

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA KELAS VI SD NEGERI KEMBARAN  
KECAMATAN CANDIMULYO MAGELANG**

**TESIS**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
dalam mencapai derajat Sarjana S-2 / gelar Magister  
pada Program Magister Manajemen  
STIE WIDYA WIWAHA



Diajukan Oleh :

**FADHILAH**  
**NIM : 161203198**

**PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN  
STIE WIDYA WIWAHA  
YOGYAKARTA  
2018**

**TESIS**

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA KELAS VI SD NEGERI KEMBARAN  
KECAMATAN CANDIMULYO**

Oleh:  
**FADHILAH**  
**NIM : 161203198**

Tesis ini telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji

**Pada Tanggal :**

**Dosen Penguji I**

**Dosen Penguji II**

**Dr. Wahyu Widayat, M.Ec**

**Dra. Priyastiwi, M.Si, Ak.CA**

Dan telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Magister

**Yogyakarta, .....**

**Mengetahui,  
PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN  
STIE WIDYA WIWAHA YOGYAKARTA  
DIREKTUR**

**Drs. John Suprihanto, MIM, Ph.D.**

## **PERNYATAAN**

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis dengan judul :

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA KELAS VI SD NEGERI KEMBARAN  
KECAMATAN CANDIMULYO**

Dibuat untuk melengkapi sebagai persyaratan menjadi Magister Manajemen pada Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Widya Wiwaha Yogyakarta, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau berasal dari tesis yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan keserjanaan di lingkungan STIE Widya Wiwaha maupun di perguruan tinggi manapun, kecuali bagian yang bersumber informasi dicantumkan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, April 2018

**FADHILAH**

**161203198**

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK  
PADA SISWA KELAS VI SD NEGERI KEMBARAN  
KECAMATAN CANDIMULYO MAGELANG**

Oleh  
**FADHILAH**  
NIM : 161203198

**ABSTRAK**

Pembelajaran akan bermakna apabila guru melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran. Hasil observasi menunjukkan bahwa guru belum melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran sehingga hasil belajar Matematika masih rendah. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar Matematika melalui Pembelajaran Matematika Realistik pada siswa kelas VI SD Negeri Kembaran Kecamatan Candimulyo Magelang. Hasil belajar yang digunakan meliputi hasil belajar kognitif dan sikap siswa selama mengikuti pembelajaran.

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilakukan secara kolaboratif dengan guru kelas. Desain penelitian ini menggunakan modifikasi model Kemmis & McTaggart dalam 2 siklus yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian meliputi siswa kelas VI SD Negeri Kembaran yang berjumlah 15 siswa. Objek penelitian adalah hasil belajar Matematika melalui Pembelajaran Matematika Realistik. Teknik pengumpulan data adalah tes dan observasi. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar Matematika siswa kelas VI SD Negeri Kembaran Kecamatan Candimulyo Kabupaten Magelang dapat meningkat setelah diberi tindakan melalui Pembelajaran Matematika Realistik. Pembelajaran Matematika Realistik yang digunakan adalah menggunakan masalah nyata dalam kehidupan, menggunakan alat peraga, mendiskusikan hasil, menemukan konsep, kemudian guru memperkenalkan prosedur baku rumus dan mengaitkan konsep lain dalam matematika yang berhubungan. Siswa tidak langsung mendapatkan rumus tetapi terlebih dahulu terlibat langsung melakukan pengamatan menggunakan alat peraga dan diskusi kelompok sehingga menemukan konsep. Hasil belajar kognitif pada pra tindakan menunjukkan bahwa sebanyak 3 siswa (20%) telah mencapai KKM kemudian pada siklus I meningkat menjadi 8 siswa (53,33%) dan pada siklus II meningkat menjadi 12 siswa (80%). Hasil rata-rata sikap siklus I mencapai 58,33% sedangkan siklus II diperoleh hasil rata-rata sikap sebesar 77,5%. Dengan demikian, Pembelajaran Matematika Realistik dapat meningkatkan hasil belajar Matematika siswa kelas VI SD Negeri Kembaran Kecamatan Candimulyo Kabupaten Magelang.

Kata Kunci: *Hasil Belajar Matematika, Pembelajaran Matematika Realistik, siswa SD*

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat, petunjuk, kekuatan, hidayah, sehingga penyusun dapat melakukan penelitian dan menyelesaikan tesis dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Matematika Realistik Pada Siswa Kelas VI SD Negeri Kembaran Kecamatan Candimulyo Magelang”.

