learning to do*”, “*learning to be*”, dan “*learning to live together*”.

Suwarsono (dalam Yusfiatini : 2011) juga menjelaskan kelebihan pendekatan matematika realistik, yaitu memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang :

1. Keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari dan tentang kegunaan matematika pada umumnya bagi manusia.
2. Matematika merupakan bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa, tidak hanya bagi pakar dalam bidang tersebut.
3. Cara penyelesaian suatu soal tidak harus tunggal dan tidak harus sama antara orang yang satu dengan yang lain
4. Mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan suatu yang utama dan untuk mempelajari matematika orang harus melewati proses itu dan berusaha untuk menemukan konsep-konsep matematika dengan bantuan pihak lain.

f. Langkah – Langkah Pembelajaran Matematika Realistik

Secara umum langkah-langkah pembelajaran matematika realistik dapat dijelaskan oleh zulkardi (dalam Nely 2010) yaitu :

1. Persiapan

Selain menyiapkan masalah kontekstual, guru harus benar-benar memahami masalah dan memiliki berbagai macam strategi yang mungkin akan ditempuh siswa dalam menyelesaikannya.

2. Pembukaan

Pada bagian ini siswa diperkenalkan dengan strategi pembelajaran

yang dipakai dan diperkenalkan kepada masalah dari dunia nyata. Kemudian siswa diminta untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara mereka sendiri.

3. Proses pembelajaran

Siswa mencoba berbagai strategi untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan pengalamannya, dapat dilakukan secara perorangan maupun secara kelompok. Kemudian setiap siswa atau kelompok lain dan siswa atau kelompok lain memberi tanggapan terhadap hasil kerja siswa atau kelompok penyaji. Guru mengamati jalannya diskusi kelas dan memberi tanggapan sambil mengarahkan siswa untuk mendapatkan strategi terbaik serta menemukan aturan atau prinsip yang bersifat lebih umum.

4. Penutup

Setelah mencapai kesepakatan tentang strategi terbaik melalui diskusi kelas, siswa diajak menarik kesimpulan dari pelajaran saat itu. Pada akhir pembelajaran siswa harus mengerjakan soal evaluasi dalam bentuk matematika formal.

Sutarto (dalam Sugiman, 2000:168) mengemukakan langkah-langkah pembelajaran Matematika dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik terdiri dari 4 tahap yaitu:

- a. Tahap pendahuluan. Pada tahap ini pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah real bagi siswa sesuai dengan pengalaman dan pengetahuan siswa agar pembelajaran lebih bermakna bagi siswa. Hal

ini dimaksudkan supaya siswa terlibat dalam pembelajaran secara bermakna.

- b. Tahap pengembangan model simbolik. Dalam tahap ini siswa masih dihadapkan pada masalah real. Siswa mengembangkan model sendiri dalam menyelesaikan masalah dari bentuk konkret ke abstrak.
- c. Tahap penjelasan dan alasan. Pada tahap ini siswa diminta untuk memberikan alasan atas jawaban yang diberikan, jika jawaban yang diberikan siswa salah, maka guru dapat melemparkan pertanyaan pada siswa lain sehingga terjadi interaksi yang efektif dan guru berperan sebagai fasilitator dan motivator.
- d. Tahap penutup. Pada tahap ini guru memberikan arahan pada siswa untuk mengumpulkan atau merangkum dari masalah dalam kehidupan sehari-hari yang telah dikerjakan siswa.

Massofa (2008:3) juga menjelaskan tentang langkah-langkah dalam pendekatan matematika realistik, yaitu:

- 1) Langkah pertama: memahami masalah kontekstual, yaitu guru memberikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut.
- 2) Langkah kedua: menjelaskan masalah kontekstual, yaitu jika dalam memahami masalah siswa mengalami kesulitan, maka guru menjelaskan situasi dan kondisi dari soal dengan cara memberikan

petunjuk-petunjuk atau berupa saran seperlunya, terbatas pada bagian-bagian tertentu dari permasalahan yang belum dipahami.

