

PENINGKATAN HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG SATUAN WAKTU
DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
DI KELAS V SD NEGERI 19 AIR TAWAR BARAT PADANG

SKRIPSI

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



OLEH
LUSYANNA
NIM. 11874

PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014

PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG SATUAN WAKTU
DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
DI KELAS V SD NEGERI 19 AIR TAWAR BARAT PADANG**

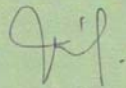
Nama : Lusyanna
NIM : 11874
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, Januari 2014

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Mardiah Harun, M.Ed
NIP. 19510501 197703 2 001



Drs. Mursat Dalais, MPd
NIP. 19540520 197903 1 003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Drs. Syafri ahmad, M.Pd
NIP. 19591212 198710 1 001

PENGESAHAN SKRIPSI

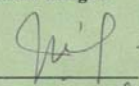
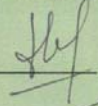
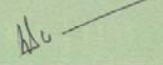
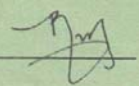
*Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Universitas Negeri Padang*

PENINGKATAN HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG SATUAN WAKTU DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK DI KELAS V SD NEGERI 19 AIR TAWAR BARAT PADANG

Nama : Lusyanna
NIM : 11874
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, Januari 2014

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dr. Mardiah Harun, M.Ed	
2. Sekretaris	: Drs. Mursal Dalais, M.Pd	
3. Anggota	: Dra. Desnianti, M.Pd	
4. Anggota	: Dra. Zuryanty	
5. Anggota	: Dr. Risda Amini, MP	

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lusyanna

NIM : 11874

Jurusan : PGSD

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Judul skripsi : Peningkatan Hasil Belajar Operasi Hitung Satuan Waktu Dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* di Kelas V Sd Negeri 19 Air Tawar Barat

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat tidak terdapat karya atau pendapat orang yang di tulis atau di terbitkan kecuali acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Desember 2013

Yang menyatakan



Lusyanna

NIM. 11874

PERSEMBAHAN



*Dan seandainya pohon-pohon di bumi menjadi pena dan lautan (menjadi tinta). Di tambahkan kepada ke
tujuh langit(lagi) sesudah keringnya, niscaya tidak akan habis-habisnya di tuliskan kalimat allah,
sesungguhnya allah maha perkasa lagi maha bijaksana
(Qur'an Surah Al-lugman ayat 16)*

Yaa allah.....

*Terimakasih atas nikmat dan rahmat-mu yang agung ini hari ini hamba bahagia sebuah perjalanan panjang
dan gelap... telah kau berikan secercah cahaya terang meski pun hari esok penuh teka-teki dan tanda tanya
yang aku sendiri belum tau pasti jawabannya*

*Di tengah malam aku bersujud, ku pinta kepada-mu di saat aku hilangan arah, kumohon petunjuk-mu
Aku sering tersandung, terjatuh, terluka dan terkadang harus kutelan antara keringat dan air mata.*

*Namun aku tak pernah takut, aku tak pernah memeyerah karena aku tak mau kalah, aku akan terus
melangkah beusaha dan berdoa tanpa menengenal putus asa.*

Syukur alhamdulillah..... kini aku tersenyum dalam iradat-mu

*Kini aku mengerti arti kesabaran dalam penatian sungguh tak kusangka yaa... allah kau menyimpan
sejuta makna dan rahasia, sungguh berarti hikmah yang kau berikan*

Bagi Tanah Airku Indonesia

Baktiku

Buat Almamater Tercinta

Universitas Negeri Padang

Sebuah Kasih Sayang

Untuk Keluarga Terkasihku

Bapak Amizar & Ibu Rini Mariati

Serta Adikku Alhady Bil Makruf

Special Thanks to...

Okfirst Jumadel Putra

Tim Sukses...

Ibuk Dr. Mardiah Harun, M.Ed dan bapak Drs. Mursal Dalais, M.Pd Sebagai Dosen Pembimbing yang

Telah Banyak Memberikan Bantuan

Sehingga Skripsi Ini Dapat terselesaikan

Keluarga Besar PGSD UNP Terfokus untuk R05

Keluarga Besar SDN 19 Air Tawar Barat Padang

Keluarga besar kos uni Dina dan uda Anto

By. Lusyanra, S.Pd



ABSTRAK

Lusyanna, 2013. Peningkatan Hasil Belajar Operasi Hitung Satuan Waktu Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik di Kelas V SD Negeri 19 Air Tawar Barat Padang

Penelitian ini dilaksanakan karena rendahnya nilai hasil belajar operasi hitung satuan waktu di kelas V SD. Proses pembelajaran yang dilakukan belum menggunakan kehidupan sehari-hari siswa, guru masih kurang mengorganisasikan siswa untuk belajar dan tidak memberikan kesempatan kepada siswa mencari informasi yang sesuai untuk memecahkan masalah, tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan belum sepenuhnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan, dan meningkatkan hasil belajar operasi hitung satuan waktu dengan pendekatan pendidikan matematika realistik di kelas V SDN 19 Air Tawar Barat Padang.

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah Penelitian Tindakan Kelas dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Subjek penelitian siswa kelas V SD dengan jumlah 32 orang siswa. Penelitian dilaksanakan II siklus dengan setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

Hasil penelitian mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II, perencanaan pembelajaran memperoleh nilai rata-rata dari 67,85 % menjadi 89,2%. Aktivitas guru dari 70% menjadi 85%, aktifitas siswa dari 65% menjadi 80%, serta hasil belajar pada aspek kognitif dari 67,34% menjadi 84,84%. Pada aspek afektif dari 64,05% menjadi 83,59%. Pada aspek psikomotor dari 61,19% menjadi 85,67%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan PMR dapat meningkatkan hasil belajar operasi hitung satuan waktu di kelas V SDN 19 Air Tawar Barat Padang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya kepada kami, sehingga penulisan skripsi ini terselesaikan tepat pada waktunya dengan judul **“Peningkatan Hasil Belajar Operasi Hitung Satuan Waktu Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Di Kelas V SD Negeri 19 Air Tawar Barat Padang”**. Shalawat dan salam semoga di limpahkan oleh Allah SWT kepada junjungan kita Nabi Muhamad SAW, yang senantiasa kita jadikan suritauladan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak kepada penulis, maka dari itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Drs. Syafri Ahmad, M.Pd sebagai ketua jurusan PGSD FIP UNP.
2. Ibu Masniladevi, S.Pd, M.Pd sebagai sekretaris jurusan PGSD FIP UNP.
3. Bapak Drs. Mansur Lubis, M.Pd dan Ibu Dra. Elfia Sukma, M.Pd sebagai Ketua dan Sekretaris UPP I PGSD UNP, beserta Bapak dan Ibu staf pengajar yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan demi terselesaikan skripsi ini
4. Ibu Dr.Mardiah Harun, M.Ed dan bapak Drs. Mursal dalais, M.Pd sebagai pembimbing I dan pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan dukungan yang membangun kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