Penyusunan tesis ini tidak lepas dari adanya kerjasama, bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Seiring dengan selesainya tesis ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr Khamim Zarkasih Putra, M.Si., selaku pembimbing tesis I.
2. Ibu Dra Priyastiwati, M.Si, Ak, CA., selaku pembimbing tesis II yang dengan penuh kesabaran dan perhatian telah membimbing peneliti sampai penulisan tesis ini terselesaikan dengan baik.
3. Drs. John Suprihartono, MIM, Ph.D selaku Direktur Magister Manajemen STIE Widya Wiwaha Yogyakarta.
4. Bapak Kepala Sekolah SD Negeri Kembaran Candimulyo Kabupaten Magelang yang telah memberikan ijin penelitian.
5. Bapak/Ibu Guru SD Negeri Kembaran Candimulyo Kabupaten Magelang yang membantu memberikan dukungan dan motivasinya.

## DAFTAR ISI

	hal
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Pertanyaan Penelitian.....	8
D. Tujuan Penelitian.....	8
E. Manfaat Penelitian.....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Hasil Belajar.....	9
1. Hasil Belajar.....	9
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar.....	13
B. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar.....	14
C. Pembelajaran Matematika Realistik.....	17
1. Pengertian Pembelajaran Matematika Realistik.....	17
2. Karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik.....	17

3. Pendekatan Gunung Es ( <i>Iceberg</i> ) pada PMR .....	19
D. Materi Kelas VI .....	21
E. Karakteristik Anak Usia Sekolah Dasar .....	22
F. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	23
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	24
B. Desain Penelitian.....	25
C. <i>Setting</i> Penelitian.....	27
D. Subjek dan Objek Penelitian.....	27
E. Teknik Pengumpulan Data.....	27
F. Instrumen Penelitian .....	28
G. Teknik Analisis Data.....	30
H. Indikator Keberhasilan.....	32
 <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian .....	33
B. Deskripsi Data Pra tindakan .....	33
C. Deskripsi Hasil Penelitian.....	35
D. Pembahasan .....	64
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	69
B. Saran.....	70
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	 71
<b>LAMPIRAN</b> .....	73

## DAFTAR TABEL

	hal
Tabel 1. Hasil rata-rata nilai UAS semester II .....	6
Tabel 2. Pendekatan gunung es ( <i>iceberg</i> ) pada materi debit air.....	21
Tabel 3. SK, KD, dan Indikator Kelas VI .....	22
Tabel 4. Kisi-kisi soal tes .....	29
Tabel 5. Kisi-kisi Observasi Guru dalam Pembelajaran Matematika Realistik	29
Tabel 6. Kisi-kisi Observasi Sikap Siswa dalam Proses Pembelajaran .....	30
Tabel 7. Kriteria Keberhasilan Tindakan .....	32
Tabel 8. Jadwal pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas .....	33
Tabel 9. Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Pratindakan .....	34
Tabel 10. Analisis Tes Hasil Belajar Matematika siswa pada Pratindakan .....	34
Tabel 11. Presentasi Jumlah Siswa Yang Tuntas Pada Siklus I.....	45
Tabel 12. Hasil Belajar Siklus Kognitif Siswa Pada Siklus I.....	46
Tabel 13. Hasil Observasi Siswa pada Siklus I.....	47
Tabel 14. Hasil Observasi Sikap Siswa Siklus I .....	47
Tabel 15. Hasil Observasi Sikap Siswa pada Siklus II .....	48
Tabel 16. Refleksi Siklus I Dan Perencanaan Siklus II.....	49
Tabel 17. Presentasi Jumlah Siswa Siklus Yang Tuntas Belajar Pada Siklus II...58	
Tabel 18. Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Siklus II.....	59
Tabel 19. Hasil Observasi Sikap Siswa Siklus II.....	60
Tabel 20. Hasil Observasi Sikap Siswa Siklus Pada II Pada Pertemuan 1 .....	60
Tabel 21. Hasil Observasi Sikap Siswa Siklus II Pada Pertemuan 2 .....	61
Tabel 19. Perbandingan Hasil Belajar Kognitif Pratindakan Siklus I, Siklus II ...64	

## DAFTAR GAMBAR

	hal
Gambar 1. Pendekatan Gunung Es ( <i>Iceberg</i> ) pada PMR .....	19
Gambar 2. Desain Penelitian menurut Kemmis dan MC. Taggart .....	25
Gambar 3. Diagram Hasil Belajar Matematika Siswa pada Pra Tindakan.....	35
Gambar 4. Perbandingan hasil belajar pra tindakan dengan Siklus I.....	45
Gambar 5. Peningkatan hasil belajar pada siklus I dan Siklus II .....	59