- 3) Langkah ketiga: menyelesaikan masalah kontekstual, yaitu siswa secara individual menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri. Cara pemecahan dan jawaban masalah berbeda lebih diutamakan. Dengan menggunakan lembar kerja, siswa mengerjakan soal. Guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri.
- 4) Langkah keempat: membandingkan dan mendiskusikan jawaban, yaitu guru menyediakan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban masalah secara berkelompok. Siswa dilatih untuk mengeluarkan ide-ide yang mereka miliki dalam kaitannya dengan interaksi siswa dalam proses belajar untuk mengoptimalkan pembelajaran.
- 5) Langkah kelima: menyimpulkan, yaitu guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menarik kesimpulan tentang suatu konsep atau prosedur.

Menurut Gravemeijer (dalam Tarigan, 2006:5) pada pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik ada 5 langkah yang perlu dilalui oleh siswa yaitu:

- 1) Pada tahap penyelesaian masalah, siswa diajak mengerjakan soal-soal dengan menggunakan langkah-langkah sendiri. Patut dihargai bahwa penggunaan langkah ini tidak berlaku baku atau sama seperti yang dipakai pada buku atau yang digunakan guru. Siswa dapat menggunakan cara atau pendekatan yang ditemukan sendiri yang bahkan sangat berbeda dengan cara atau pendekatan yang digunakan oleh buku atau oleh guru.
- 2) Pada tahap penalaran, siswa dilatih untuk bernalar dalam mengerjakan setiap soal yang dikerjakan artinya pada tahap ini siswa harus dapat mempertanggung jawabkan cara atau pendekatan yang dipakainya dalam mengerjakan tiap soal.
- 3) Pada tahap komunikasi, siswa diharapkan dapat mengkomunikasikan jawaban yang dipilih pada teman-temannya. Siswa berhak pula menyanggah atau menolak jawaban milik teman yang dianggap tidak sesuai dengan pendapatnya sendiri.
- 4) Pada tahap kepercayaan diri, siswa diharapkan mampu melatih kepercayaan diri dengan cara mau menyampaikan jawaban soal yang diperolehnya kepada teman-temannya dengan berani maju ke depan kelas. Jika jawabannya berbeda dengan jawaban temannya, siswa diharapkan mau menyampaikannya dengan penuh tanggung jawab dan berani baik secara lisan maupun secara tertulis.
- 5) Pada tahap representasi, siswa memperoleh kebebasan untuk memilih bentuk representasi yang dia inginkan (benda konkret,

gambar atau lambang-lambang Matematika) untuk menyajikan atau menyelesaikan masalah yang di hadapi siswa membangun penalarannya, kepercayaan dirinya melalui bentuk representasi yang dipilihnya.

Berdasarkan langkah-langkah pembelajaran yang telah diuraikan tersebut, maka pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik mengacu kepada karakteristik pendekatan matematika realistik yang dijelaskan oleh Gravemeijer (dalam Tarigan 2006:6).

3.Pembelajaran Pengurangan Bilangan Cacah Dengan Pendekatan Matematika Realistik

Pada pembelajaran pengurangan bilangan cacah di kelas II SD dengan pendekatan matematika realistik langkah-langkah pembelajarannya mengacu kepada karakteristik pendekatan matematika realistik menurut Gravemeijer (Tarigan 2006:6) yaitu:

- a. Penggunaan Konteks: guru memberikan masalah konkrit (nyata) kepada siswa yang dibuat dalam bentuk LKS. Siswa bekerja berdua dengan teman sebangkunya. Guru membagikan LKS pada siswa dan memberi petunjuk pengisian LKS. Kemudian guru meminta siswa memahami masalah konkrit (nyata) yang diberikan guru tentang operasi pengurangan bilangan cacah dua angka dengan bilangan dua angka dengan bersusun panjang tanpa teknik meminjam.
- b. Instrumen vertikal: siswa secara individu maupun kelompok menyelesaikan masalah yang diberikan dengan cara mereka sendiri,

dan siswa mengembangkan strategi untuk pemecahan masalah yang diberikan. Dalam pemecahan masalah tersebut siswa diberikan media yang telah disediakan yaitu permen. Masalahnya seperti berikut:

“ibu mempunyai 45 butir permen dan 23 butir permen diberikan kepada adik. Berapa butir permen ibu yang tersisa?”.

Dari masalah di atas siswa menyelesaikannya dengan model yang ditemukan oleh masing-masing kelompok, dan guru membimbing siswa dalam berdiskusi.

- c. Kontribusi siswa: siswa menyelesaikan permasalahan tersebut dengan cara yang ditemukannya. Siswa aktif melakukan kegiatan yang ada pada LKS. Guru membimbing dan memotivasi siswa dalam diskusi.
- d. Kegiatan interaktif: setelah semua kelompok selesai mengerjakan LKS, guru meminta siswa untuk menyampaikan hasil diskusinya ke depan kelas. Kelompok yang tampil diminta untuk menjelaskan model yang mereka pakai dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LKS. Kemudian kelompok lain memberikan tanggapan kepada kelompok yang tampil.
- e. Keterkaitan topik: membimbing siswa untuk mengaitkan materi pengurangan bilangan cacah dengan materi lain karena pengurangan merupakan kebalikan dari penjumlahan misalnya: terkait dengan penjumlahan, yaitu jika tidak diketahui salah satunya maka dapat dikerjakan dengan pengurangan. Guru memberikan penghargaan kepada siswa berupa pujian kepada siswa yang dapat menjawab dan

menanggapi pertanyaan. Kemudian bertanya jawab dengan siswa tentang materi yang dipelajari, tujuannya adalah untuk memudahkan guru merefleksi tentang pemahaman siswa. Selanjutnya guru memberikan penekanan tentang materi yang dipelajari dan memberikan catatan-catatan khusus tentang materi yang dianggap penting.

4. Karakteristik Siswa Kelas II

Pembelajaran harus bermakna bagi siswa, untuk itu guru harus mengetahui akan objek yang akan diajarkan sehingga dapat mengajarkan kepada siswa dengan penuh dinamika dan inovasi dalam pembelajaran. Menurut Reys (dalam Jihad 2008:152) "Matematika diartikan sebagai telaahan tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berfikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat". Selanjutnya Kline (dalam Jihad 2008:152) menyatakan bahwa "Matematika bukan pengetahuan yang menyendiri, tetapi keberadaannya untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan social, ekonomi dan alam".

Sembiring (dalam Yusfiatini:2011) menyatakan bahwa "Matematika adalah kegiatan manusia, dapat dipahami semua orang dan malah menyenangkan, berguna dalam kehidupan sehari-hari (problem solving, modelling), suatu permasalahan mungkin mempunyai lebih dari satu jawaban atau malah mungkin tidak punya jawaban sama sekali". Karso (2000:1.5) menyebutkan manfaat matematika bagi siswa SD yaitu: (1) Untuk kepentingan hidup dalam lingkungannya (2) Untuk

mengembangkan pola pikirnya dan (3) Untuk mempelajari ilmu-ilmu yang kemudian. Ada beberapa manfaat yang dapat dirasakan dalam pembelajaran matematika diantaranya: (1) Matematika berisikan model-model yang dapat digunakan untuk mengatasi persoalan-persoalan nyata (2) Matematika dapat membentuk pola pikir orang yang mempelajarinya menjadi pola pikir sistematis, berpikir kritis dengan penuh kecermatan.

Belajar matematika tidak terlepas dari mengajar matematika. Dalam pembelajaran matematika umumnya prestasi belajar matematika siswa termasuk SD relatif rendah. Apalagi penanaman konsep matematika bagi kelas rendah (1, 2, dan 3). Bagi siswa kelas II merupakan masa peralihan dari kelas rendah ke kelas tinggi (4, 5, dan 6). Guru harus memperhatikan bagaimana mengajarkan matematika sesuai dengan kemampuan berfikir siswa agar ke efektifan siswa dalam pembelajaran berhasil dengan baik.

Berdasarkan pendapat di atas, pembelajaran matematika di kelas II SD ditekankan pada keterkaitan antara konsep-konsep matematika dengan pengalaman siswa sehari-hari. Salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari adalah pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik.

B. KERANGKA TEORI

Pendekatan matematika realistik merupakan suatu teori dalam pendidikan matematika yang berdasarkan pada ide bahwa matematika adalah aktifitas dan harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-

hari siswa sebagai sumber pengembangan dan sebagai area aplikasi melalui proses matematisasi baik horizontal maupun vertikal.

Contoh matematisasi horizontal adalah pengidentifikasian, perumusan, dan penvisualisasi masalah dalam cara-cara yang berbeda, dan pentransformasian masalah dunia real dalam Matematika. Jadi matematisasi horizontal berproses dari dunia nyata ke dalam dunia simbol-simbol Matematika. Sedangkan matematisasi vertikal adalah merupakan proses yang terjadi di dalam sistem Matematika itu sendiri, matematisasi vertikal bergerak dari dunia simbol.

Pembelajaran Matematika dengan menggunakan pendekatan matematika realistik ini dapat dilaksanakan dengan mengacu pada karakteristik pendekatan matematika realistik menurut Gravemeijer (dalam Tarigan 2006:6 yaitu:

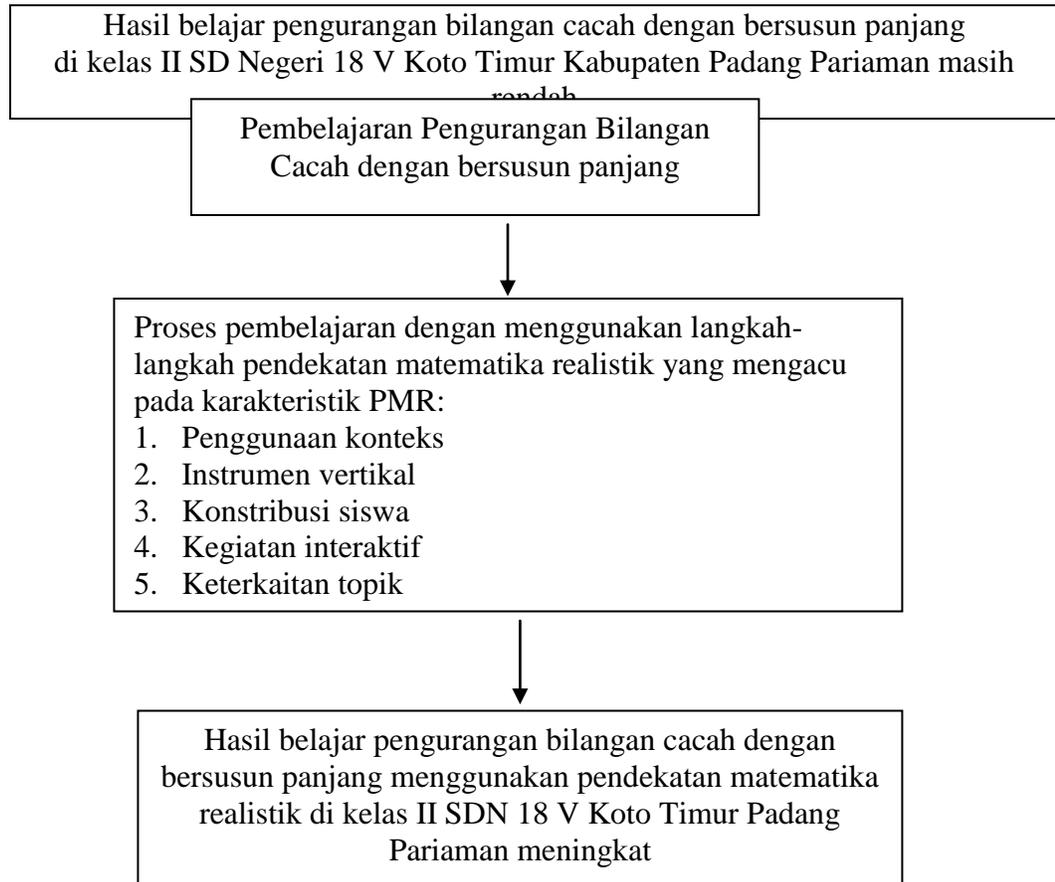
1. Penggunaan konteks yaitu pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah konkrit (nyata) kepada siswa sesuai dengan pengalaman dan pengetahuan siswa agar pembelajaran lebih bermakna bagi siswa.
2. Instrumen vertikal yaitu dalam tahap ini siswa masih dihadapkan pada masalah kontekstual, siswa mengembangkan model sendiri dalam menyelesaikan masalah dari bentuk konkret ke abstrak.
3. Kontribusi siswa, Siswa menyelesaikan permasalahan konkrit (nyata) yang diberikan guru dengan cara yang ditemukannya sendiri. Siswa aktif melakukan kegiatan yang ada pada LKS.
4. Kegiatan interaktif, setelah semua kelompok selesai mengerjakan LKS, guru meminta siswa untuk menyampaikan hasil diskusinya ke depan

kelas. Kelompok yang tampil diminta untuk menjelaskan model yang mereka pakai dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LKS. Kemudian kelompok lain memberikan tanggapan kepada kelompok yang tampil. Guru membimbing dan memotivasi siswa dalam diskusi. siswa diminta untuk memberikan alasan atas jawaban yang diberikan, jika jawaban yang diberikan siswa kurang tepat, maka guru dapat melemparkan pertanyaan pada siswa lain sehingga terjadi interaksi yang efektif dan guru berperan sebagai fasilitator dan motivator.

5. Keterkaitan topik: pada tahap ini guru membimbing siswa untuk mengaitkan materi pembelajaran dengan materi lain contohnya pengurangan bilangan cacah ini berkaitan dengan penjumlahan bilangan karena pengurangan merupakan kebalikan dari penjumlahan. Memberikan penghargaan pada siswa yang dapat menjawab dan menanggapi pertanyaan guru. Melakukan tanya jawab untuk meninjau pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Mengumpulkan atau merangkum dari masalah dalam kehidupan sehari-hari yang telah dikerjakan siswa dan memberikan catatan-catatan khusus tentang materi yang dianggap penting.

Berdasarkan uraian teori yang peneliti kemukakan, dapat digambarkan seperti bagan berikut :

Bagan Kerangka Teori



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan data, hasil penelitian, dan pembahasan tentang peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rancangan pembelajaran matematika di kelas II SD dengan pendekatan matematika realistik dituangkan dalam bentuk RPP yang komponen penyusunnya terdiri dari standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, proses pembelajaran, metode pembelajaran, media dan sumber pembelajaran, serta penilaian pembelajaran. Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik terdiri dari 5 langkah yang mengacu pada karakteristik matematika realistik yaitu: penggunaan konteks, instrumen vertikal, kontribusi siswa, kegiatan interaktif dan keterkaitan topik. Persentase penilaian RPP pada siklus I adalah 77% dengan kriteria baik dan meningkat pada siklus II dengan persentase 82% dengan kriteria sangat baik.
2. Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik terdiri dari 5 langkah. Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan matematika realistik dilaksanakan dengan dua siklus, dimana siklus I pertemuan II belum berhasil, hal ini disebabkan karena langkah pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan

matematika realistik belum terlaksana dengan baik, antara lain : a) Belum semua siswa aktif dalam memberikan tanggapan maka aktifitas siswa selama proses pembelajaran perlu ditingkatkan, b) Guru perlu meningkatkan cara memotivasi siswa dalam mengeluarkan pendapat karena masih banyak siswa yang belum berani menanggapi hasil diskusi kelompok temannya, c) Guru perlu membimbing siswa dalam menyimpulkan materi pembelajaran karena siswa banyak yang tidak membuat kesimpulan materi pelajaran, d) Pembelajaran siklus I memerlukan waktu lebih dari waktu yang direncanakan, karena waktu banyak terpakai oleh siswa dalam bekerja dalam kelompok, e) Pelaksanaan pembelajaran masih belum optimal, karena masih ada siswa yang belum paham memindahkan permasalahan ke bentuk matematika. Oleh karena itu pelaksanaan pembelajaran ini akan diperbaiki pada siklus II. Pada siklus II pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan matematika realistik sudah terlaksana dengan baik. Dari pengamatan yang dilakukan observer, persentase aktivitas guru pada siklus I adalah 76% dengan kriteria baik meningkat pada siklus II dengan persentase 87% dengan kriteria sangat baik. Selanjutnya pada aktivitas siswa siklus I diperoleh persentase 72% dengan kriteria baik dan meningkat pada siklus II dengan persentase 81% dengan kriteria sangat baik.

3. Hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II meningkat. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata persentase hasil belajar siklus I adalah 69 % dan meningkat pada siklus 2 menjadi 79%. Hal ini merupakan bukti pelaksanaan penelitian yang

telah dilakukan di SDN 18 V Koto Timur Kabupaten Padang Pariaman telah meningkat.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dicantumkan di atas, maka peneliti mengajukan beberapa saran untuk dipertimbangkan:

- a. Bentuk pembelajaran matematika melalui pendekatan realistik layak dipertimbangkan oleh guru untuk menjadi pembelajaran alternatif yang dapat digunakan sebagai referensi dalam memilih pendekatan pembelajaran.
- b. Bagi guru yang ingin menerapkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan realistik, disarankan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:
 - 1) materi pembelajaran disesuaikan dengan konteks sehari-hari siswa.
 - 2) perlu lebih kreatif dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan situasi dunia nyata.
 - 3) perlu memberikan perhatian, bimbingan dan motivasi belajar secara sungguh-sungguh kepada siswa yang berkemampuan kurang dan pasif dalam kelompok, karena siswa yang demikian sering menggantungkan diri pada temannya.
- c. Guru perlu menyiapkan sarana dan prasarana yang dikenali siswa, karena akan mempermudah siswa memahami masalah.
- d. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan kajian mendalam tentang penerapan pendekatan pembelajaran dengan pendekatan realistik pada materi lain dalam matematika.

- e. Kepada kepala Sekolah Dasar dan pejabat terkait kiranya dapat memberikan perhatian kepada guru terutama dalam meningkatkan hasil belajar dalam proses pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara
- 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara
- Basrowi dan Suwandi. 2008. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Dalais, Mursal. 2007. *Matematika di Sekolah Dasar*. Padang: UNP Press
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar*. Jakarta: Depdiknas
- Firmanawaty. 2007. *Mahir matematika Melalui Permainan*. Jakarta: 2007
- Hadi, Sutarto. 2005. *Pendidikan Matematika Realistik*. Banjarmasin: Tulip
- Hariyati dkk. 2008. *Jurnal Pendidikan Matematika Volume 2 No 1* (online)
([Blog.unsri.ac.id/userfiles/URUT%205%20GANJIL.doc](http://blog.unsri.ac.id/userfiles/URUT%205%20GANJIL.doc) diakses 27 Februari 2012)
- Jihad, Asep. 2008. *Pengembangan Kurikulum Matematika*. Bandung: Multi Pressindo
- Karso. 2000. *Pendidikan Matematika I*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Kunandar. 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Rajawali Pers
- Machmud, Nely. 2010. *Langkah-Langkah Pembelajaran Matematika Realistik*
(online)
(http://www.manmodelgorontalo.com/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=33&Itemid=69 diakses 17 Juni 2011)
- Ma'mur, Jamal. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Laksana
- Marsudi. 2004. *Bilangan Asli, Bilangan Cacah, dan Bilangan Bulat*. PPPG Matematika: Yogyakarta
- Massofa. 2008. *Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik*. (Online).
<http://massofa.wordpress.com/2008/09/13/pendekatan-pembelajaran-matematika-realistik> (diakses 03 Februari 2012 jam 20.10 WIB)
- Muhsetyo, Gatot. 2007. *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka

Sudjana, Nana. 2004. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya

.....2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya

Rusliana, Ade. 2007. Konsep Dasar Evaluasi Hasil Belajar

<http://aderusliana.wprdress.com/2007/II/05/konsep-dasar-evaluasi-hasil->

[belajar/diakses](#) maret 2011

Sanjaya, Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana

Sri Iswanti dkk. 2010. *Buku Ajar Acuan Pengayaan Untuk SD Kelas II*. Jakarta: Maxxi

Tarigan, Daitin. 2006. *Pembelajaran Matematika Realistik*. Banjarmasin: Tulip

Taufina dan Muhammadi. 2011. *Mozaik Pembelajaran Inovatif*. Padang: Sukabina Press

Tim Matematika. 2005. *Cerdas Matematika Untuk Kelas 2 SD*. Jakarta: Yudhistira

Wardhani. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Universitas Terbuka

Yusfiatini. 2011. *Pendekatan Matematika Realistik* (online)

(<http://yusfiatini.multiply.com/journal/item/11> diakses 17 juni 2011)