5. Ibu Dra. Desnianti, M.Pd, Ibu Dra. Zuryanti dan ibu Dr. Risda Amini.Mp sebagai tim penguji yang telah memberi masukan terhadap penulisan skripsi ini
6. Ibu Nurmainis S.Pd sebagai Kepala Sekolah SDN 19 Air Tawar Barat Padang yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian
7. Bapak Adrian purniawan S.Pd sebagai wali kelas V sekaligus majelis guru serta staf yang bertugas di SDN 19 Air Tawar Barat Padang yang telah memberikan fasilitas dan kemudahan kepada penulis dalam melaksanakan penelitian ini
8. Penyemangatku sebagai orang tua Bapak Amizar dan Ibu Reni Mariati tercinta serta adikku Alhady Bil Makruf yang selalu memberi motivasi dan do'a setulus hati demi keberhasilanku.
9. Okfirst Jumadel putra, Untuk Semangat dan bantuannya
10. Serta rekan-rekan mahasiswa S1 PGSD (R05) yang telah banyak memberikan masukan dan dukungan, baik selama perkuliahan maupun dalam penyelesaian skripsi ini
11. Teman seperjuangan (Mona revilia, Ayu Andilau Pefri Derianto, Resty Azkia, Nesti Ridha Husni, Feby Wilona, Annisa Rahmi Y.Z) dan kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Dalam penulisan ini, penulis telah berusaha sebaik mungkin, namun sebagai manusia yang tidak luput dari kesalahan, penulis mohon maaf seandainya dalam skripsi ini masih terdapat kesalahan atau kekurangan. Atas bantuan dan bimbingan

yang telah penulis terima selama ini, penulis berdoa' a semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Amin.

Terakhir penulis menyampaikan harapan, semoga skripsi yang penulis susun ini dapat bermanfaat, dan berguna serta mendapatkan perbaikan yang bersifat membangun bagi perkembangan dunia pendidikan kedepan.

Padang, Januari 2014

Lusyanna

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
PERSEMBAHAN	
PERSETUJUAN SKRIPSI	
PENGESAHAN SKRIPSI	
SURAT PERNYATAAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
 BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA TEORI	
A. KAJIAN TEORI	9
1. Hakekat Hasil Belajar Operasi Hitung Satuan Waktu	9
a. Pengertian Hasil Belajar	9
b. Operasi Hitung Satuan Waktu	14
2. Hakekat Pendekatan PMR	15
a. Pengertian Pendekatan	15
b. Pengertian PMR	15
c. Karakteristik PMR	17
d. Prinsip-prinsip PMR	21
e. Kelebihan Pendekatan PMR	23
f. Pembelajaran operasi hitung satuan waktu dengan pendekatan PMR	25
3. Hakekat Siswa Kelas V SD	27
B. KERANGKA TEORI	30

BAB III METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian.....	31
1. Tempat Peneliti	31
2. Subjek Penelitian.....	31
3. Waktu dan Lama Penelitian	32
B. Rencana Penelitian	32
1. Pendekatan dan Jenis Penelitian	32
a. Pendekatan penelitian	32
b. Jenis penelitian	33
2. Alur Penelitian	33
3. Prosedur Penelitian	35
C. Data dan Sumber Data	36
1. Data Penelitian	39
2. Sumber Data.....	39
D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian.....	40
1. Teknik Pengumpulan data.....	40
2. Instrumen Penelitian	41
E. Analisis Data	42

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN	45
1. Siklus I Pertemuan 1	45
a. Perencanaan	45
b. Pelaksanaan.....	47
c. Pengamatan	49
d. Refleksi	57
2. Siklus I Pertemuan 2	61
a. Perencanaan	61
b. Pelaksanaan.....	62
c. Pengamatan	64
d. Refleksi	72
3. Siklus II	76
a. Perencanaan	76
b. Pelaksanaan.....	77
c. Pengamatan	79
d. Refleksi	87

B. PEMBAHASAN	91
1. Siklus I	91
a. Perencanaan	91
b. Pelaksanaan	92
c. Hasil belajar	95
2. Siklus II	96
a. Perencanaan	96
b. Pelaksanaan	97
c. Hasil Belajar	97

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	99
B. Saran	100

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai Ulangan Operasi Hitung Satuan Waktu Kelas V Semester 1 SDN 19 Air Tawar Barat Padang	4
2. Kriteria Rentang Keberhasilan.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. RPP Siklus I Pertemuan 1	103
2. Hasil Penilaian RPP Siklus I Pertemuan 1.....	108
3. Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa Siklus I Pertemuan 1.....	112
4. Hasil Lembar Kerja Siswa Siklus I Pertemuan 1	114
5. Hasil Penilaian Aktivitas Guru Siklus I Pertemuan 1	120
6. Hasil Penilaian Aktivitas Siswa Siklus I Pertemuan 1	124
7. Hasil Penilaian Afektif Siklus I Pertemuan 1	127
8. Hasil Penilaian Psikomotor Siklus I Pertemuan 1	130
9. RPP Siklus I Pertemuan 2.....	134
10. Hasil Penilaian RPP Siklus I Pertemuan 2.....	139
11. Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa Siklus I Pertemuan 2.....	143
12. Hasil Lembar Kerja Siswa Siklus I Pertemuan 2.....	145
13. Hasil Penilaian Aktivitas Guru Siklus I Pertemuan 2.....	151
14. Hasil Penilaian Aktivitas Siswa Siklus I Pertemuan 2	155
15. Kunci Jawaban Penilaian Kognitif Siklus I Pertemuan 2	158
16. Hasil Penilaian Kognitif Siklus I Pertemuan 2	170
17. Hasil Penilaian Afektif Siklus I Pertemuan 2	172
18. Hasil Penilaian Psikomotor Siklus I Pertemuan 2	175
19. Rekapitulasi hasil penilaian RPP siklus I	178
20. Rekapitulasi hasil penilaian aspek guru siklus I	179
21. Rekapitulasi hasil penilaian aspek siswa siklus I	180
22. Rekapitulasi nilai siswa siklus I.....	181
23. RPP Siklus II.....	182
24. Hasil Penilaian RPP Siklus II	187
25. Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa Siklus II	192
26. Hasil Lembar Kerja Siswa Siklus II	194

27. Hasil Penilaian Aktivitas Guru Siklus II.....	200
28. Hasil Penilaian Aktivitas Siswa Siklus II	204
29. Kunci Jawaban Penilaian Kognitif Siklus II.....	207
30. Hasil Penilaian Kognitif Siklus II.....	215
31. Hasil Penilaian Afektif Siklus II.....	217
32. Hasil Penilaian Psikomotor Siklus II.....	220
33. Rekapitulasi Nilai	223
34. Nama-nama Anggota Kelompok	224

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Materi operasi hitung satuan waktu diajarkan ditingkat satuan pendidikan sekolah dasar (SD). Penghitungan operasi satuan waktu harus dikuasai oleh siswa kelas V semester 1 SD. Sebagaimana telah dijelaskan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Depertemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) (2006:227) dengan Kompetensi Dasar (KD) 2.2 yaitu “melakukan operasi hitung satuan waktu”. Operasi hitung satuan waktu sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada waktu siswa melakukan senam pagi dimulai jam 07.00 dan selesai jam 07.30, jika siswa tidak memahami operasi satuan waktu siswa tidak akan biasa menjawab bahwa $\frac{1}{2}$ jam senam dilakukan. Oleh sebab itu pemahaman tentang operasi hitung satuan waktu perlu dipahami dan dikuasai, supaya siswa tidak merasa asing dengan lingkungan kehidupannya.