**STIE Widya Wiwaha**  
**Jangan Plagiat**

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **A. Latar Belakang Masalah**

Semakin berkembang kehidupan manusia, semakin berkembang pula permasalahan yang dihadapi pendidikan, sehingga semakin menuntut kemajuan manusia dalam pemikiran-pemikiran tentang pendidikan. Kini semakin disadari bahwa pendidikan memainkan peranan yang penting dalam kehidupan dan kemajuan umat manusia. Pendidikan merupakan suatu kekuatan yang dinamis dalam kehidupan setiap individu, yang mempengaruhi perkembangan fisiknya, daya jiwanya (akal, rasa, dan kehendak), sosialnya dan moralitasnya ( Siswoyo, dkk 2007: 17).

Kartadinata dan Dantes ( Rohman, 2009: 8), memaknakan pendidikan sebagai upaya membantu anak agar bisa mengembangkan diri secara optimal di dalam kehidupan masyarakat. Hal ini sesuai dengan UU RI No 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas pasal 1 ayat 1 yang menyatakan bahwa :

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara”.

Pendapat di atas mengungkapkan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dalam proses pembelajaran agar peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya secara aktif. Proses pembelajaran mengandung makna adanya kegiatan mengajar dan belajar, di mana pihak yang mengajar adalah guru dan yang belajar

adalah siswa yang berorientasi pada kegiatan mengajarkan materi pada pengembangan pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa sebagai sasaran pembelajaran.

Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru akan menentukan berhasil atau tidaknya tujuan belajar itu. Guru harus bisa menjelaskan konsep-konsep yang abstrak dengan benda atau objek yang konkret agar mudah dipahami oleh siswa. Sejalan dengan hal itu menurut teori Piaget, siswa sekolah Dasar (7-12 tahun) berada pada fase operasional konkret. Siswa SD masih terikat pada objek konkret yang ditangkap panca indera. Kemampuan yang tampak pada fase ini adalah kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret.

Mata pelajaran yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari salah satunya adalah matematika. Matematika dapat menyiapkan individu dalam meningkatkan taraf hidup dan memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Matematika telah diberikan sejak siswa di Sekolah Dasar. Hal ini menunjukkan bahwa matematika sangat penting dalam jenjang selanjutnya. Senada dengan pendapat Prihandoko (2006: 1) bahwa matematika merupakan ilmu dasar yang sudah menjadi alat untuk mempelajari ilmu-ilmu lain. Menurut Subarinah (2006: 2), kegunaan matematika bagi siswa SD adalah sesuatu yang jelas yang tidak perlu dipersoalkan lagi, terlebih pada era pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini. Matematika dapat berfungsi mengembangkan keterampilan berhitung dengan bilangan sebagai alat dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dipahami sehingga siswa menjadi takut saat mendengar kata matematika (Prihandoko, 2006: 9). Oleh karena itu, penguasaan terhadap matematika harus diperlukan dan konsep-konsep matematika harus dipahami dengan betul dan benar sejak dini. Suatu konsep disusun berdasarkan konsep-konsep sebelumnya dan akan menjadi dasar bagi konsep-konsep selanjutnya, sehingga pemahaman yang salah dari suatu konsep akan berakibat pada kesalahan pemahaman terhadap konsep-konsep selanjutnya.

Matematika harus disajikan dalam suasana yang menyenangkan sehingga siswa termotivasi untuk belajar matematika. Beberapa upaya yang dapat dilakukan guru untuk menarik perhatian dan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika antara lain dengan mengkaitkan materi yang disajikan dengan konteks kehidupan sehari-hari yang dikenal siswa di sekelilingnya atau dengan memberikan informasi manfaat materi yang sedang dipelajari bagi pengembangan kepribadian dan kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah selanjutnya, baik permasalahan dalam matematika itu sendiri, permasalahan dalam mata pelajaran lain, maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Prihandoko 2006:10).

Keberhasilan proses pembelajaran ditentukan oleh hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Pembelajaran bukan menginformasikan materi agar dikuasai oleh siswa, tetapi memberikan kondisi agar siswa mengusahakan terjadi belajar dalam dirinya. Hasil belajar merupakan perubahan pada diri anak meliputi kemampuan intelektual, sikap/minat maupun keterampilan setelah mengikuti proses belajar

mengajar. Kemampuan intelektual dapat diukur dengan tes hasil belajar. Siswa dapat dikatakan berhasil apabila telah mencapai Kriteria ketuntasan Minimal yang telah ditentukan pada mata pelajaran Matematika.

Dalam KTSP (2007: 143-144) tujuan mata pelajaran Matematika diberikan kepada peserta didik yaitu :

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsir solusi yang diperoleh.
- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. 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 pendapat di atas diungkapkan bahwa tujuan mata pelajaran Matematika salah satunya adalah pembentukan sikap siswa. Sikap merupakan suatu komponen yang sangat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran matematika. Sikap matematika adalah ranah afektif yang sangat penting dalam menentukan perilaku siswa dalam pemikiran matematika dan pemecahan masalah. Siswa yang memiliki sikap positif akan menunjukkan tindakan yang selalu mengarah pada

upaya pencapaian tujuan pembelajaran matematika. Salah satu hal yang perlu diperhatikan oleh guru untuk keberhasilan pembelajarannya adalah menciptakan suatu kondisi pembelajaran yang dapat merangsang dan meningkatkan sikap positif siswa dalam pembelajaran matematika.

Namun pada kenyataannya, hasil observasi pertama yang dilakukan pada tanggal 8 Januari 2018 pada mata pelajaran matematika menunjukkan bahwa guru menyampaikan materi dengan metode ceramah, tanya jawab, dan diskusi. Namun guru tidak menggunakan alat peraga tetapi dalam pembelajaran tersebut guru menekankan bahwa setidaknya siswa hafal dengan materi tersebut. Padahal hafalan bukanlah solusi untuk memahami sebuah materi. Siswa juga tidak semuanya aktif dalam diskusi kelompok. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dimengerti tetapi belum ada siswa yang berani untuk menunjukkan jari. Guru memberikan pertanyaan kepada salah satu siswa tetapi siswa tersebut tidak menjawab pertanyaan dengan tepat. Guru juga tidak mengkaitkan materi dengan lingkungan siswa.

Observasi kedua dilaksanakan pada tanggal 23 Januari 2018 menunjukkan bahwa guru menggunakan metode ceramah dan kurang memanfaatkan alat peraga untuk menyampaikan materi pelajaran. Siswa tidak dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran, ini terlihat pada saat pembelajaran guru langsung memberikan konsep yang sudah jadi dan meminta siswa untuk menghafalnya. Pembelajaran seperti ini akan mudah dilupakan oleh siswa karena siswa tidak menemukan sendiri konsep yang dipelajari.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap guru kelas VI dikatakan bahwa hasil belajar matematika tergolong rendah dari mata pelajaran

lainnya. Ini ditunjukkan dari data hasil ujian semester II bahwa rata-rata nilai matematika kurang dari KKM yaitu 6,5. Dari 15 siswa, hanya 2 yang sudah mencapai KKM, sedangkan nilai rata-rata kelas juga masih belum mencapai KKM yaitu hanya 5,7.

Tabel 1. Hasil rata-rata nilai UAS semester II

Mata Pelajaran	Nilai rata-rata UAS
<b>Matematika</b>	<b>5,7</b>
IPA	6,8
IPS	5,8
PKn	6,6
Bahasa Indonesia	6,4

Sumber : Dokumentasi guru

Berdasarkan hal tersebut di atas, ketepatan dalam pemberian pendekatan pembelajaran sangat menentukan hasil belajar siswa. Dengan pendekatan pembelajaran yang tepat, siswa dapat termotivasi dan senang dengan apa yang akan guru sampaikan. Penggunaan rumus-rumus matematika tanpa memahaminya hanya akan menjadi sebuah hafalan. Jika siswa mempelajari matematika hanya dengan hafalan, maka mereka tidak akan bisa menerapkan konsep atau rumus tersebut untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang mereka temukan.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika adalah Pembelajaran Matematika Realistik. Menurut Tarigan (2006: 1), pembelajaran ini menekankan akan pentingnya konteks nyata yang dikenal murid dan proses konstruksi pengetahuan matematika oleh murid sendiri. Pembelajaran matematika realistik sebagai kegiatan yang lebih menekankan aktivitas siswa untuk mencari, menemukan dan membangun sendiri pengetahuan yang dia perlukan sehingga pembelajaran menjadi terpusat pada siswa. Matematika realistik pada dasarnya adalah pola belajar yang memanfaatkan realitas dan lingkungan yang dipahami siswa untuk memperlancar proses pembelajaran

Matematika sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran Matematika secara lebih baik. Pembelajaran matematika realistik dimana pembelajaran ini mengaitkan dan melibatkan lingkungan sekitar, pengalaman nyata yang pernah dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari, serta menjadikan matematika sebagai aktivitas siswa. Siswa tidak harus dibawa ke dunia nyata, tetapi siswa diajak berpikir bagaimana menyelesaikan masalah yang mungkin atau sering dialami siswa dalam kesehariannya.

Berdasarkan uraian di atas, pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan untuk menjawab masalah tersebut adalah pendekatan pembelajaran matematika realistik. Penyusun ingin mengkaji Pmasalah ini dengan mengadakan penelitian mengenai peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VI melalui pembelajaran matematika realistik di SD Negeri Kembaran Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Keaktifan siswa dalam pembelajaran Matematika masih kurang. Belum adanya penerapan pembelajaran matematika realistik yaitu mengaitkan pembelajaran dengan apa yang ada di kehidupan nyata atau ada di lingkungan siswa.
2. Hasil belajar matematika yang berupa nilai dan sikap lebih rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya.

### **C. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas, maka penyusun dapat merumuskan permasalahan ini adalah “Bagaimana meningkatkan hasil belajar Matematika pada siswa kelas VI SD Negeri Kembaran Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang melalui Pembelajaran Matematika Realistik?”

### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar Matematika kelas VI melalui Pembelajaran Matematika Realistik di SD Negeri Kembaran Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang.

### **E. Manfaat Penelitian**

#### 1. Bagi guru

Guru dapat mengetahui pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## **BAB II KAJIAN TEORI**

### **A. Hasil Belajar**

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

Hamalik (2006: 30) mengemukakan hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Winkel (Purwanto 2010: 45) berpendapat bahwa hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Sudjana (2006: 22) mendefinisikan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Kingsley (Sudjana, 2006: 22) membagi tiga macam hasil belajar, yakni (a) keterampilan dan kebiasaan, (b) pengetahuan dan pengertian, (c) sikap dan cita-cita. Gagne (Nana Sudjana, 2006: 22) membagi lima kategori hasil belajar, yakni (a) informasi verbal, (b) keterampilan intelektual, (c) strategi kognitif, (d) sikap, dan (e) keterampilan motoris. Benyamin Bloom (Sudjana, 2006: 22) mengklasifikasikan hasil belajar menjadi tiga ranah, yaitu (a) ranah kognitif, (b) ranah afektif, dan (c) ranah psikomotoris.

Hasil belajar adalah terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang diukur dan diamati dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan pengembangan yang lebih baik dibandingkan sebelumnya. Adapun hasil yang ingin dicapai dapat dikategorikan menjadi tiga bidang yaitu:

a. Ranah Kognitif

Ranah ini mencakup pengenalan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Tujuan aspek kognitif berorientasi pada kemampuan berfikir yang mencakup kemampuan intelektual yang lebih sederhana, yaitu mengingat, sampai pada kemampuan memecahkan masalah yang menuntut siswa untuk menghubungkan dan menggabungkan beberapa ide, gagasan, metode atau prosedur yang dipelajari untuk memecahkan masalah tersebut.

Anderson (2010: 100) menyatakan bahwa ada 6 kategori dalam proses kognitif, yaitu :

1. Mengingat. Proses mengingat adalah mengambil pengetahuan dari memori jangka panjang.
2. Memahami. Memahami adalah mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis, dan digambar oleh guru.
3. Mengaplikasikan. Mengaplikasikan adalah menerapkan atau menggunakan suatu prosedur dalam keadaan tertentu.
4. Menganalisis. Menganalisis adalah memecah-mecah materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan-hubungan antar bagian itu dan hubungan antara bagian-bagian tersebut dan keseluruhan struktur atau tujuan.
5. Mengevaluasi. Mengevaluasi adalah mengambil keputusan berdasarkan kriteria dan atau standar.
6. Mencipta. Mencipta adalah memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru dan koheren atau untuk membuat suatu produk yang orisinal.

## b. Ranah Afektif

Ranah ini mencakup pandangan atau pendapat, sikap atau nilai. Slameto (2003: 188) menyatakan bahwa sikap merupakan sesuatu yang dipelajari, dan sikap menentukan bagaimana individu berinteraksi terhadap situasi serta menentukan apa yang dicari individu dalam kehidupan. Sikap merupakan kecenderungan dalam melakukan suatu tindakan sesuai dengan kondisi perasaan ataupun pengetahuan yang dimiliki. Sikap diperoleh melalui proses seperti pengalaman dan pembelajaran. Pembelajaran dalam hal ini yaitu Matematika.

Katagiri (2004: 10) menggolongkan sikap-sikap dalam Matematika, yaitu:

- 1) Berusaha memahami persoalan atau substansi persoalan matematika secara mandiri.
  - a) Berusaha untuk bertanya.
  - b) Berusaha untuk memahami persoalan.
  - c) Berusaha menemukan masalah matematika dari kehidupan sehari-hari
- 2) Berusaha mengambil tindakan logis.
  - a) Berusaha untuk memperoleh kompetensi matematika.
  - b) Berusaha memahami sifat-sifat matematika.
  - c) Berusaha untuk berpikir berdasarkan data yang dapat digunakan, yang sebelumnya telah dipelajari, dan asumsi
- 3) Berusaha menyatakan berbagai hal dengan jelas dan ringkas.
  - a) Berusaha untuk merekam dan mengkomunikasikan masalah dengan hasil yang jelas dan ringkas.
  - b) Berusaha berpikir secara sistematis.
- 4) Berusaha untuk mencari berbagai hal yang lebih baik.
  - a) Berusaha untuk memahami matematika dari yang konkret menuju abstrak.
  - b) Berusaha berpikir secara objektif dan subjektif dan berpikir kritis.
  - c) Berusaha memanfaatkan pikiran dan usahanya yang telah di dapat.

Dari sikap-sikap Matematika di atas, peneliti memfokuskan pada sikap berusaha untuk berpikir berdasarkan data yang dapat digunakan, yang sebelumnya telah dipelajari, dan asumsi.

c. Ranah Psikomotorik

Ranah ini mencakup keterampilan dan kemampuan. Simpson (Purwanto, 2010: 53) mengklasifikasikan hasil belajar psikomotorik menjadi enam tingkatan, yaitu:

1. Persepsi (*perception*) adalah kemampuan membedakan suatu gejala dengan gejala lain.
2. Kesiapan (*set*) adalah kemampuan menempatkan diri untuk memulai suatu gerakan.
3. Gerakan terbimbing (*guided response*) adalah kemampuan melakukan gerakan meniru model yang dicontohkan.
4. Gerakan terbiasa (*mechanism*) adalah kemampuan melakukan gerakan tanpa ada contoh.
5. Gerakan kompleks (*adaptation*) adalah kemampuan melakukan serangkaian gerakan dengan cara, urutan dan irama yang tepat.
6. Kreativitas (*origination*) adalah kemampuan menciptakan gerakan-gerakan yang ada menjadi kombinasi gerakan baru yang orisinal.

Hasil belajar disusun dalam urutan mulai dari paling rendah dan sederhana sampai paling tinggi dan kompleks. Hasil belajar tingkat yang lebih tinggi hanya dapat dicapai apabila siswa telah menguasai hasil belajar yang lebih rendah.

Berdasarkan paparan diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan dan perubahan tingkah laku yang dimiliki seseorang setelah mengalami suatu proses pembelajaran. Dari beberapa pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan sejumlah tingkat kognitif,

afektif dan psikomotor pada peserta didik berupa perubahan tingkah laku setelah mencapai penguasaan sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar. Dalam penelitian ini, hasil belajar yang akan diteliti adalah hasil belajar Matematika yang lebih pada aspek kognitif dan afektif. Hasil belajar tersebut mencerminkan penguasaan siswa terhadap suatu materi yang dipelajari dan diukur menggunakan tes dan diwujudkan dalam bentuk nilai. Aspek afektif yang berupa sikap berusaha untuk berpikir berdasarkan data yang dapat digunakan, yang sebelumnya telah dipelajari, dan asumsi akan tercermin saat proses pembelajaran berlangsung.

## **2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi hasil belajar**

Belajar merupakan aktivitas yang berlangsung melalui proses, dan proses tersebut adanya pengaruh dari luar baik secara positif maupun negatif akan berpengaruh terhadap hasil belajar. Sugihartono, dkk. (2007: 76) menggolongkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar menjadi 2 yaitu:

- a. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar meliputi:
  - 1) Faktor jasmaniah meliputi faktor kesehatan dan cacat tubuh.
  - 2) Faktor psikologis meliputi intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kelelahan.
- b. Faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu meliputi:
  - 1) Faktor keluarga meliputi cara orangtua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, pengertian orangtua dan latar belakang kebudayaan.

- 2) Faktor sekolah meliputi metode mengajar, kurikulum, relasi guru dan siswa, relasi antar siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah.
- 3) Faktor masyarakat meliputi kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul, bentuk kehidupan dalam masyarakat dan media massa.

Berdasarkan pendapat di atas mengenai faktor yang mempengaruhi hasil belajar, peneliti mengambil kesimpulan faktor-faktor tersebut sangat mempengaruhi hasil belajar. Oleh sebab itu, masing-masing faktor perlu diperhatikan agar proses pembelajaran dapat berhasil sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Tujuan pembelajaran pada penelitian ini adalah meningkatnya hasil belajar Matematika melalui Pembelajaran Matematika Realistik.

## **B. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar**

Pembelajaran adalah proses atau kegiatan yang dirancang untuk menciptakan interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Pembelajaran matematika merupakan proses di mana siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika. Hal tersebut sesuai dengan hakikat matematika sekolah yang menurut Ebbut dan Straker (Marsigit 2011:5) adalah sebagai berikut.

- a. Matematika sebagai kegiatan penelusuran pola dan hubungan.  
Pedoman bagi guru dan siswa dalam pembelajaran Matematika adalah:
  - 1) Memperoleh kesempatan untuk melakukan kegiatan penemuan dan penyelidikan pola-pola untuk menentukan hubungan matematika,
  - 2) Memperoleh kesempatan untuk melakukan percobaan matematika dengan berbagai cara,
  - 3) Memperoleh kesempatan untuk menemukan adanya urutan, perbedaan, perbandingan, pengelompokan, dalam matematika,
  - 4) Memperoleh kesempatan untuk menarik kesimpulan umum (membuktikan rumus),

- 5) Memahami dan menemukan hubungan antara pengertian matematika yang satu dengan yang lainnya.
- b. Matematika sebagai kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi dan penemuan.  
Pedoman bagi guru dan siswa dalam pembelajaran Matematika adalah:
- 1) Mempunyai inisiatif untuk mencari penyelesaian persoalan matematika.
  - 2) Mempunyai rasa ingin tahu, keinginan bertanya, kemampuan menyanggah dan kemampuan memperkirakan.
  - 3) Menghargai penemuan yang diluar perkiraan sebagai hal bermanfaat.
  - 4) Berusaha menemukan struktur dan desain matematika.
  - 5) Menghargai penemuan siswa yang lainnya.
  - 6) Mencoba berfikir refleksif, yaitu mencari manfaat matematika.
  - 7) Tidak hanya menggunakan satu metode saja dalam menyelesaikan matematika.
- c. Matematika sebagai kegiatan pemecahan masalah (*problem solving*).  
Pedoman bagi guru dan siswa dalam pembelajaran Matematika adalah:
- 1) Diperlukan lingkungan belajar matematika yang merangsang timbulnya persoalan matematika.
  - 2) Memecahkan persoalan matematika menggunakan caranya sendiri,
  - 3) Mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk memecahkan persoalan matematika.
  - 4) Memerlukan kegiatan berpikir logis, konsisten, sistematis dan membuat catatan.
  - 5) Mengembangkan kemampuan dan ketrampilan untuk memecahkan persoalan matematika.
  - 6) Mempelajari cara menggunakan berbagai alat peraga matematika seperti : jangka, kalkulator, penggaris, busur derajat, dsb.
- d. Matematika sebagai alat komunikasi.  
Pedoman bagi guru dan siswa dalam pembelajaran Matematika adalah:
- 1) Berusaha mengenali dan menjelaskan sifat-sifat matematika.
  - 2) Berusaha membuat contoh-contoh persoalan matematika sendiri.
  - 3) Mengetahui alasan mengapa siswa perlu mempelajari matematika.
  - 4) Mendiskusikan penyelesaian soal-soal matematika dengan teman yang lain.
  - 5) Mengerjakan contoh soal dan soal-soal matematika.
  - 6) Menjelaskan jawaban siswa kepada teman yang lain.

Berdasarkan uraian di atas guru seharusnya bertindak sebagai fasilitator bagi siswa yang ingin belajar matematika. Seharusnya seorang guru tidak hanya mentransfer ilmu pengetahuan, namun berupaya menciptakan kondisi belajar yang bersifat mengembangkan pengetahuan siswa. Apabila guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran matematika

maka akan menjadikan siswa sebagai pusat dalam proses pembelajaran yang dapat mengembangkan potensi siswa secara optimal.

Guru harus memahami bahwa kemampuan setiap siswa berbeda-beda, serta tidak semua siswa berbeda-beda, serta tidak semua siswa senang dengan mata pelajaran matematika. Guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa tetapi guru harus dapat membuat siswa membangun sendiri pengetahuannya sehingga proses dalam pembelajaran matematika sangat diutamakan dengan tidak melupakan pencapaian tujuan pembelajaran matematika.

Mata pelajaran matematika diberikan kepada peserta didik dengan tujuan sebagai berikut (KTSP, 2007: 143-144):

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsir solusi yang diperoleh.
- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. 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 hakikat dan tujuan matematika di atas maka dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar, guru dituntut untuk dapat menyajikan pembelajaran yang sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif siswa. Guru juga harus memperhatikan kondisi pembelajaran agar dapat merangsang dan meningkatkan sikap siswa dalam pembelajaran matematika. Sikap matematika adalah ranah afektif yang sangat penting dalam menentukan perilaku siswa dalam

pemikiran matematika dan pemecahan masalah. Siswa yang memiliki sikap positif akan menunjukkan tindakan yang selalu mengarah pada upaya pencapaian tujuan pembelajaran matematika. Salah satu pendekatan yang sesuai dengan hakikat dan tujuan matematika adalah pembelajaran matematika realistik.

### **C. Pembelajaran Matematika Realistik**

#### **1. Pengertian Pembelajaran Matematika Realistik**

Pembelajaran Matematika Realistik pertama kali dikembangkan oleh sekelompok ahli matematika dari *Freudenthal Institute, Utrecht University* di Belanda pada tahun 1970-an. Aisyah, dkk. (2007: 7.3) menyebutkan bahwa pendekatan ini didasarkan pada anggapan bahwa matematika adalah kegiatan manusia. Menurut pendekatan ini, kelas matematika bukan tempat memindahkan matematika dari guru kepada siswa, melainkan tempat siswa menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi-eksplorasi nyata.

Tarigan (2006: 3) menyatakan bahwa Pembelajaran Matematika Realistik menekankan akan pentingnya konteks nyata yang dikenal murid dan proses konstruksi pengetahuan matematika oleh murid sendiri. Masalah konteks nyata merupakan bagian inti dan dijadikan *starting point* dalam pembelajaran matematika.

#### **2. Karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik**

Traffers (Wijaya: 2011: 21) merumuskan 5 Pembelajaran Matematika Realistik, yaitu :

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 pikiransiswa.
2. Penggunaan model untuk matematisasi progresif  
Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan (*bridge*) dari pengetahuan dan matematika tingkat konkret menuju pengetahuan matematika tingkat formal. Proses ini dibedakan menjadi dua, yaitu:
  - Matematisasi horizontal. Matematisasi horizontal adalah proses penyelesaian soal-soal kontekstual dari dunia nyata.
  - Matematisasi vertikal. Matematisasi vertikal adalah proses formalisasi konsep matematika.
3. Pemanfaatan hasil konstruksiswa  
Hasil kerja dan konstruksi siswa selanjutnya digunakan untuk landasan pengembangan konsep matematika dan tidak hanya bermanfaat dalam membantu siswa memahami konsep matematika, tetapi juga sekaligus mengembangkan aktifitas dan kreativitas siswa.
4. Interaktivitas  
Proses belajar seseorang bukan hanya suatu proses individu melainkan juga secara bersamaan merupakan suatu proses sosial. Proses belajar siswa akan menjadi lebih singkat dan bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka.
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. Pendidikan matematika realistik menempatkan keterkaitan (*intertwinment*) antar konsep matematika sebagai hal yang harus dipertimbangkan dalam proses pembelajaran.

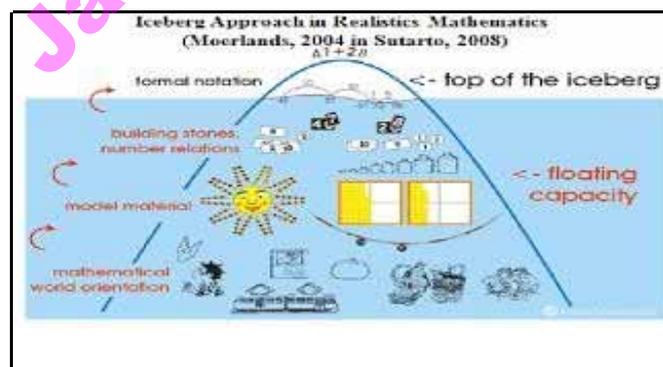
Berdasarkan karakteristik pembelajaran matematika Realistik di atas, maka langkah-langkah dalam kegiatan inti proses pembelajaran matematika realistik pada penelitian ini sebagai berikut.

- Langkah 1. Memahami masalah kontekstual. Guru memberikan masalah kontekstual dan siswa memahami masalah tersebut.
- Langkah 2. Menjelaskan masalah kontekstual. Guru menjelaskan situasi dan kondisi soal dengan memberikan petunjuk dan saran mengenai hal-hal yang belum dipahami siswa.

- