PENINGKATAN HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG CAMPURAN BILANGAN BULAT DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA DI KELAS IV SD NEGERI 16 AIR TAWAR TIMUR KOTA PADANG

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh:
UFIAD
11905

PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014

PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

PENINGKATAN HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG CAMPURAN BILANGAN BULAT DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA DI KELAS IV SDN 16 AIR TAWAR TIMUR KOTA PADANG

Nama : UFIAD

NIM : 11905

Fakultas : ILMU PENDIDIKAN

Jurusan : PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Padang, Agustus 2014

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Masniladevi, S.Pd, M.Pd
NIP.19631228 198803 2 001

Pembimbing II

Drs. Syafri Ahmad. M.Pd
NIP. 19591212 198710 1 001

Mengetahui :
Ketua Jurusan PGSD FIP UNP

Drs. Syafri Ahmad. M.Pd
NIP. 19591212 198710 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

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

Peningkatan Hasil Belajar Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Di Kelas IV SDN 16 Air Tawar Timur Kota Padang

Nama : UFIAD
NIM : 11905
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, Agustus 2014

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Masniladevi, S.Pd, M.Pd	(.....)
2. Sekretaris	: Drs. Syafri Ahmad, M.Pd	(.....)
3. Anggota	: Dra. Yetti Ariani, M.Pd	(.....)
4. Anggota	: Dr. Risda Amini, M.P	(.....)
5. Anggota	: Melva Zainil, ST, M.Pd	(.....)

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata karya ilmiah yang lazim.

Padang, agustus 2014

Yang menyatakan

UFIAD

ABSTRAK

Ufiad, 2014 : Peningkatan Hasil Belajar Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di Kelas IV SD Negeri 16 Air Tawar Timur Kota Padang

Penelitian ini dilatar belakangi karena guru belum memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri konsep operasi hitung campuran bilangan bulat, melainkan hanya transfer ilmu dari guru sehingga siswa menjadi pasif dan hasil belajar rendah. Sehingga rendahnya hasil belajar operasi hitung campuran bilangan bulat di kelas IV SD Negeri 16 Air Tawar Timur Kota Padang. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perencanaan, pelaksanaan dan peningkatan hasil pembelajaran operasi hitung campuran bilangan bulat di kelas IV SD Negeri 16 Air Tawar Timur Kota Padang.

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif yang dilaksanakan dua siklus. Subjek penelitian ini adalah peneliti dan siswa kelas IV SD Negeri 16 Air Tawar Timur Kota Padang yang terdaftar pada semester II tahun pelajaran 2013/2014. Penelitian dilaksanakan II siklus dan setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Data penelitian ini diperoleh melalui observasi dan tes.

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan, RPP siklus I adalah 71,4% dan siklus II adalah 85,7 %, aktivitas guru siklus I 70 %, siklus II meningkat 95 % dan aktivitas siswa siklus I 70 % siklus II meningkat 95 %, serta rata-rata hasil belajar siswa siklus I aspek kognitif 70,9, aspek afektif 73,9, dan aspek psikomotor 74,4. Pada siklus II, diperoleh hasil kognitif 81, afektif 81,6 dan psikomotor 80,1. Disimpulkan bahwa pendekatan PMRI dapat meningkatkan hasil belajar operasi hitung campuran bilangan bulat siswa dikelas IV.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin. Puji syukur peneliti ucapkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan berkat dan rahmat serta karunia yang diberikan-Nya, peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul "**Peningkatan Hasil Belajar Operasi Hitung Campuran dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di Kelas IV SD Negeri 16 Air Tawar Timur Kota Padang"**". Salawat beriringkan salam peneliti tujukan kepada arwah junjungan, panutan sejuta umat, yakni nabi Muhammad SAW, yang telah membawa penerangan dari segi ilmu pengetahuan di alam dunia ini.

Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk diajukan sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program S-1 jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) Universitas Negeri Padang (UNP).

Dalam penyusunan skripsi ini peneliti banyak memperoleh bantuan, bimbingan, arahan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati peneliti mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Drs. Syafri Ahmad, M.Pd sebagai ketua jurusan PGSD FIP UNP dan sebagai pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan dukungan yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Masniladevi, S.Pd, M.Pd sebagai sekretaris jurusan PGSD FIP UNP dan sebagai pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan dukungan yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dra. Yetti Ariani, M.Pd selaku dosen penguji I, Ibu Dr. Risda Amini M.P, selaku dosen penguji II serta Ibu Melva zainil S.T, M.Pd selaku dosen penguji III

yang telah banyak memberikan ilmu, saran, dan kritikan yang sangat berharga dalam penulisan skripsi ini.

4. Penyemangat Bapakku Busral (Alm.) dan Ibuku Yarneli tercinta serta Kakak-kakakku Andrianto dan Abizar yang telah susah payah mengasuhku masuk perguruan tinggi ini dan selalu memberi motivasi dan do'a setulus hati demi keberhasilanku.
5. Saudara-saudaraku kontrakan Jln. Srigunting 15 dan 26 (polem, erwin, abas, ancin, atuk serta lutfi) dan (cudet, kitiang, gaek, ajo, simas, bg ronal, bg bungsu) yang telah banyak memberikan inspirasi dan membantu selama penulis menuntut ilmu di kota Padang ini.
6. Teman-teman mahasiswa S1 PGSD 2009 seksi R 05 sebagai teman senasib dan seperjuangan yang sudah mau membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Kepada semua pihak di atas, peneliti do'akan kepada Allah, semoga apa yang telah dilakukan dan diberikan menjadi amal shaleh di sisi-Nya. Aamiin,

Peneliti telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyusun dan menulis skripsi ini. Namun, peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini sangat peneliti harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Aamiin ya Robbal 'alamiin.

Padang, Juli 2014

Ufiad

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL
PERSETUJUAN SKRIPSI
PENGSEHAN SKRIPSI
PERSEMBAHAN
SURAT PERNYATAAN
ABSTRAK ……. i
KATA PENGANTAR …… ii
DAFTAR ISI …… iv
DAFTAR TABEL …….. vii
DAFTAR BAGAN …….. viii
DAFTAR LAMPIRAN ……. ix

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang …… 1
B. Rumusan Masalah …….. 6
C. Tujuan Penulisan …… 7
D. Manfaat Penulisan …….. 7

BAB II. KAJIAN TEORI DAN KERANGKA TEORI

A. Kajian Teori

1. Hasil Belajar …… 9
2. Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat…..... 11
3. Hakekat Pendidikan Matematika Realistik Indonesia 20
4. Prinsip – Prinsip Pendidikan Matematika Realistik Indonesia 23
5. Karekteristik Pendidikan Matematika Realistik Indonesia ……. 25
6. Kelebihan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia …….. 27
7. Pembelajaran Operasi Hitung Campuran dengan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia …….. 29

B. Kerangka Teori ……... 33

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

1. Tempat Penelitian …… 35
2. Subjek Penelitian …… 35
3. Waktu Penelitian ……..... 36

B. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan ……..…….... 36
2. Jenis Penelitian ……. 37
3. Alur Penelitian …….. 38
4. Prosedur Penelitian …… 40

C. Data dan Sumber Data

1. Data Penelitian ……... 43
2. Sumber Data …….. 43

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

a. Teknik Pengumpulan Data …… 44
b. Instrument Penelitian …… 45

E. **Analisis Data** …… 46

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Siklus I ……. 48
   a. Pertemuan I..... 49
   b. Pertemuan II..... 62
2. Siklus II ……. 74

B. Pembahasan

1. Pembahasan Siklus I …….. 83
   a. Pertemuan I..... 83
   b. Pertemuan II..... 85

2. Pembahasan Siklus II ……... 87

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

a. Simpulan …….. 88

b. Saran ……... 90

DAFTAR RUJUKAN ……... 91

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Nilai Ulangan Operasi Hitung Campuran Kelas IV Semester 2 SDN 16 Air Tawar Timur Kota Padang 3
2. Rekapitulasi Hasil Penilaian RPP Siklus I..... 137
3. Rekapitulasi Hasil Penilaian Aktivitas Guru Siklus I …… 145
4. Rekapitulasi Hasil Penilaian Aktivitas Siswa Siklus I ……. 150
5. Rekapitulasi Hasil Belajar Siklus I …… 159
6. Rekapitulasi Nilai Siklus II …… 190
7. Rekapitulasi Hasil Belajar Operasi Hitung Campuran Siklus I dan II Dengan Pendekatan PMRI ……. 191
8. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Siklus I dan II …… 192

DAFTAR BAGAN

Halaman

Bagan 1 Kerangka Teori 34

Bagan 2 Alur Penelitian 39

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I Pertemuan 1.. 93

Lampiran 2 Hasil pengamatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran siklus I pertemuan I..... 103

Lampiran 3 LKS siswa siklus I pertemuan I 106

Lampiran 4 Kunci Jawaban LKS Siklus I Pertemuan I 107

Lampiran 5 Hasil pengamatan pembelajaran operasi hitung campuran dengan pendekatan PMRI siklus I Pertemuan I (Aspek Guru) Siswa Siklus I Pertemuan I..... 109

Lampiran 6 Hasil pengamatan Pembelajaran Operasi Hitung campuran dengan Pendekatan PMRI siklus I Pertemuan I (Aspek siswa) 113

Lampiran 7 Evaluasi siswa..... 116

Lampiran 8 Kunci Jawaban Evaluasi..... 117

Lampiran 9 Hasil belajar kognitif siklus I pertemuan I..... 118

Lampiran 10 Hasil belajar Afektif siklus I pertemuan I 120

Lampiran 11 Hasil belajar psikomotor siklus I pertemuan I 122

Lampiran 12 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I Pertemuan II 126

Lampiran 13 Hasil pengamatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

siklus I pertemuan II 133

Lampiran 14 Rekapitulasi hasil penilaian RPP siklus I 137

Lampiran 15 LKS siswa siklus I pertemuan II 138

Lampiran 16 Kunci Jawaban LKS Siklus I Pertemuan II 139

Lampiran 17 Hasil pengamatan pembelajaran operasi hitung campuran dengan pendekatan PMRI siklus I Pertemuan I (Aspek Guru) 140

Lampiran 18 Rekapitulasi hasil penilaian aktivitas guru siklus I 145

Lampiran 19 Hasil pengamatan Pembelajaran Operasi Hitung campuran dengan Pendekatan PMRI siklus I Pertemuan I (Aspek siswa) 146

Lampiran 20 Rekapitulasi hasil penilaian aktivitas siswa siklus I 150

Lampiran 21 Evaluasi siswa..... 151

Lampiran 22 Kunci Jawaban Evaluasi Siswa siklus I pertemuan II..... 152

Lampiran 23 Hasil belajar kognitif siklus I pertemuan II 153

Lampiran 24 Hasil belajar Afektif siklus I pertemuan I 155

Lampiran 25 Hasil belajar psikomotor siklus I pertemuan II 157

Lampiran 26 Rekapitulasi hasil belajar siklus I 159

Lampiran 27 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II 160

Lampiran 28 Hasil pengamatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran siklus II..... 169

Lampiran 29 LKS siklus II. 172

Lampiran 30 Kunci Jawaban LKS Siklus II 173

Lampiran 31 Hasil pengamatan Pembelajaran Peningkatan
Operasi Hitung campuran dengan Pendekatan PMRI
Siklus II (Aspek Guru) 174

Lampiran 32 Hasil pengamatan Pembelajaran Peningkatan
Operasi Hitung campuran dengan Pendekatan PMRI
Siklus II (Aspek Siswa) 178

Lampiran 33 Evaluasi siswa..... 182

Lampiran 34 Kunci Jawaban Evaluasi Siswa siklus II 183

Lampiran 35 Hasil belajar kognitif siklus II 184

Lampiran 36 Hasil belajar Afektif siklus II 186

Lampiran 37 Hasil belajar psikomotor siklus I pertemuan II 188

Lampiran 38 Rekapitulasi hasil belajar siklus II 190

Lampiran 39 Rekapitulasi hasil belajar siklus I dan II 191

Lampiran 40 Rekapitulasi hasil pengamatan siklus I dan II 192

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Materi operasi hitung campuran merupaan materi yang akan diajarkan di Sekolah Dasar (SD). Materi operasi hitung campuran harus sudah dikuasai oleh siswa kelas IV semester II. Seperti yang telah dijelaskan pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Departemen Pendidikan Nasional (DEPDIKNAS) 2006:425 dengan Kompetensi Dasar (KD): 5.3. Melakuan operasi hitung campuran. Materi operasi hitung campuran penting dipelajari oleh siswa karena, materi operasi hitung campuran berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Pembelajaran operasi hitung campuran bilangan bulat penting bagi siswa karena operasi hitung bilangan bulat banyak berhubungan dengan materi lain dalam matematika. Hal ini terlihat dalam materi operasi hitung pecahan, luas bangun datar dan volume bangun ruang. Selain itu operasi hitung campuran juga ditemukan dalam kehidupan sehari- hari, misalnya dalam kegiatan jual beli.

Pembelajaran materi operasi hitung campuran bilangan bulat hendaknya memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri konsep untuk menyelesaikan operasi hitung campuran bilangan bulat tersebut. Hal ini sesuai dengan Depdiknas (2006:416) yang menyatakan bahwa "Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis,

sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama." Lebih lanjut Depdiknas (2006:416) tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut:

> (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti dengan guru kelas IV di SD Negeri 16 Air Tawar Timur Kota Padang, pembelajaran masih bersifat konvensional atau didominasi oleh guru. Pembelajaran yang dilakukan berupa transfer ilmu dari guru. Guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata siswa. Guru lebih banyak menjelaskan materi. Guru tidak mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri konsep operasi hitung campuran bilangan bulat melalui masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata siswa. Pembelajaran yang demikian membuat siswa kurang tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran. Sehingga siswa tidak aktif, banyak bermain, meribut, ataupun mengganggu temannya. Ini berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa. Terlihat dengan nilai yang didapatkan dengan ketuntasan minimal (KKM) ≥ 70.

Tabel Hasil Ulangan Harian
Materi Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat
Kelas IV SD 16 Air Tawar Timur Tahun Pelajaran 2012/2013

Tahun Pelajaran 2012/2013					
				KETERANGAN	
NO	NAMA	KKM	NILAI	TUNTAS	TDK TUNTAS
1	MR	70	30		√
2	DP	70	40		√
3	J	70	80	√	
4	RFA	70	45		√
5	AM	70	90	√	
6	CA	70	70	√	
7	HP	70	100	√	
8	IDA	70	30		√
9	I	70	80	√	
10	JW	70	0		√
11	MF	70	0		√
12	Mfi	70	70	√	
13	MRZ	70	90	√	
14	Mre	70	60		√
15	SV	70	90	√	
16	SA	70	70	√	
17	FZ	70	55		√
18	FA	70	45		√
19	JS	70	20		√
20	YZ	70	80	√	
21	AN	70	60		√
22	T	70	60		√
23	RA	70	40		√
24	FS	70	50		√
25	HF	70	50		√
26	SR	70	50		√
27	W	70	100	√	
28	DR	70	85	√	
	JUMLAH			12	18
	Persentase			43%	57%

(Sumber: buku nilai wali kelas IV SD 16 Air Tawar Timur Kota Padang)

Pada tahun pelajaran 2012/2013, siswa yang tidak tuntas pada materi operasi hitung campuranbilangan bulat lebih dari setengah dengan persentase ketuntasan belajar 43 %. Artinya persentase ketuntasan belajar operasi hitung campuran bilangan bulat masih rendah bila dibandingkan dengan standar ketuntasan belajar menurut Depdikbud (dalam Trianto, 2011: 241) mengatakan "suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika kelas tersebut terdapat ≥ 85 % siswa yang telah tuntas belajarnya."

Hal ini disebabkan selama kegiatan pembelajaran, guru tidak memberikan hal-hal yang *real* atau permasalah realistik dalam kehidupan sehari-hari siswa sebagai titik awal pembelajaran. Selain itu, pembelajaran operasi hitung campuran bilangan bulat guru tidak menekankan keterampilan proses (*doing mathematics*) dalam pembelajarannya akan tetapi guru hanya menitik beratkan pada hasil. Sehingga pemahaman materi operasi hitung campuran bilangan bulat tidak dapat dikuasai oleh siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Oleh karena itu, untuk memudahkan siswa dalam memahami materi operasi hitung campuran bilangan bulat dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari siswa, pembelajaran dapat dilakukan dengan penekanan yang beranjak dari permasalahan yang realistik dan menekankan pada penggunaan suatu situasi yang dapat dibayangkan (*imagineable*) oleh siswa. Selanjutnya konsep yang telah dimiliki oleh siswa harus dapat diterapkan lagi dalam kehidupan sehari-hari siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih aktif.

Hal ini mengacu pada karateristik PMRI yang dikemukakan oleh Treffers (dalam Wijaya, 2012: 21-23) yaitu: 1) penggunaan konteks, 2) penggunaan model untuk matematisasi progresif, 3) pemanfaatan hasil konstruksi siswa, 4) interaktivitas, 5) keterkaitan.

Dengan menggunakan pendekatan PMRI dalam pembelajaran operasi hitung campuran bilangan bulatakan lebih bermakna bagi siswa karena siswa akan lebih aktif dan kreatif untuk menyelesaikan sebuah permasalahan yang diberikan sehingga penggunaan pendekatan PMRI berpotensi untuk meningkatkan hasil belajar operasi hitung campuran bilangan bulat siswa kelas IV SD Negeri 16 Air Tawar Timur Kota Padang.

Pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik, akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan mengkonstruksi kembali konsep matematika sehingga siswa mempunyai konsep pengertian yang kuat. Sesuai dengan pernyataan dari Gravemeijer (dalam Hadi, 2005:9) menyatakan ”siswa perlu diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide-ide dan konsep matematika dengan bimbingan orang dewasa”. Hal tersebut dapat dilakukan dengan mengupayakan berbagai kondisi dan situasi serta permasalahan-permasalahan yang realistik, sehingga pembelajaran membuat siswa tertarik untuk belajar matematika serta dapat meningkatkan hasil pembelajaran.

Di dalam pembelajaran menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik suasana belajar mengasikan karna menggunakan realitas yang ada di sekitar siswa, siswa dituntut aktif dan guru di tantang untuk lebih kreatif membuat alat peraga agar tujuan pembelajarn tercapai. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **Peningkatan Hasil Belajar Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di Kelas IV SD Negeri 16 Air Tawar Timur Kota Padang.**

B. Rumusan Masalah

Berdasaran uraian latar belakang di atas, secara umum rumusan permasalahannya adalah:

1. Bagaimanakah perencanaan pembelajaran operasi hitung campuran bilangan bulat dengan pendekatan PMRI di Kelas IV SD Negeri 16 Air Tawar Timur Kota Padang?
2. Bagaimanakah pelaksanaan pembelajaran operasi hitung campuran bilangan bulat dengan pendekatan PMRI di Kelas IV SD Negeri 16 Air Tawar Timur Kota Padang?
3. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar operasi hitung campuran bilangan bulat dengan pendekatan PMRI di Kelas IV SD Negeri 16 Air Tawar Timur Kota Padang?

C. Tujuan Penelitian

Bertitik tolak dari rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini secara umum adalah mendeskripsikan dan meningkatkan hasil belajar operasi hitung campuran bilangan bulat dengan pendekatan PMRI di kelas IV SD Negeri 16 Air Tawar Timur Kota Padang.

Secara khusus tujuan peneli tian ini adalah mendeskripsikan :

1. Perencanaan pembelajaran operasi hitung campuran bilangan bulat dengan pendekatan PMRI di kelas IV SD Negeri 16 Air Tawar Timur Kota Padang.
2. Pelakasanaan pembelajaran operasi hitung campuran bilangan bulat dengan pendekatan PMRI di kelas IV SD Negeri 16 Air Tawar Timur Kota Padang.
3. Hasil belajar operasi hitung campuran bilangan bulat dengan pendekatan PMRI di kelas IV SD Negeri 16 Air Tawar Timur Kota Padang.

D. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penulisan di atas, maka hasil penulisan penelitian tindakan kelas ini diharapkan dapat memberikan konstribusi kepada semua pihak, terutama bagi:

1. Bagi peneliti

   Meningkatkan semangat profesional peneliti dalam membelajarkan siswa mengenai operasi hitung campuran bilangan bulat dengan menggunakan pendekatan PMRI serta menjadi bahan masukan untuk mengembangkan dan meningkatkan proses pembelajaran di kelas menjadi lebih baik lagi,

sehingga terciptanya guru profesional dan berfungsi sesuai dengan bidang yang diembannya.

2. Bagi siswa

   Dengan menggunakan pendekatan PMRI dalam pembelajaran operasi hitung campuran bilangan bulat, diharapkan siswa tidak lagi mengalami kendala-kendala dalam memahami permasalahan pembelajaran di kelas karena PMRI memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dan kreatif dengan masalah realistik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa sebagai titik awal pembelajaran.

3. Bagi guru

   Dengan menggunakan pendekatan PMRI dalam pembelajarannya akan menggali potensi yang dimiliki sehingga guru akan lebih kreatif dalam mengajar serta mendapatkan pengetahuan dan variasi baru dalam mengajar di kelas. Selain itu, pembelajaran menggunakan pendekatan PMRI dapat meningkatkan hasil belajar siswa terutama untuk mengembangkan pendekatan PMRI pada mata pelajaran matematika di SD.

BAB II
KAJIAN TEORI DAN KERANGKA TEORI

A. KAJIAN TEORI

1. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Dalam kehidupan manusia setiap saat selalu mengalami proses belajar. Dalam proses belajar yang dilakukan manusia akan diperoleh hasil belajar. Belajar yang dilakukan manusia baik secara formal maupun informal,dimana dalam proses pembelajaran akan diperoleh hasil belajar setelah pembelajaran dari segi kognitif, afektif, maupun psikomotor. Perubahan-perubahan pada siswa inilah yang dinamakan dengan hasil belajar.Hamalik (2008:2) menyatakan bahwa "hasil belajar adalah tingkah laku yang timbul, misalanya dari yang tidak tahu menjadi tahu, timbulnya pertanyaan baru, perubahan dalam tahap kebiasaan, keterampilan, kesanggupan menghargai, perkembangan sikap sosial, emosional". Menurut Bloom (dalam Sudjana 2009:22) "hasil belajar peserta didik pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotor".

Hasil belajar peserta didik juga dapat dilihat dari kemampuan peserta didik dalam mengingat pelajaran yang telah disampaikan oleh guru selama proses pembelajaran dan bagaimana peserta didik tersebut dapat menerapkannya dalam kehidupan, serta mampu memecahkan masalah yang timbul sesuai dengan apa yang telah dipelajarinya. Aunurrahman, (2010: 37-

38) mengatakan “setelah dari prosespembelajaran diharapkan terjadi perubahan tingkah laku ditandai dengan perubahan kemampuan berpikir (*kognitif*), nilai dan sikap (*afektif*), termasuk perubahan aspek emosional, dan berkenaan dengan perubahan aspek-aspek motorik (*psikomotor*).

b. Jenis-jenis hasil belajar

Menurut Bloom (dalam Sudjana, 2009:22) secara garis besar hasil belajar terbagi tiga, yaitu: ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor. Lebih lanjut Sudjana (2009:23-32) menjelaskan:

> Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari 5 aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi. Ranah psikomotor berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.

Adapun hasil belajar yang dituntut pada materi ini adalah hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotor. Pada ranah kognitif yang diukur adalah tingkat pengetahuan, pemahaman dan penerapan. Ranah afektif menuntut penilaian terhadap terhadap penerimaan dan reaksi, sedangkan ranah psikomotor menuntut penilaian terhadap aspek kemampuan bertindak.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang didapatkan siswa setelah proses pembelajaran yang berupa nilai dimana mencakup (1) ranah kognitif,(2) afektif, dan (3) psikomotor.

2. Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat

a. Pengertian operasi hitung campuran bilangan bulat

Operasi hitung campuran bilangan bulat terdiri dari operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Heruman (2012:30) mengemukakan bahwa "Operasi hitung campuranbilangan bulat adalah operasi atau pengerjaan hitungan yang melibatkan lebih dari dua bilangan dan lebih dari satu operasi." Sedangkan menurut Mustaqim (2008:22) "Operasi hitung campuranbilangan bulat adalah operasi hitung bilanganyang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian."Dari kedua pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa operasi hitung campuran bilangan bulat adalah operasi hitung bilangan bulat yang terdiri lebih dari satu jenis operasi hitung bilangan.Bisa dua operasi hitung dan bisa tiga operasi hitung dalam contoh soal.

Operasi hitung bilangan tersebut dapat berupa operasi hitung bilangan setingkat, yaitu penjumlahan dan pengurangan atau perkalian dan pembagian. Selain itu, operasi hitung bilangan bulat tersebut juga dapat dengan berbeda tingkat, misalnya antara operasi hitung perkalian dan penjumlahan atau pembagian dan pengurangan. Hal ini sesuai dengan pendapat Heruman (2012:30) yang mengatakan bahwa "Tingkatan perkalian dan pembagian lebih tinggi dibandingkan dengan penjumlahan dan pengurangan."

b. Langkah-langkah operasi hitung campuran bilangan bulat

Penyelesaian soal operasi hitung campuran bilangan bulat mempunyai aturan tertentu. Heruman (2012:30) mengatakan bahwa "Penyelesaian pengerjaan operasi hitung campuran merujuk pada perjanjian tertentu, yaitu penjumlahan dan pengurangan setingkat. Ini berarti manapun yang ditulis dahulu operasi itu yang ditulis terlebih dahulu.Begitu pula halnya perkalian dan pembagian setingkat, yang berarti manapun yang ditulis dahulu, operasi itu yang di kerjakan terlebih dahulu, kecuali terdapat tanda dalam kurung.

Tingkatan perkalian dan pembagian lebih tinggi dibandingkan penjumlahan dan pengurangan.Artinya perkalian dan pembagian harus dikerjakan terlebih dahulu dibandingkan penjumlahan dan pengurangan. Hal ini dikarenakan perkalian merupakan penjumlahan berulang dan pembagian merupakan pengurangan berulang" Lebih lanjut Retna (2011:24) menyatakan bahwa:

> (1) operasi penjumlahan dan pengurangan mempunyai derajat yang sama sehingga operasi penjumlahan dikerjakan terlebih dahulu atau operasi pengurangan dikerjakan terlebih dahulu hasilnya sama. (2) operasi perkalian dan pembagian mempunyai derajat yang sama sehingga operasi perkalian dikerjakan terlebih dahulu atau operasi pembagian dikerjakan terlebih dahulu hasilnya sama. (3) Operasi perkalian dan pembagian mempunyai derajat yang lebih tinggi daripada operasi penjumlahan dan pengurangan. Oleh karena itu, dalam operasi hitung campuran, operasi yang mempunyai derajat yang lebih tinggi dikerjakan terlebih dahulu, kecuali jika ada tanda kurung (operasi dalam tanda kurung dikerjakan terlebih dahulu).

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa apabila terdapat operasi perkalian dan pembagian pada operasi hitung campuran bilangan bulat, maka operasi perkalian dan pembagian yang lebih dahulu diselesaikan baru kemudian operasi penjumlahan dan pengurangan.

Contoh operasi hitung campuran bilangan bulat yang terdiri dari dua operasi:Kemarenuntuk bermain kelereng disekolah Agra meminjam 7 buah kelerengYudi. Semua kelerengnya habis karna kalah bermain dengan Habib dan Fathan. Hari ini Agra membawa 15 buah kelerengnya kesekolahdan memberikan 5 buah kelerengnya kepada adiknya Arif untuk bermain pula sama teman-temannya. Berapa sisa kelereng Agra sekarang, jika ia sudah membayar hutangnya kepada Yudi?

Jawaban:

Kemaren Agra meminjam7 buah kelereng yudi.

Hari ini Agra membawa 15 buah kelereng kesekolah.

Agra memberikan 5 kelerengnya kepada adiknya.

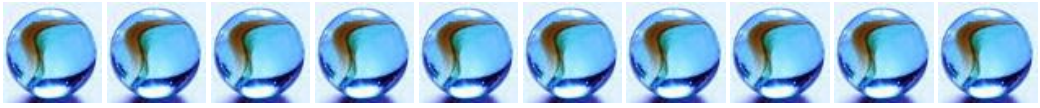
Mengubah ke dalam kalimat matematika

+

-

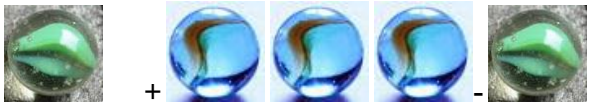
-7 + 15 – 5 = ...

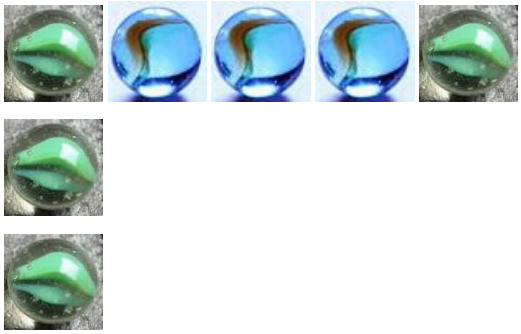
-7 =

15 = 

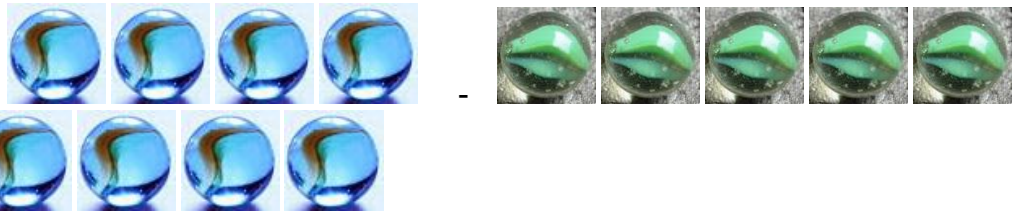
-5 =

-7 + 15 – 5 =





-7+ 15 - 5 = ...

=  -

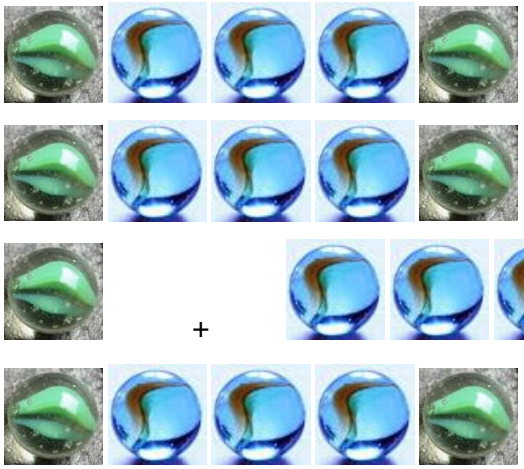
8 -5

=

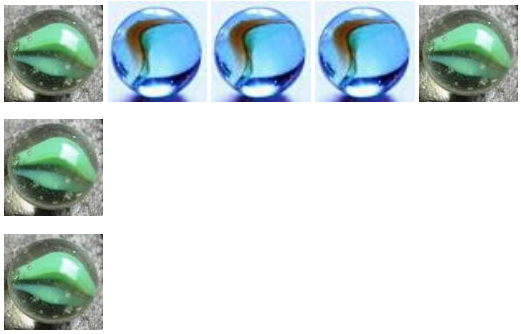
3

Dibalik cara pengerjaannya:

- 7 + 15 - 5 =

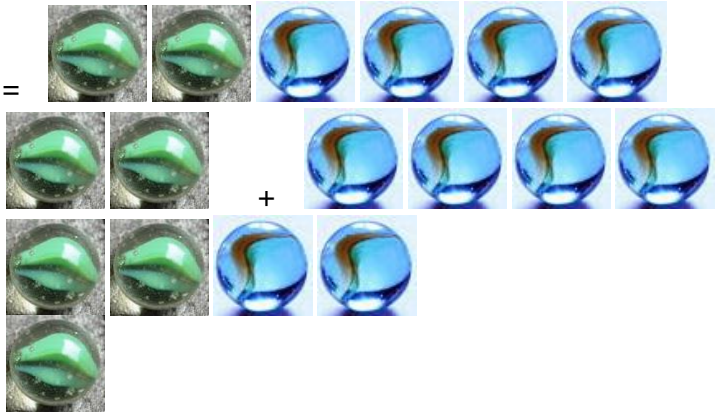


+ -



-7+ 15 - 5 = ...

=



-7 10

=

3

Jadi, operasi hitung penjumlahan dan pengurangan memiliki tingkatan yang sama. Maka cara pengerjaannya diseleseikan ari kiri.

Contoh operasi hitung campuran bilangan bulat yang terdiri dari tiga operasi: Ibu membeli 3 lusin piringke pasar untuk menjamu makan tetangga di sekitar rumah dalam rangka selamatan sunatan Dayat, satu lusin isinya 12 piring. Piring Ibu dirumah ada sebanyak 20 piring. Selesei selamatan sunatan

Dayat, Bu Fatma meminjam 35 piring Ibu untuk merayakan ulang tahun anaknya. Berapa sisa piring ibu di rumah sekarang?

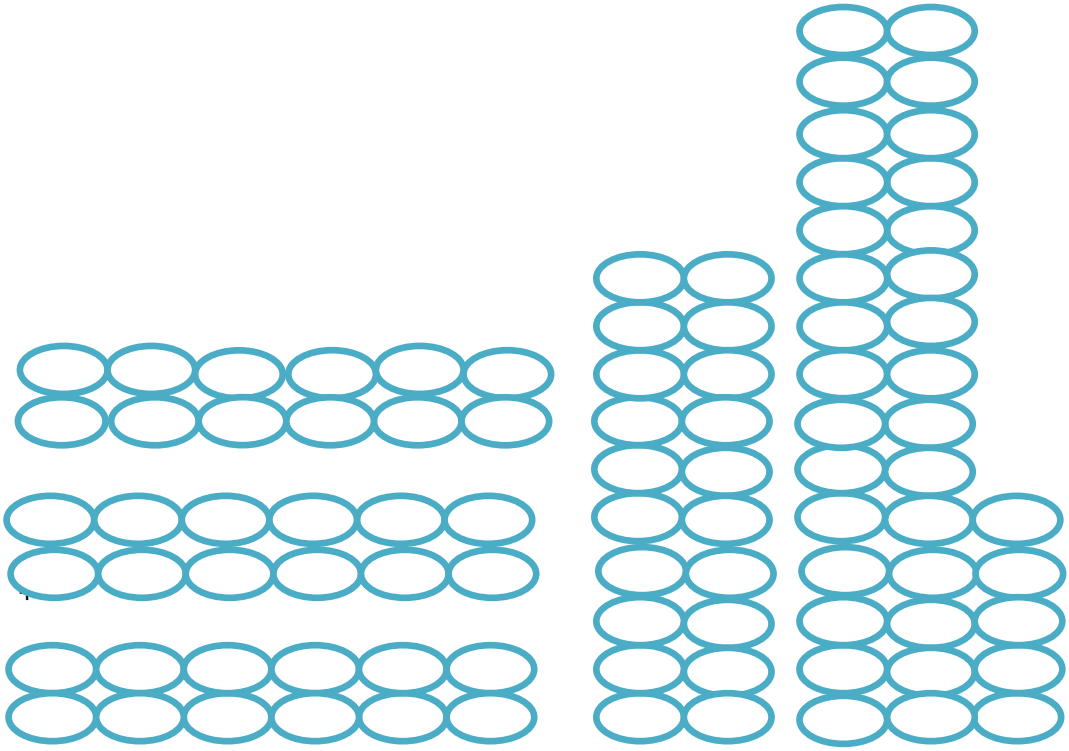
Jawab:

Ibu membeli 3 kotak piring

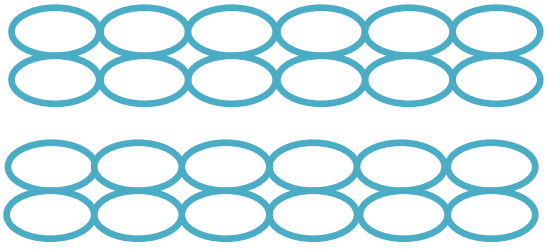
Masing-masing kotak isi 12 piring

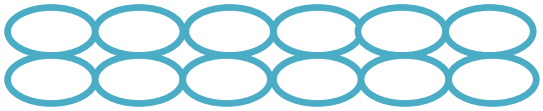
Piring ibu dirumah 20 piring

Bu Fatma meminjam 35 piring Ibu



3 x 12 + 20 - 35 = ...

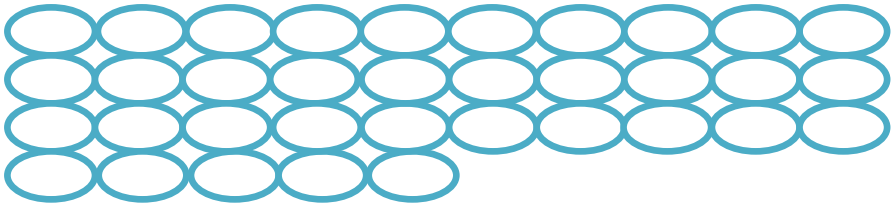




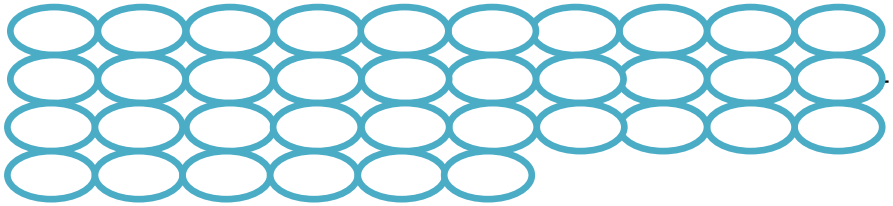
3 x 12

20 =

-35 =



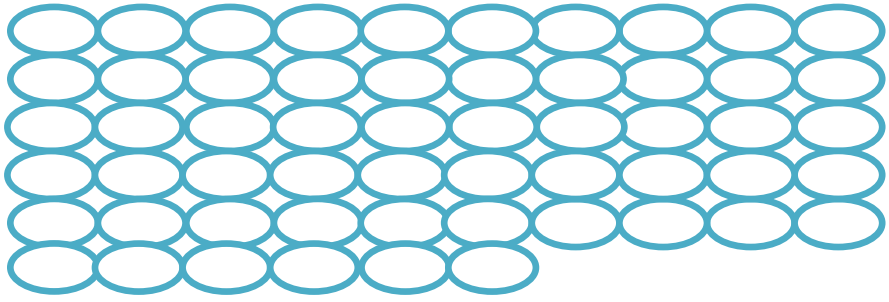
3 x 12 + 20 – 35 = ...



3 x 12= 36

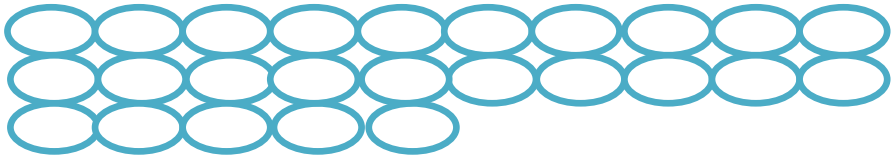
20

=



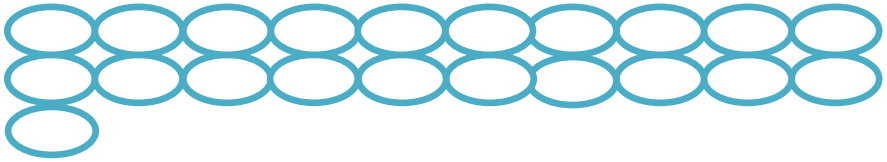
56

-



35

=



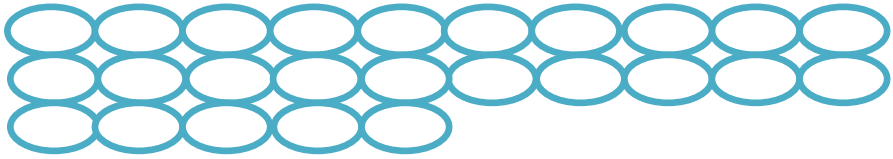
21

Dibalik cara pengerjaannya :

3 x 12 + 20 – 35 = 21

-35 + 20 + 12 x 3 = ...

-



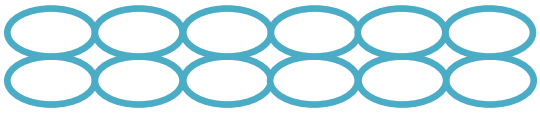
-35

20

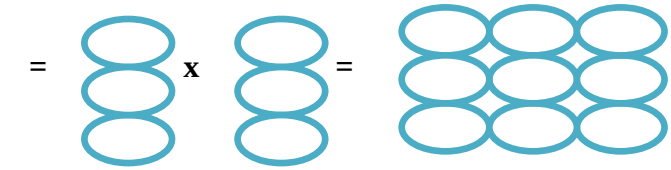
=

-15

+



12



- 3 **3** **-9**

3 x 12 + 20 – 35 = 21

-35 + 20 + 12 x 3 = -9(dibalik)

Jadi, operasi hitung perkalian memiliki tingkatan lebih tinggi dari penjumlahan dan pengurangan. Maka cara pengerjaannya diseleseikan operasi hitung perkalian lebih dahulu.

3. Hakekat Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

a. Pengertian Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Menurut Supinah (2008:15-16), secara garis besar PMRI adalah suatu teori pembelajaran yang di kembangkan khusus.Konsep matematika realistik ini sejalan dengan kebutuhan untuk memperbaiki pendidikan matematika di Indonesia yang di dominasi oleh persoalan bagaimanameningkatkan pemahaman siswa tentang matematika dan mengembangkan daya nalar.Sedangkan menurut Marpaung (2001:3), PMRI dilandasi oleh pandangan bahwa siswa harus aktif, tidak boleh pasif. Siswa harus aktif mengkonstruksi sendiri pengetahuan matematika.Siswa didorong dan diberi kebebasan untuk mengekspresikan jalan pikirannya, menyelesaikan masalah

menurut idenya, mengkomunikasikannya, dan pada saatnya belajar dari temannya sendiri.

Dari uraian di atas, jelas bahwa dalam PMRI pembelajaran tidak dimulai dari definisi, teorema atau sifat-sifat kemudian dilanjutkan dengan contoh-contoh, seperti yang selama ini dilaksanakan di berbagai sekolah.Namun sifat-sifat, definisi dan teorema itu diharapkan seolah-olah ditemukan kembali oleh siswa melalui penyelesaian masalah kontekstual yang diberikan guru di awal pembelajaran.Jadi dalam PMRI siswa didorong atau ditantang untuk aktif bekerja, bahkan diharapkan dapat mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuan yang diperolehnya.

Dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik siswa dituntut 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.

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 PMRI 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 PMRI 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*; dan (d) Guru tidak terikat pada materi yang ada dalam kurikulum, melainkan aktif mengaitkan kurikulum dengan dunia *riil*, baik fisik maupun sosial”.

b. Prinsip- Prinsip Pendidikan Matematika Realistik Indonesia

MenurutGravemeijer (dalam Buyung 2008:108) ada tiga prinsip utama dalam Pembelajaran dengan pendekatan PMRIyaitu:

1) Penemuan terbimbing dan matematisasi progresif *(guided reinvention and progresive mathematizing).*Penemuan terbimbing matematisasi progresif *Guided reinvention* melalui *progressive mathematization*yaitumelalui penyelesaian masalah secara informal, siswa dengan sendirinya digiring melakukan aktivitas penemuan kembali sifat-sifat atau teori-teori matematika yang sudah ada. Strategi siswa untuk menyelesaikan masalah secara informal tersebut dapat menjadi titik awal atau pendahuluan untuk menyelesaikan masalah dengan prosedur yang formal.
2) Fenomena didaktis *(didactical phenomenology).*Fenomena didaktis *(didactical phenomenology)*yaitu keadaan atau fenomena yang dimengerti oleh siswa, dimulai dari permasalahan konstektual yang ada dalam kehidupan sehari-hari.Ini sangat penting untuk siswa dalam pembelajaran agar memudahkan siswa dalam melakukan langkah-langkah penyelesaiannya sehingga dari situasi di sekitar yang dapat dipahami siswa tersebut mereka dapat mengembangkan pemahamannya untuk menyelesaikan masalah yang formal.
3) *Self develoved models.Self developed models* yaitu pada saat siswa memecahkan masalah-masalah kontekstual, siswa diberi kesempatan untuk

mengembangkan modelnya sendiri. Pengembangan model sendiri sangat penting bagi siswa yang berperan sebagai jembatan penghubung bagi siswa untuk memahami pengetahuan yang diperolehnya dari situasi real ke situasi abstrak. Siswa menggunakan model dalam menyelesaikan masalah matematika dengan suatu proses generalisasi dan formalisasi sehingga pada akhirnya akan menuju matematika formal.

Tarigan (2006:8) dalam pembelajaran realistik ada prinsip-prinsip yang harus diperhatikan. Prinsip-prinsip tersebut adalah :

1) Belajar secara maju dan penemuan terbimbing. Maksudnya dengan topik yang disajikan siswa diberi kesempatan untuk membangun dan menemukan kembali konsep matematika.
2) Fenomena terbimbing. Topik-topik matematika disajikan atas dua pertimbangan, aplikasinya serta konstribusinya untuk perkembangan matematika lanjut.
3) Pemodelan. Prinsip ini merupakan pengembangkan model dari mereka sendiri.

Jadi, dari penjelasan yang peneliti paparkan tersebut, jelaslah bahwa dengan menggunakan teori belajar PMRI kita bisa melibatkan anak secara aktif dan mampu berkreasi / berkreatifitas dengan maksimal.

c. Karakteristik Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Karakteristik PMRI yang peneliti ambil sebagai acuan disini adalah pendapat Treffer dan Tarigan. Menurut Treffers (dalam wijaya, 2012: 21-23) merumuskan lima karekteristik PMRI adalah sebagai berikut:

1) Penggunaan konteks.Konteks atau permasalahan realistik digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Konteks tidak harus berupa masalah dunia nyata namun bisa dalam bentuk permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran siswa.
2) Penggunaan model untuk matematisasi progresif. Model digunakan dalam melakukan matematisasi secara progresif. Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan (bridge) dari pengetahuan dan matematika tingat konkrit menuju pengetahuan matematika tingkat formal.
3) Pemanfaatan hasil kontruksi siswa.Mengacu pada pendapat Freudenthal bahwa matematika tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu produk yang siap dipakai tetapi sebagai suatu konsep yang dibangun oleh siswa, maka dalam PMRI siswa ditempatkan sebagai subjek belajar.Hasil kerja dan kontribusi siswa selanjutnya digunakan untuk landasan pengembangan konsep matematika.
4) Interaktif.Proses belajar seseorang bukan hanya suatu proses individu melainkan juga secara bersamaan merupaan suatu proses sosial. Proses

belajar siswa akan menjadi lebih singkat dan bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka. Pemanfaatan interaksi dalam pembelajaran matematika bermanfaat dalam pengembangan kemampuan kognitif dan afektif siswa.

5) Keterkaitan.Konsep-konsep dalam matematika tidak bersifat parsial, namun banyak konsep matematika yang memiliki keterkaitan. Oleh karena itu, konsep-konsep matematika tidak dikenalkan kepada siswa secara terpisah atau terisolasi satu sama lain.

Menurut Gravemeijer (dalam Tarigan,2006:4) mengemukakan ada 5 karakteristik PMRI yaitu:

1) Penggunaan konteks : Proses pembelajaran diawali dengan keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah kontekstual.
2) Instrumen Vertikal: konsep dan ide matematikadirekonstruksikan oleh siswa melalui model-model instrument vertical, yang bergerak dari prosedur ke informal ke bentuk formal.
3) Kontribusi siswa: Siswa aktif mengkontruksi sendiri bahan matematika berdasarkan fasilitas dengan lingkungan belajar yang disediakan guru.
4) Kegiatan interaktif : kegiatan belajar yang memungkinkan terjadinya komunikasi dan negosiasi antar siswa.
5) Keterkaitan topik : Pembelajaran suatu bahan matematika terkait dengan berbagai topik matematika secara terintegrasi.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan karekteristik yang dikemukakan oleh Treffer yaitu penggunaan konteks, penggunaan model untuk matematika progresif, pemanfaatan hasil kontruksi siswa, interaktif, dan keterkaitan.

d. Kelebihan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Menurut Suwarsono (dalam Zainal Abidin, 2010: 9) terdapat beberapa kekuatan atau kelebihan dari pembelajaran PMRI yaitu:(a) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa tentang keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari dan kegunaan pada umumnya bagi manusia; (b) Pembelajaran matematika realistik memberi pengertian yang jelas kepada siswa bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa tidak hanya oleh mereka yang disebut pakar dalam bidang tersebut; (c) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa bahwa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal dan tidak harus sama antara yang satu dengan orang yang lain. Setiap orang bisa menemukan atau menggunakan cara sendiri, asalkan orang itu sungguh-sungguh dalam mengerjakan soal atau masalah tersebut. Selanjutnya dengan membandingkan cara penyelesaian yang satu dengan cara penyelesaian yang lain, akan bisa diperoleh cara penyelesaiannya yang paling tepat, sesuai dengan tujuan dari proses penyelesaian masalah tersebut; (d) Pembelajaran matematika realistik

memberikan pengertian yang jelas kepada siswa bahwa dalam mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan suatu yang utama dan orang harus menjalani prose itu dan barusaha untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika dengan bantuan pihak lain yang sudah lebih tahu (misal guru). Tanpa kemauan untuk menjalani sendiri proses tersebut, pembelajaran yang bermakna tidak akan tercapai.

Menurut Gravemeijer (dalam Buyung, 2006:11) ”Dalam pengajaran dengan PMRI di samping menawarkan cara untuk mencegah kesalahan siswa juga dapat untuk mempelajari proses solusi menurut pola pikir siswa dalam pembentukan konsep dan relasi matematika dengan pelajaran lain”. Sedangkan Ariyanti (2009:6) mengemukakan pembelajaran dengan pendekatan PMRI ditemukan beberapa kelebihannya sebagai:

> Kelebihan pendekatan matematika realistik adalah: (a) Suasana dalam proses pembelajaran menyenangkan karena menggunakan realitas yang ada disekitar siswa, (b) Karena siswa membangun Sendiri pengetahuannya maka siswa tidak mudah lupa dengan materi, (c) Siswa merasa dihargai dan semakin terbuka karena setiap jawaban ada nilainya, (d) Melatih siswa untuk terbiasa berfikir dan berani mengemukakan pendapat, (e) Pendidikan budi pekerti, misal: saling kerjasama dan menghormati teman yang sedang berbicara.

Berdasarkan temuan tentang kelebihan yang terdapat dalam pembelajaran matematika dengan PMRI, maka guru hendaknya dapat: (1) memilih dan menggunakan pendekatan atau metode yang dapat memotivasi siswa aktif secara mental, maupun sosial dalam kegiatan pembelajaran, (2) membimbing siswa ke arah menebak, berbuat, mencoba sehingga siswa

mampu menjawab permasalahan yang mengarah kepada pertanyaan ”kapan?”, ”dalam konteks apa?”, dan ”mengapa?” mereka menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya.

Dari pendapat para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa kelebihan pendidikan matematika realistik Indonesia adalah pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna bagi siswa dikarenakan selama proses pembelajaran diharapkan siswa dapat berpikir secara aktif dan kreatif untuk menggali potensi yang dimilikinya dan siswa terlibat secara langsung didalam pembelajaran. Selain itu, guru juga terlibat secara aktif sebagai fasilitator untuk membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah, sehingga siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya.

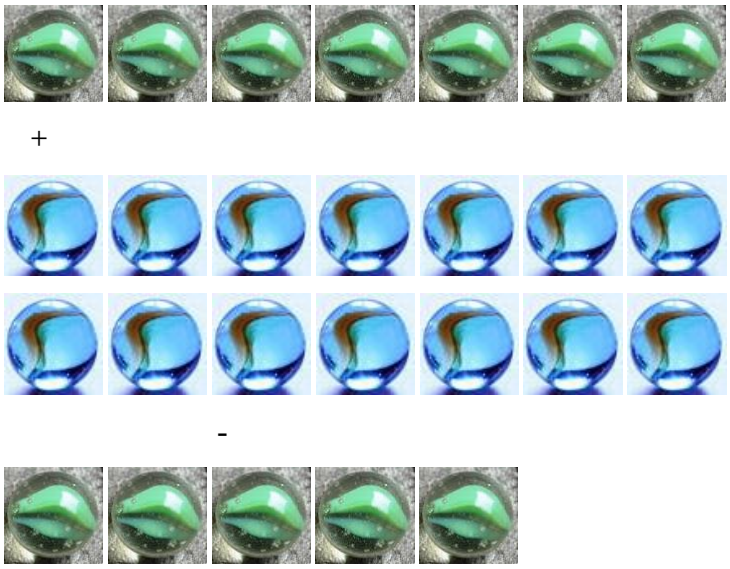
e. Pembelajaran Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat dengan Pendidikan MatematikaRealistik Indonesia

Pembelajaran dengan pendekatan PMRI diawali dengan memberikan masalah kontekstual sehingga memungkinkan siswa menggunakan pengalaman sebelumnya secara langsung.Kemudian memberi kesempatan kepada siswa untuk berkreasi dan mengembangkan idenya dalam menemukan dan mengidentifikasi sebuah masalah yang diberikan.

Berdasarkan karakteristik PMRI yang telah diuraikan tersebut, peneliti menerapkan karakteristik PMRI sebagai pelaksanaan pembelajaran operasi

hitung campuran yang dikemukakan oleh Treffers (dalam wijaya, 2012: 21-23), yaitu sebagai berikut:

1) Penggunaan konteks: pada karateristik ini guru memberikan permasalahan realistik yang berhubungan dengan operasi hitung campuran bilangan bulat.Contoh: Kemaren, untuk bermain kelereng di sekolah Agra meminjam 7 buah kelereng Yudi. Semua kelerengnya habis karna kalah bermain dengan Habib dan Fathan. Hari ini Agra membawa 15 buah kelerengnya kesekolah dan memberikan 5 buah kelerengnya kepada adiknya Arif untuk bermain pula sama teman-temannya. Berapa sisa kelereng Agra sekarang, jika ia sudah membayar hutangnya kepada Yudi? Selanjutnya, guru meminta siswa memahami masalah realistik yang diberikan guru tentang operasi hitung campuran bilangan bulat.Pada karateristik ini pembelajaraan matematika realistik yang terlihat adalah adanya pengaitan dan penggunaan masalah kontekstual yang dijadikan dasar awal pembelajaran matematika formal sampai pada pembentukan konsep.
2) Penggunaan model untuk matematisasi progresif: siswa secara individu menyelesaikan masalah kontekstual dengan mengkonstruksikan model-model yang berfungsi sebagai jembatan (bridge) dari pengetahuan dan matematika tingkat konkrit menuju pengetahuan matematika tingkat formal.

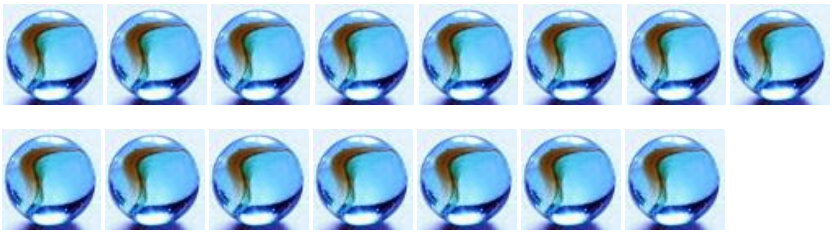


-7 + 15 – 5 = ...

3) Pemanfaatan hasil kontruksisiswa: pada karateristik ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan pengkonstruksian berbagai prosedur untuk memecahkan masalah dimana setiap pemikiran siswa atau pendapat siswa sangat diperhatikan dan dihargai. Selain itu siswa memiliki kebebasan untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah sehingga diharapkan akan diperoleh strategi yang bervariasi.

-7 + 15 – 5 = ...

-7 =

15 = 

-5 =

4) Interaktif : pada karateristik ini siswa diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan ide-ide mereka melalui proses belajar yang interaktif dimana dalam proses belajar dapat dilakukan secara bersamaan merupakan suatu proses sosial. Guru bertindak sebagai pembimbing, langkah ini dilakukan untuk melatih siswa untuk saling berinteraksi antara siswa, siswa dengan guru sehingga proses belajar lebih bermakna ketika saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka.

5) Keterkaitan : pada karateristik ini guru membimbing siswa untuk mengaitkan/mengaplikasikan konsep operasi hitung campuran bilangan bulat yang terdapat dalam permasalahan dikehidupan sehari-hari. Misalnya: Kemaren untuk bermain kelereng di sekolah Agra meminjam 7 buah kelereng Yudi. Semua kelerengnya habis karna kalah bermain dengan Habib dan Fathan. Hari ini Agra membawa 15 buah kelerengnya kesekolah dan memberikan 5 buah kelerengnya kepada adiknya Arif untuk bermain pula sama teman-temannya.Dari penjelasan tersebut

terlihat bahwa materi operasi hitung campuran bilangan bulat tidak asing lagi dalam kehidupan sehari-hari.

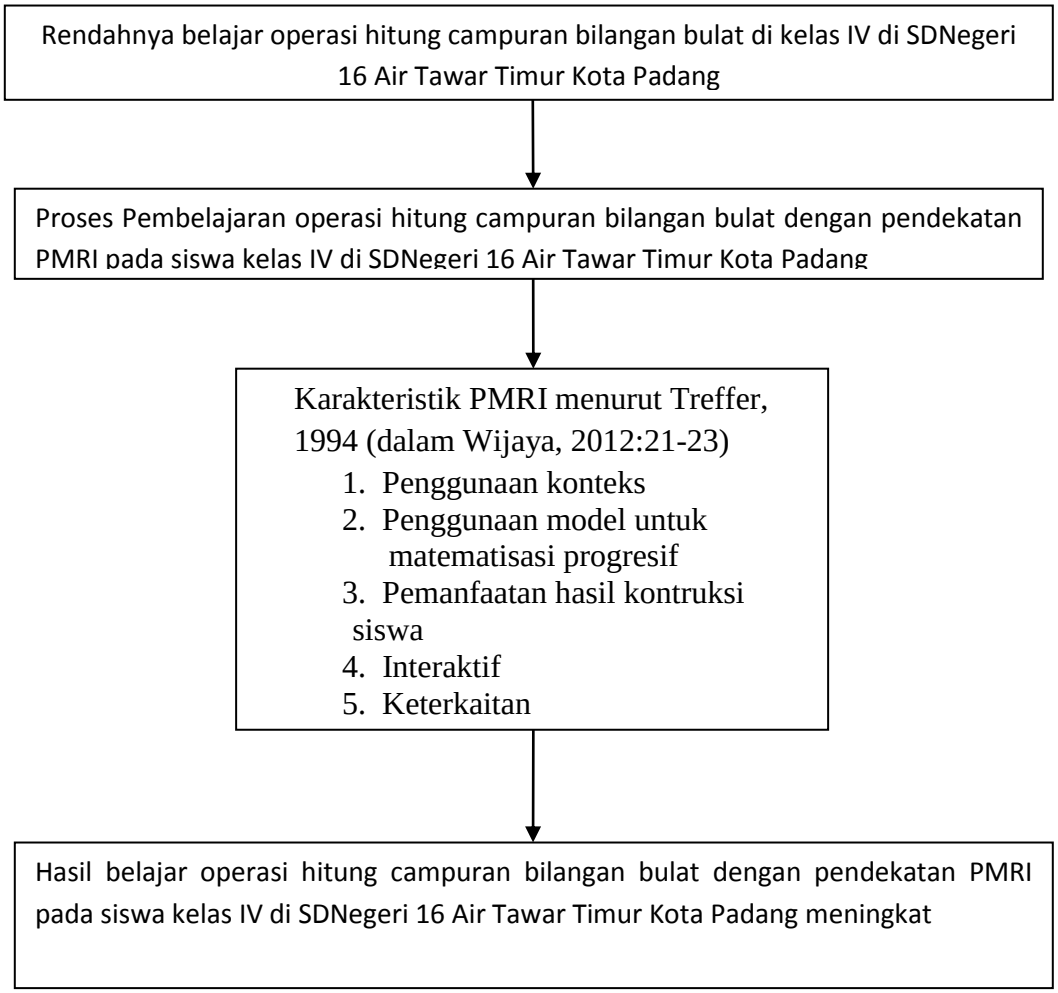
B. KERANGKA TEORI

Penelitian ini bertujuan untuk mengupayakan peningkatan hasil belajar operasi hitung campuranbilangan bulat dengan menggunakan pendekatan *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).* Kerangka teori merupakan kerangka berfikir peneliti tentang pelaksanaan penelitian, sehingga memudahkan peneliti dalam melaksanakan penelitian ini.

Adapun kerangka berfikir peneliti ini diawali dengan adanya kondisi faktual yakni ditemui permasalahan pada siswa kelas IV SD yaitu rendahnya hasil belajar siswa dalam operasi hitung campuran bilangan bulat. Peneliti berharap hasil belajar siswa dapat lebih meningkat dari sebelumnya. Oleh karena itu peneliti perlu melakukan suatu tindakan yang berupa penerapan pendekatan *Pendidikan Matematika Realistk Indonesia (PMRI)* dalam pengajaran operasi hitung campuranbilangan bulat tersebut.

Selanjutnya peneliti bersama kolaborator melakukan refleksi terhadap tindakan yang dilakukan kemudian melihat hasilnya. Untuk lebih jelasnya dapat digambarkan alur berfikir yaitu:

Bagan 1. Kerangka Teori



BAB V
SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari paparan hasil penelitian dan pembahasan dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Bentuk rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) matematika menggunakan teori belajar PMRI tidak jauh berbeda dengan bentuk RPP yang ditetapkan kurikulum dan sekolah. Kegiatan pembelajaran RPP yang menggunakan teori PMRI memuat karakteristik PMRI yang terdiri atas penggunakan konteks, Penggunaan model untuk matematisasi progresif, pemanfaatan hasil kontruksi siswa, interaktif dan keterkaitan. Selain itu, bentuk penilaiannya juga menggunakan lembar observasi, sehingga jelas kegiatan yang dilakukan siswa dalam penggunaan teori belajar PMRI. Hasil penelitian yang dilakukan terhadap penilaian RPP adalah pada siklus I 73% dan siklus II adalah 85%. Peningkan hasil belajar siswa pada siklus I 71 dan siklus II 93.
2. Pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan teori belajar PMRI pada siswa kelas IV SDN 16 Air Tawar Timur Kota Padang telah terlaksana sesuai dengan karakteristik teori belajar PMRI. Pelaksanaannya terdiri atas dua siklus. Siklus I terdiri dari 2 kali pertemuan dan siklus II terdiri dari 1 kali pertemuan. Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I belum berhasil dengan baik, karena guru belum mampu sepenuhnya menguasai kelas sehingga

kegiatan pembelajaran tidak terlaksana sesuai dengan perencanaan dan hasil belajar siswa menjadi rendah. Siswa masih belum berani menyampaikan pendapatnya dan tidak terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Untuk itu pembelajaran dilanjutkan pada siklus II. Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II sudah terlaksana dengan baik. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan sudah sesuai dengan karakteristik teori belajar PMRI. Hasil penelitian yang peneliti peroleh dari penilaian aktifitas guru pada siklus I adalah 70% dan pada siklus II adalah 95%. Hasil penelitian terhadap aktivitas siswa pada siklus I adalah 67,5% dan pada siklus II adalah 90%. Sedangkan hasil penilaian kognitif siswa pada siklus I 65 dan siklus II 81.

3. Hasil belajar operasi hitung campuran bilangan bulat siswa dengan menggunakan teori belajar PMRI di kelas IV sudah meningkat. Peningkatan hasil belajar dapat dilihat dari hasil penilaian kognitif, psikomotor dan afektif pada masing-masing pertemuan. Hasil rata-rata kelas penilaian kognitif pada siklus I pertemuan I adalah 63, pada pertemuan II 66 dan pada siklus II 88. Hasil rata-rata kelas penilaian psikomotor pada siklus I pertemuan I 56, pada pertemuan II 63 dan pada siklus II 83. Hasil rata-rata kelas penilaian afektif pada siklus I pertemuan I adalah 68, pada pertemuan II 73 dan pada siklus II 81.

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. RPP yang dirancang hendaknya sesuai dengan karakteristik PMRI.

b. Bagi guru yang ingin menerapkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan realistik, disarankan melaksanakan pembelajaran sesuai dengan karakteristik PMRI.

c. Bagi siswa disarankan untuk mengikuti pembelajaran sesuai dengan yang dituntut oleh teori belajar PMRI, yaitu penggunaan konteks, penggunaan model untuk matematisasi progresif, pemanfaatan hasil kontruksi siswa, interaktif dan menggunakan keterkaitan.