Operasi hitung satuan waktu juga mempunyai kaitan dengan bidang studi lain, misalnya pada mata pelajaran Bahasa Indonesia tentang materi membaca teks agak panjang (150-200 kata), contohnya saat guru menyuruh siswa membaca teks cerita dan setelah selesai guru akan bertanya berapa lama waktu yang di butuhkan siswa dalam membaca teks tersebut. Dengan demikian konsep operasi hitung satuan waktu dapat dipakai oleh siswa.

Operasi hitung satuan waktu sangat banyak kaitanya dengan lingkungan siswa. maka siswa harus memahami operasi hitung satuan waktu, jika siswa tidak memahami maka siswa akan merasa asing dan sulit mengikuti pelajaran yang berkaitan dengan operasi hitung satuan waktu.

Tujuan pendidikan matematika menurut Depdiknas (2006:417) adalah :

1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep 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 perbuatan matematika; 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) mengkomunikasikan 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.

Dari uraian terdahulu matematika bukan merupakan mata pelajaran yang bersifat hafalan tetapi pengajaran yang banyak memberi peluang untuk melakukan berbagai pengamatan dan latihan-latihan terutama yang berkaitan dengan pengembangan cara berpikir yang sehat dan logis. Pembelajaran operasi hitung satuan waktu di SD telah diusahakan dekat dengan lingkungan siswa, ini dimaksudkan untuk mempermudah siswa mengenal operasi hitung satuan waktu secara langsung dan nyata. Proses pembelajaran operasi hitung satuan waktu menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung agar siswa dapat mengembangkan potensinya dan memahami pembelajaran secara konkret.

Berdasarkan observasi dan wawancara pada hari Senin tanggal 23 Juli 2013 dengan guru kelas V SDN 19 Air Tawar Barat Padang, tentang pengalaman mengajar di kelas V sehubungan dengan materi operasi hitung satuan waktu secara umum kurang dipahami siswa. Hal ini disebabkan selama proses pembelajaran guru sering menitik beratkan pada hasil seperti : pukul $08.00 + 65 \text{ menit} = 09.05$, akan tetapi apa yang dikerjakan oleh siswa tidak sesuai dengan konsep, seperti $08.00 + 65 = 08.65$. guru juga tidak mengaitkan dengan dunia nyata siswa.

Dalam pembelajaran operasi hitung satuan waktu guru masih menggunakan metode tanya jawab, cara mengerjakan soal, dan dilanjutkan dengan latihan. Hal ini didukung oleh Fauzan (2008:10) bahwa ”guru matematika cenderung menggunakan metode *chalk and talk* (ceramah dan menulis di papan tulis)”.

Pembelajaran juga kurang bermakna bagi siswa, karena guru kurang mengaitkan materi operasi hitung satuan waktu dengan masalah realistik. Di samping itu guru kurang memberi kesempatan kepada siswa untuk membangun ide-ide matematikanya. Hal ini menjadikan siswa pasif dalam belajar sehingga hasil belajar siswa tidak sesuai dengan yang diharapkan. Sebagai penguat terlihat pada nilai ulangan harian siswa selama 2 tahun terakhir pada tabel dibawah ini.

Tabel 1.Nilai Ulangan Operasi Hitung Satuan Waktu
Kelas V Semester 1 SDN 19 Air Tawar Barat Padang

Nilai Ulangan operasi hitung satuan waktu						
No	Nilai tahun 2011			Nilai tahun 2012		
	kode siswa	Nilai	Ketuntasan	Kode siswa	Nilai	Ketuntasan
1	Maa	50	Tidak tuntas	Tf	80	Tuntas
2	Fr	61	Tidak tuntas	Wg	75	Tuntas
3	Is	70	Tuntas	Kj	60	Tidak tuntas
4	Sl	51	Tidak tuntas	Ns	61	Tidak tuntas
5	Mr	50	Tidak tuntas	Fz	75	Tuntas
6	Jms	75	Tuntas	Th	50	Tidak tuntas
7	Df	50	Tidak tuntas	Lh	62	Tidak tuntas
8	Fm	62	Tidak tuntas	Yd	70	Tuntas
9	Pm	70	Tuntas	Dn	62	Tidak tuntas
10	Vd	66	Tidak tuntas	Jf	50	Tidak tuntas
11	Is	65	Tidak tuntas	Ls	75	Tuntas
12	Ba	80	Tu ntas	Dds	80	Tuntas
13	Dsa	54	Tidak tuntas	Rd	70	Tuntas
14	Sus	60	Tidak tuntas	Ay	65	Tidak tuntas
15	Vd	80	Tuntas	Mi	50	Tidak tuntas
16	Rbp	60	Tidak tuntas	Mt	70	Tuntas
17	Nr	75	Tuntas	Ah	50	Tidak tuntas
18	R	60	Tidak tuntas	De	50	Tidak tuntas
19	Fi	50	Tidak tuntas	Ns	90	Tuntas
20	Im	40	Tidak tuntas	Mr	60	Tidak tuntas
21	Ps	80	Tuntas	Gd	70	Tuntas
22	Pa	60	Tidak tuntas	Mz	70	Tuntas
23	Aa	61	Tidak tuntas	Fd	50	Tidak tuntas
24	Mr	55	Tidak tuntas	Pz	75	Tuntas
25	Sbdp	54	Tidak tuntas	Rd	60	Tidak tuntas
26	Am	56	Tidak tuntas	Hb	35	Tidak tuntas
27	Rz	65	Tidak tuntas	St	70	Tuntas
28	Ak	61	Tidak tuntas	Am	60	Tidak tuntas
29	Rip	70	Tuntas	-	-	-
Jumlah		1791		Jumlah	1795	
Rata-rata		61,7		Rata-rata	64,10	
Nilai tertinggi		80		Nilai tertinggi	90	
Nilai terendah		40		Nilai terendah	35	
Tuntas			11	Tuntas		13
Tidak tuntas			18	Tidak tuntas		15
Presentase			38%	Presentase		46%

Sumber data : Data Sekunder Mata Pelajaran Matematika
kelas V SDN 19 Air Tawar Barat Padang

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa banyak nilai ulangan siswa yang rendah dari KKM 70, yaitu pada tahun 2011 dengan jumlah 29 siswa diperoleh nilai di atas KKM sebanyak 11 siswa dan di bawah KKM 18 siswa dengan presentase ketuntasan 38 %, begitu juga dengan tahun 2012 dengan jumlah 28 siswa diperoleh nilai di atas KKM 13 siswa dan di bawah KKM 22 siswa dengan presentase ketuntasan belajar 46%. Artinya ketuntasan belajar masih di bawah ketuntasan belajar menurut Depdikbud (dalam Trianto,2011:241) mengatakan "suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya."

Hal ini disebabkan selama kegiatan pembelajaran guru tidak memberikan hal-hal yang *real* atau permasalahan realistik dalam kehidupan sehari-hari sebagai titik awal pembelajaran. Selain itu pembelajaran operasi hitung satuan waktu guru tidak menekankan keterampilan proses (*doing mathematics*) dalam pembelajaran akan tetapi guru hanya menitik beratkan pada hasil sehingga pemahaman materi operasi hitung satuan waktu tidak dikuasai siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Oleh karena itu untuk memudahkan siswa dalam memahami materi operasi hitung satuan waktu dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari siswa, pembelajaran dapat digunakan dengan penekanan yang beranjak dari masalah realistik yang menekankan kepada penggunaan suatu situasi yang dibayangkan (*imagineable*) oleh siswa. Hal ini mengacu pada karakteristik PMR

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 PMR dalam pembelajaran operasi hitung satuan waktu akan lebih bermakna bagi siswa karena siswa akan lebih aktif dan kreatif untuk menyelesaikan sebuah permasalahan yang diberikan sehingga penggunaan pendekatan PMR berpotensi untuk meningkatkan hasil belajar operasi hitung satuan waktu siswa kelas V SDN 19 Air Tawar Barat Padang. Hal ini merujuk pendapat CORD (dalam Wijaya, 2012: 20) menegaskan bahwa “suatu pengetahuan akan menjadi bermakna bagi siswa jika proses pembelajaran dilaksanakan dalam suatu konteks atau pembelajaran menggunakan masalah realistik.”

Berdasarkan kenyataan dan permasalahan yang peneliti temukan di lapangan, tepatnya di kelas V SDN 19 Air Tawar Barat Padang, maka peneliti tertarik untuk mengangkat judul tentang **“Peningkatan Hasil Belajar Operasi Hitung Satuan Waktu dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik di kelas V SDN 19 Air Tawar Barat Padang”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan pada bagian terdahulu, secara umum rumusan permasalahannya adalah “Bagaimanakah

Peningkatan Hasil Belajar Operasi Hitung Satuan Waktu dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik di kelas V SDN 19 Air Tawar Barat Padang?”

Rencana secara khusus diuraikan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah perencanaan pembelajaran operasi hitung satuan waktu dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik di kelas V SDN 19 Air Tawar Barat Padang?
2. Bagaimanakah pelaksanaan pembelajaran operasi hitung satuan waktu dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik di kelas V SDN 19 Air Tawar Barat Padang?
3. Bagaimana hasil belajar operasi hitung satuan waktu dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik di kelas V SDN 19 Air Tawar Barat Padang?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan terdahulu, Secara umum, penelitian ini bertujuan untuk “Mendeskripsikan Penggunaan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk meningkatkan hasil belajar operasi hitung satuan waktu di kelas V SDN 19 Air Tawar Barat Padang.

Sedangkan secara khusus tujuan penulisan Penelitian Tindakan Kelas ini adalah untuk mendeskripsikan :

1. Perencanaan pembelajaran operasi hitung satuan waktu dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik di kelas V SDN 19 Air Tawar Barat Padang.
2. Pelaksanaan pembelajaran operasi hitung satuan waktu dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik di kelas V SDN 19 Air Tawar Barat Padang.
3. Hasil belajar operasi hitung satuan waktu dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik di kelas V SDN 19 Air Tawar Barat Padang.

D. Manfaat Penelitian

Secara umum, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi :

1. Peneliti, diharapkan bermanfaat sebagai pengetahuan dan dapat membandingkannya dengan penerapan pendekatan pembelajaran lainnya dan menerapkannya di sekolah khususnya di SD.
2. Guru, penerapan teori ini dapat bermanfaat sebagai masukan pengetahuan dan pengalaman praktis dalam melaksanakan Pendidikan Matematika Realistik dalam meningkatkan Pemahaman operasi hitung satuan waktu. Guru diharapkan dapat menerapkan pendekatan ini sebagai alternatif pembelajaran matematika dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.
3. Siswa dapat memperoleh pengalaman belajar matematika yang lebih menarik, bermakna, efektif dan menyenangkan.

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA TEORI

A. KAJIAN TEORI

1. Hakekat Hasil Belajar Operasi Hitung Satuan Waktu

a. Pengertian Hasil Belajar

Proses perubahan yang terjadi sebagai hasil dari pengalaman individu dan bukan karena proses pertumbuhan fisik. dari proses pembelajaran yang dilakukan diperoleh hasil belajar. Menurut Hamalik (2011:30) “Hasil belajar adalah terjadinya perubahan tingkah laku pada orang tersebut, dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti”.

Hasil belajar siswa juga dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam mengingat pelajaran yang telah disampaikan oleh guru selama proses belajar dan bagaimana siswa tersebut dapat menerapkannya dalam kehidupan serta mampu memecahkan masalah yang timbul yang sesuai dengan apa yang telah dipelajarinya. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudjana (2009:22) “hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”.

Menurut Benyamin bloom (dalam Sudjana, 2009:22) membagi tiga ranah hasil belajar ;

1. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau keingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
 - a. Pengetahuan
 - b. Pemahaman yaitu menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya atau menghubungkan beberapa bagian dari grafik dengan kejadian, membedakan yang pokok dengan yang bukan pokok
 - c. Aplikasi yaitu penggunaan abstraksi pada situasi kongkret atau situasi khusus. Ada delapan tipe aplikasi (1) dapat menerapkan prinsip atau generasi yang sesuai untuk situasi baru yang dihadapi (2) dapat menyusun kembali problemnya sehingga dapat menerapkan prinsip atau generasi mana yang sesuai (3) dapat memberikan spesifikasi batas-batas relevansi suatu prinsip atau generasi (4) dapat mengenali hal-hal khusus yang terpampang dari prinsip dan generalisasi (5) dapat menjelaskan suatu gejala baru berdasarkan prinsip dan generalisasi tertentu (6) dapat meramalkan sesuatu yang akan terjadi berdasarkan prinsip dan generalisasi tertentu (7) dapat menentukan tindakan atau keputusan tertentu dalam menghadapi situasi baru dengan menggunakan prinsip dan generalisasi yang relevan (8) dapat menjelaskan alasan menggunakan prinsip dan generalisasi bagi situasi baru yang di hadapi.

- d. Analisis yaitu usaha memilih suatu integritas unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hierarkinya dan susunannya. Ada enam kecakapan analisis, (1) dapat mengklifikasi kata-kata, frase-frase, atau pertanyaan-pertanyaan dengan menggunakan kriteria analitik tertentu, (2) dapat meramalkan sifat-sifat khusus tertentu yang tidak disebut dengan jelas, (3) dapat meramalkan kualitas, asumsi, atau kondisi yang implicit atau yang perlu ada berdasarkan Kriteria dan hubungan materinya, (4) dapat mengetengahkan pola, tata, atau pengturan materi dengan menggunakan criteria seperti revansi, sebab-akibat dan perututan, (5) dapat mengenal organisasi, prinsip-prinsip organisasi, dan pola-pola materi yang dihadapinya, (6) dapat meramalkan sudut pandang, kerangka acuan, dan tujuan material yang di hadapi.
- e. Sintesis merupakan salah satu terminal untuk menjadikan orang lebih kreatif.
- f. Evaluasi adalah pemberian keputusan tentang nilai sesuatu yang mungkin dilihat dari segi tujuan, gagasan, cara kerja, pemecahan, metode, materil, dll. Ada enam tipe tentang kecakapan evaluasi, (1) dapat memberikan evaluasi tentang ketepatan suatu karya atau dokumen, (2) dapat memberikan evaluasi satu sama lain antara asumsi, evidensi, dan kesimpulan, juga logika dan organisasinya, (3) dapat memahami nilai serta sudut pandang yang dipakai orang dalam mengambil suatu keputusan, (4) dapat mengevaluasi suatu karya dengan membandingkannya dengan karya

lain yang relevan, (5) dapat mengevaluasi suatu karya dengan menggunakan kriteria yang telah ditetapkan, (6) dapat memberikan evaluasi tentang suatu karya dengan menggunakan sejumlah kriteria yang eksplisit.

2. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan interaksi.
 - a. *Receiving/attending*, yakni semacam kepekaan dalam menerima rangsangan (stimulasi) dari luar yang datang kepada siswa dalam bentuk masalah, situasi, gejala, dll. Dalam tipe ini termasuk kesadaran, keinginan untuk menerima stimulus, kontrol, dan seleksi gejala dari luar.
 - b. *Responding* atau jawaban, yakni reaksi diberikan oleh seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar. Hal ini mencakup ketepatan reaksi, perasaan, kepuasan dalam menjawab stimulus dari luar yang datang pada dirinya.
 - c. *Valuing* (penilaian) berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulasi tadi. Dalam evaluasi ini termasuk di dalamnya kesediaan menerima nilai, latar belakang, atau pengalaman untuk menerima nilai dan kesepakatan terhadap nilai tsb.
 - d. Organisasi, yakni pengembangan dari nilai ke dalam satu sistem organisasi, termasuk hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan, dan prioritas nilai yang telah dimilikinya. Yang termasuk kedalam organisasi ialah konsep tentang nilai, organisasi sistem nilai dll.

- e. Karakteristik nilai atau internalisasi nilai, yakni keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya. Ke dalamnya termasuk keseluruhan nilai dan karakteristiknya.
3. Ranah psikomotor berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotor, yakni
- a. Gerak refleks (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar)
 - b. Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar
 - c. Kemampuan perseptual, termasuk di dalamnya membedakan visual, membedakan auditif, motoris, dan lain-lain
 - d. Kemampuan di bidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, dan ketepatan.
 - e. Gerakan-gerakan *skill*, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks
 - f. Kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi *non-decursive* seperti gerakan ekspresif dan interpretatif.

Dapat disimpulkan bahwa (1) ranah kognitif meliputi; pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, dan evaluasi. (2) ranah afektif meliputi; penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan interaksi. (3) ranah psikomotor meliputi; gerak refleks, keterampilan gerak dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerak keterampilan kompleks, dan

interaktif. Dari ketiga ranah aspek penilaian tersebut yang yang paling sering digunakan guru dalam penilaian adalah ranah kognitif karena berkenaan dengan kemampuan siswa dalam menguasai pelajaran yang di sampaikan guru.

b. Operasi Hitung Satuan Waktu

Dalam buku gemar matematika, Sunarjo (2008:74) menjelaskan bahwa : "Dalam sehari semalam ada 24 jam. Waktu dimulai pada pukul 00.00 tengah malam, dilanjutkan 01.00 sampai 12.00 siang. Setelah pukul 12.00 siang penulisan waktu dilanjutkan pukul 13.00, pukul 14.00, dan seterusnya sampai 24.00. kadang-kadang ditambah keterangan waktu di belakang jam tersebut, misalnya pagi, siang, sore, atau malam".

Menurut Retna (2011:79)" satuan waktu lamanya 24 jam disebut 1 hari. Satuan waktu yang sangat kecil dan sering digunakan dalam operasi hitung satuan waktu. Untuk mengubah satuan waktu jam ke menit dan detik atau sebaliknya adalah 1 jam = 60 menit, 1 menit = 60 detik. Oleh karena itu $1 \text{ jam} = 60 \times 60 = 3.600 \text{ detik}$ ".

Seorang teknisi memperbaiki sebuah komputer dalam waktu 4 jam 36 menit 17 detik. Kemudian dia memperbaiki mesin faksimili dalam waktu 3 jam 21 menit 45 detik. Berapa waktu seluruhnya yang di butuhkan teknisi tersebut untuk memperbaiki ke dua alat tersebut ?

Penyelesaian :

4 jam 36 menit 17 detik

3 jam 21 menit 45 detik +

7 jam 57 menit 62 detik atau 7 jam 58 menit 2 detik (60 detik =1 menit)

2. Hakekat Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR)

a. Pengertian Pendekatan

Pendekatan menekankan kepada strategi dalam perencanaan pembelajaran. Sementara Sanjaya (2006:127) menjelaskan bahwa “Pendekatan (approach) dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran”. Sejalan dengan Akhmad (2008:1) mengatakan bahwa “pendekatan pembelajaran adalah sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifat sangat umum, di dalamnya mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dalam cakupan teoritis tertentu “.

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa pendekatan adalah suatu usaha yang terencana dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu. Guru sebagai fasilitator diharapkan dapat memilih pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan pelajaran yang menarik dan mudah di pahami oleh siswa.

b. Pengertian Pendekatan PMR

Pada dasarnya PMR atau yang lebih dikenal dengan PMRI dalam pembelajarannya menggunakan konteks atau melibatkan masalah realistik, karena penggunaan konteks dapat membuat konsep matematika menjadi lebih bermakna bagi siswa karena konteks dapat menyajikan konsep matematika abstrak dalam representasi yang mudah dipahami siswa. Menurut van den Heuvel-Panhuizen (dalam Wijaya, 2012: 32) mengemukakan “konteks dalam pendidikan matematika realistik dipandang secara luas.” Artinya konteks merujuk pada fenomena kehidupan sehari-hari, cerita rekaan atau fantasi, atau bisa juga masalah matematika secara langsung.

Menurut Zulkardi (2010: 4) menyatakan bahwa:

PMR adalah pembelajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang *real* atau pernah dialami siswa, menekankan keterampilan proses (*doing mathematics*), berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka menemukan sendiri (*student inventing*) sebagai kebalikan dari (*teacher telling*) dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok.

Dari penjelasan para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan PMR adalah pendekatan yang pembelajarannya dapat dilakukan dengan mengaitkan lingkungan sekitar yang dimulai dari permasalahan nyata bagi siswa dengan menekankan keterampilan proses dalam menyelesaikan suatu masalah yang diberikan. Masalah nyata yang

ditemui siswa dalam kehidupan sehari-hari dapat digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika untuk menunjukkan bahwa matematika tidak asing lagi dalam kehidupan sehari-hari siswa.

Dengan kata lain, benda-benda nyata yang akrab dengan siswa dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran operasi hitung satuan waktu. PMR memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dengan dunia nyata dan membangun kembali ide-ide dan konsep matematikanya sesuai dengan yang didapatkannya selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan demikian peneliti menggunakan pendekatan PMR yang telah di paparkan oleh Ariyadi sebagai pendekatan dalam pembelajaran operasi hitung satuan waktu.

c. Karakteristik PMR

Menurut Freudenthal (dalam Zainal Abidin, 2010: 6-7) PMR memiliki lima karakteristik, diuraikan sebagai berikut:

(1) Menggunakan masalah kontekstual (*the use of context*), (2) Menggunakan instrumental vertikal seperti model, skema, diagram, dan simbol-simbol (*use models, bridging by vertical instrument*), (3) Menggunakan kontribusi siswa (*student contribution*), (4) Proses pembelajaran yang interaktif (*interactivity*), (5) Terkait dengan topik lainnya (*intertwining*).

(1) Menggunakan masalah kontekstual (*the use of context*).

Pembelajaran diawali dengan menggunakan masalah kontekstual sehingga memungkinkan siswa menggunakan pengalaman sebelumnya dan pengetahuan awal yang dimiliki langsung, tidak dimulai dari sistem

formal. Masalah kontekstual yang diangkat sebagai materi awal dalam pembelajaran harus sesuai dengan realitas atau lingkungan yang dihadapi siswa dalam kesehariannya yang sudah dipahami atau mudah dibayangkan.

(2) Menggunakan instrumen vertikal seperti model, skema, diagram, dan simbol-simbol (*use models, bridging by vertical instrument*). Istilah model berkaitan dengan situasi dan model matematika yang dibangun sendiri oleh siswa (*self developed models*), yang merupakan jembatan bagi siswa untuk membuat sendiri model-model dari situasi nyata ke abstrak atau dari situasi informal ke formal. Artinya siswa membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang merupakan keterkaitan antara model situasi nyata yang relevan dengan lingkungan siswa ke dalam model matematika.

(3) Menggunakan kontribusi siswa (*student contribution*). Siswa diberi kesempatan seluas-luasnya untuk mengembangkan berbagai strategi informal yang dapat mengarahkan pada pengkonstruksian berbagai prosedur untuk memecahkan masalah. 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) Proses pembelajaran yang interaktif (*interactivity*). Mengoptimalkan proses belajar mengajar melalui interaksi antar siswa,

siswa dengan guru, dan siswa dengan sarana dan prasarana merupakan hal penting dalam PMR. Bentuk-bentuk interaksi seperti: negosiasi, penjelasan, pembenaran, persetujuan, pertanyaan atau refleksi digunakan untuk mencapai bentuk pengetahuan matematika formal dari bentuk-bentuk pengetahuan matematika informal yang ditemukan sendiri oleh siswa.

(5) Terkait dengan topik lainnya (*intertwining*). Berbagai struktur dan konsep dalam matematika saling keterkaitan, sehingga keterkaitan atau pengintegrasian antar topik atau materi pelajaran perlu dieksplorasi untuk mendukung agar pembelajaran lebih bermakna.

Treffers (dalam Wijaya, 2012: 21-23) merumuskan lima karakteristik pendidikan matematika realistik, yaitu: (1) penggunaan konteks, (2) penggunaan model untuk matematisasi progresif, (3) pemanfaatan hasil konstruksi siswa, (4) interaktivitas, (5) keterkaitan.

- (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. Dengan kata lain, siswa dilibatkan secara aktif untuk melakukan kegiatan eksplorasi permasalahan. Hasil eksplorasi siswa tidak hanya bertujuan untuk menemukan jawaban akhir dari permasalahan yang diberikan, tetapi juga

diarahkan untuk mengembangkan berbagai strategi penyelesaian masalah yang bisa digunakan.

(2) Penggunaan Model untuk Matematisasi Progresif. Model digunakan dalam melakukan matematisasi secara progresif. Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan (*bridge*) dari pengetahuan dan matematika tingkat konkret menuju pengetahuan matematika tingkat formal. Perlu dipahami dari kata “model” adalah bahwa “model” tidak merujuk pada alat peraga. “Model” merupakan suatu alat “vertikal” dalam matematika yang tidak bisa dilepaskan dari proses matematisasi (yaitu matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal), karena model merupakan tahapan proses transisi level informal menuju level matematika formal.

(3) Pemanfaatan Hasil konstruksi Siswa. Siswa mempunyai kebebasan untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah sehingga diharapkan akan diperoleh strategi yang bervariasi. Selain untuk membantu siswa dalam memahami konsep matematika, hasil kerja dan konstruksi siswa juga dapat mengembangkan aktivitas dan kreativitas siswa.

(4) Interaktivitas. Proses belajar siswa akan menjadi lebih singkat dan bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dengan gagasan mereka. Pemanfaatan interaksi dalam pembelajaran matematika bermanfaat dalam mengembangkan kemampuan *kognitif* dan *afektif* siswa secara simultan. Secara eksplisit bentuk-bentuk interaksi berupa

negosiasi, penjelasan, pembenaran, setuju, tidak setuju, pertanyaan/refleksi digunakan untuk mencapai bentuk formal dari bentuk informal 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 satu sama lain. Pendidikan matematika realistik menempatkan keterkaitan (*intertwinement*) antar konsep matematika sebagai hal yang harus dipertimbangkan dalam proses pembelajaran. Melalui keterkaitan ini, satu pembelajaran matematika diharapkan bisa mengenal dan membangun lebih dari satu konsep matematika secara bersamaan.

Berdasarkan karakteristik PMR yang telah diuraikan di atas, maka peneliti menggunakan karakteristik PMR sebagai proses pembelajaran seperti yang dikemukakan oleh Treffers (dalam Wijaya), diantaranya: 1) penggunaan konteks, 2) penggunaan model untuk matematisasi progresif, 3) pemanfaatan hasil konstruksi siswa, 4) interaktivitas, 5) keterkaitan.

d. Prinsip-Prinsip Pendekatan PMR

Gravemeijer (dalam Zainal Abidin, 2010: 5) mengemukakan bahwa ada tiga prinsip kunci utama dalam PMR. Ketiga prinsip tersebut dijelaskan secara singkat sebagai berikut:

(1) Penemuan kembali secara terbimbing dan proses matematisasi secara progresif (*guided reinvention and progressive mathematizing*). Prinsip ini menghendaki bahwa, dalam PMR melalui penyelesaian masalah kontekstual yang diberikan guru di awal pembelajaran, dengan bimbingan dan petunjuk guru yang diberikan secara terbatas, siswa diarahkan sedemikian rupa sehingga seakan-akan siswa mengalami proses menemukan kembali konsep, prinsip, sifat-sifat dan rumus-rumus matematika, sebagaimana ketika konsep, prinsip, sifat-sifat dan rumus-rumus matematika itu ditemukan. (2) Fenomena yang bersifat mendidik (*didactical phenomenology*). Prinsip ini terkait dengan suatu gagasan fenomena didaktik, yang menghendaki bahwa di dalam menentukan suatu materi matematika untuk diajarkan dengan pendekatan PMR, didasarkan atas dua alasan, yaitu: 1) untuk mengungkapkan berbagai macam aplikasi materi itu yang harus diantisipasi dalam pembelajaran dan, 2) untuk dipertimbangkan pantas tidaknya materi itu digunakan sebagai poin-poin untuk suatu proses matematisasi secara progresif. (3) Mengembangkan sendiri model-model (*self developed models*). Prinsip ini berfungsi sebagai jembatan antara pengetahuan matematika informal dengan pengetahuan matematika formal. Dalam menyelesaikan masalah kontekstual, siswa diberi kebebasan untuk membangun sendiri model matematika terkait dengan masalah kontekstual yang dipecahkan.

Berkaitan dengan penggunaan masalah kontekstual yang realistik, menurut De Lange (dalam Supinah, dkk, 2008: 18-19) ada beberapa prinsip yang perlu diperhatikan, yaitu:

- (1) Titik awal pembelajaran harus benar-benar hal yang realistik, sesuai dengan pengalaman siswa, termasuk cara matematis yang sudah dimiliki siswa, supaya siswa dapat melibatkan dirinya dalam kegiatan belajar secara bermakna.
- (2) Disamping harus realistik bagi siswa, titik awal itu harus dapat dipertanggung jawabkan dari segi tujuan pembelajaran dan urutan belajar.
- (3) Urutan pembelajaran harus memuat bagian yang melibatkan aktivitas yang diharapkan memberikan kesempatan kepada siswa, atau membantu siswa, untuk menciptakan dan menjelaskan model simbolik dari kegiatan matematis informal.
- (4) Untuk melaksanakan ketiga prinsip tersebut, siswa harus terlibat secara interaktif, menjelaskan, dan memberikan alasan pekerjaannya memecahkan masalah kontekstual (solusi yang diperoleh), memahami pekerjaan (solusi) temannya,

menjelaskan dalam diskusi kelas sikapnya setuju atau tidak setuju dengan solusi temannya, menanyakan alternatif pemecahan masalah, dan merefleksikan solusi-solusi itu. (5) Struktur dan konsep-konsep matematis yang muncul dari pemecahan masalah realistik itu mengarah ke *intertwining* (pengaitan) antara bagian-bagian materi.

Berdasarkan uraian dari beberapa pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya prinsip-prinsip yang mendasari PMR adalah pembelajaran dimulai dari masalah sehari-hari (*realistic contextual*), siswa diharapkan dapat membuat model sesuai dengan caranya dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali ide-ide matematika yang dapat digunakan untuk permasalahan yang lebih lanjut. Dengan demikian, PMR juga dapat memberikan perkembangan *kognitif*, *afektif*, dan *psikomotor* siswa. Hal ini sesuai dengan ide yang terdapat pada KTSP 2006.

e. Kelebihan Pendekatan PMR

Berdasarkan pengalaman Ade (dalam Nofriani, 2011: 16) dalam uji coba pembelajaran matematika secara realistik ditemukan beberapa kelebihan, diantaranya:

(a) Suasana dalam proses pembelajaran menyenangkan karena menggunakan realitas yang ada disekitar siswa, (b) Karena siswa membangun sendiri pengetahuannya maka siswa tidak lupa dengan materi, (c) Siswa merasa dihargai dan semakin terbuka karena setiap jawaban ada nilainya, (d) Melatih siswa untuk terbiasa berpikir dan berani mengemukakan pendapat, (e) Pendidikan budi pekerti, misal: saling kerja sama dan menghormati teman yang sedang berbicara.

Menurut Suwarsono (dalam Zainal Abidin, 2010: 9) terdapat beberapa kekuatan atau kelebihan dari pendidikan matematika realistik, 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 proses itu dan berusaha 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.

Dari pendapat para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa kelebihan pendidikan matematika realistik 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.

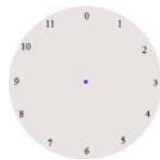
f. Pembelajaran Operasi Hitung Satuan Waktu dengan Pendekatan PMR

Pembelajaran dengan pendekatan PMR 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 PMR yang telah diuraikan tersebut, peneliti menerapkan karakteristik PMR sebagai pelaksanaan pembelajaran operasi hitung satuan waktu yang dikemukakan oleh Treffers (dalam Wijaya).

Penggunaan konteks, pada karakteristik ini guru memberikan permasalahan realistik yang berhubungan dengan operasi hitung satuan waktu. Contoh: Alhady bermain sepeda pukul 14.00. pukul berapa setelah 3 jam 45 menit 600 detik setelah Alhady bermain sepeda. Pada karakteristik ini pembelajaran matematika realistik yang terlihat adalah adanya pengaitan dan penggunaan masalah kontekstual yang dijadikan dasar awal pembelajaran matematika formal sampai pada pembentukan konsep.

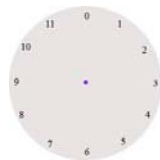
Penggunaan model untuk matematisasi progresif, pada karakteristik ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan

model sebagai jembatan (*brigde*) dari pengetahuan dan matematika tingkat konkret menuju pengetahuan matematika tingkat formal.



manyatakan jam 14.00

Pemanfaatan hasil konstruksi siswa, 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.



manyatakan jam 14.00 dan mencari 3 jam 45 menit

600 detik setelah 14.00

Interaktivitas, 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.

Keterkaitan, pada karakteristik ini guru membimbing siswa untuk mengaitkan/mengaplikasikan konsep operasi hitung satuan waktu yang terdapat dalam permasalahan di kehidupan sehari-hari. Misalnya: Alhady bermain sepeda pukul 14.00. pukul berapa setelah 3 jam 45 menit 600 detik setelah Alhady bermain sepeda. Dari penjelasan tersebut terlihat bahwa materi operasi hitung satuan waktu tidak asing lagi dalam kehidupan sehari-hari siswa.

3. Hakekat Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Siswa kelas V SD dasar rata-rata berumur 9-10 tahun. Adanya minat terhadap kehidupan praktis sehari-hari yang kongkret, hal ini menimbulkan adanya kecenderungan untuk membandingkan pekerjaan-pekerjaan yang praktis dan sesuai dengan realita. Yang sesuai dengan pendapat piaget (dalam Fauzi, 2004:83) bahwa “siswa umur 7-12 tahun pada fase operasional kongkret”. Sejalan dengan Asroro (2007:54) menyatakan karakteristik siswa pada tahap operasional konkrit yaitu:

- (a) Segala sesuatu dipahami oleh individu sebagaimana yang tampak saja atau sebagaimana kenyataan yang mereka alami,
- (b) cara berpikir siswa belum menangkap yang abstrak, meskipun cara berpikirnya sudah Nampak sistematis dan logis, (c) dalam memahami konsep, siswa sangat terikat kepada proses mengalami sendiri. Artinya siswa akan mudah memahami konsep kalau pengertiankonsep itu dapat diamati atau siswa melakukan sesuatu yang sesuai dengan konsep tersebut.

Sifat khas anak pada masa kelas tinggi sekolah dasar menurut Fauzi (2004:88) adalah sebagai berikut;

- a. Adanya minat terhadap kehidupan praktis sehari-hari yang kongkret; hal ini juga menimbulkan adanya kecenderungan untuk membandingkan pekerjaan-pekerjaan yang praktis.
- b. Amat realistis, ingin tahu, ingin belajar.
- c. Menjelang akhir masa ini telah ada minat kepada hal-hal dan mata pelajaran–mata pelajaran yang khusus, yang oleh ahli-ahli yang mengikuti teori faktor, ditafsirkan sebagai mulai menonjolnya faktor-faktor.
- d. Sampai kira-kira umur 11;0 anak membutuhkan seorang guru atau orang dewasa lainnya untuk menyelesaikan tugasnya dan memenuhi keinginannya; setelah kira-kira 11;0 pada umumnya anak menghadapi tugas-tugasnya dengan bebas dan berusaha menyelesaikannya sendiri.
- e. Pada masa ini anak memandang nilai (angka rapor) sebagai ukuran yang tepat (sebaik-baiknya) mengenai persentasi sekolah.
- f. Anak pada masa ini gemar membentuk kelompok sebaya, biasanya untuk dapat bermain bersama-sama.

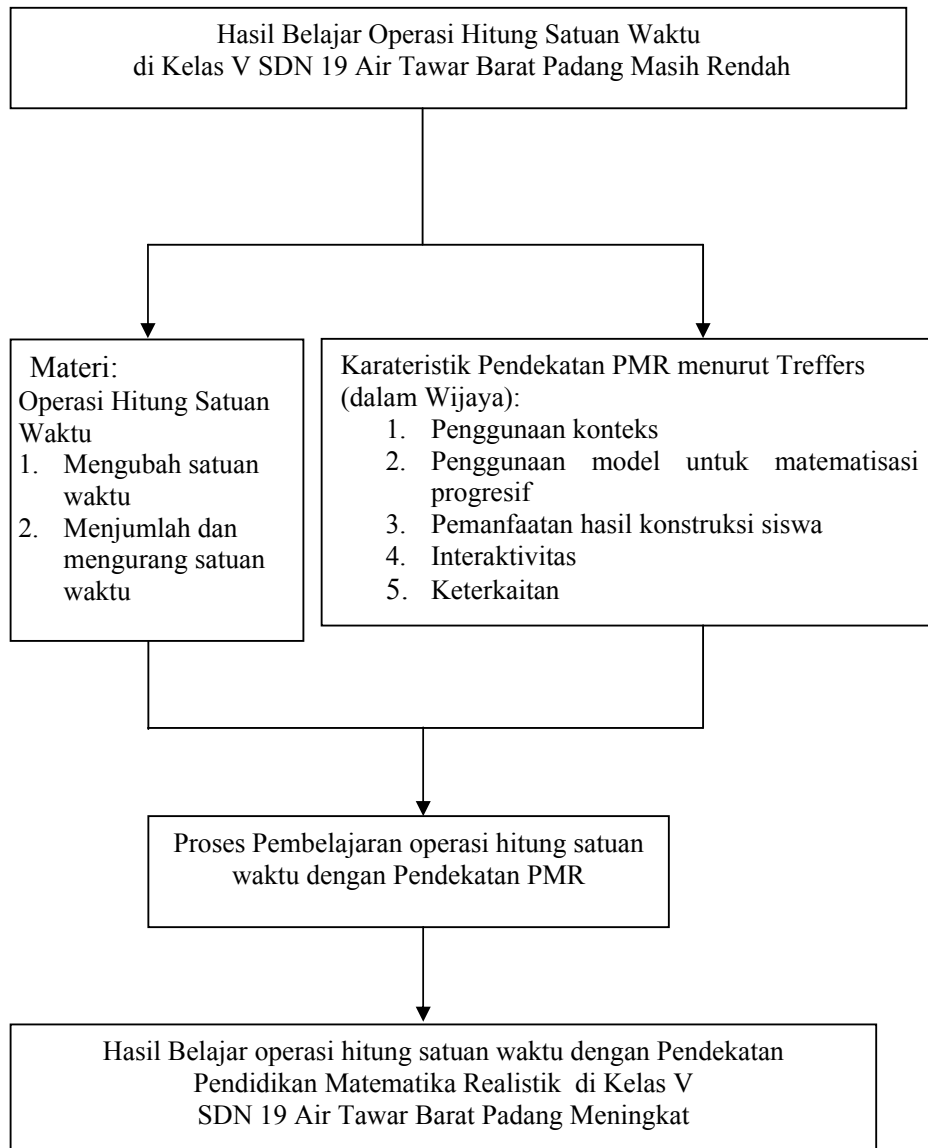
Terlihat dari uraian di atas bahwa anak usai 7-12 tahun atau anak kelas V SD senang dan mudah memahami pelajaran jika pelajaran yang di dapatnya dikerjakan dengan cara bermain atau sesuai dengan realita kehidupannya dan juga dikerjakannya secara berkelompok.

B. KERANGKA TEORI

Penelitian ini bertujuan untuk mengupayakan peningkatan pemahaman operasi hitung satuan waktu dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik. 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 V SD yaitu kurangnya pemahaman siswa dalam operasi hitung satuan waktu. Peneliti berharap kemampuan siswa dalam operasi hitung satuan waktu meningkat dari sebelumnya. Oleh karena itu peneliti perlu melakukan suatu tindakan yang berupa penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik dalam pengajaran operasi hitung satuan waktu.

Bagan/ Struktur Kerangka Teori



Bagan 1. Kerangka Teori

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan dari hasil paparan pada data yang ditemukan dalam bab IV, maka dapat dibuat kesimpulan bahwa pembelajaran operasi hitung satuan waktu dengan pendekatan PMR sebagai berikut :

1. Perencanaan pembelajaran operasi hitung satuan waktu dengan pendekatan pendidikan matematika realistik dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 19 Air Tawar Barat Padang. Dari segi perencanaan siklus I memperoleh persentase 67,85% dengan kualifikasi (B). pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 89,2% dengan kualifikasi sangat baik (SB).
2. Pelaksanaan pembelajaran operasi hitung satuan waktu dengan pendekatan PMR dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 19 Air Tawar Barat Padang, dilihat dari segi aktivitas guru maupun siswa. Dari segi pelaksanaan, pada siklus I aktivitas guru memperoleh persentase 70% dengan kualifikasi baik (B), siklus II memperoleh persentase 85% dengan kualifikasi sangat baik (SB). Dan pada aktivitas siswa siklus I memperoleh persentase 65% dengan kualifikasi cukup (C), siklus II mengalami peningkatan menjadi 80% dengan kualifikasi sangat baik (SB).
3. Hasil belajar operasi hitung satuan waktu dengan pendekatan PMR mengalami peningkatan secara bertahap dari siklus I hingga siklus II, hasil

4. belajar pada aspek kognitif dari 67,34% menjadi 84,84%. Pada aspek afektif dari 64,05% menjadi 83,59%. Pada aspek psikomotor dari 61,19% menjadi 85,67%.

B. Saran

Berdasarkan simpulan yang telah diperoleh dalam penelitian ini. Peneliti mengajukan beberapa saran untuk pertimbangan.

1. Perencanaan pembelajaran operasi hitung satuan waktu disesuaikan dengan komponen-komponen perencanaan yang baik, perencanaan yang dibuat hendaknya jelas dan rinci. pembelajaran disesuaikan dengan kurikulum dan karakteristik siswa.
2. Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR) memakai 5 karakteristik PMR karena lima karakteristik ini akan memudahkan guru mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Hasil belajar operasi hitung satuan waktu dengan menciptakan suasana belajar yang membuat siswa aktif dan menerapkan 5 karakteristik PMR akan meningkatkan hasil belajar siswa .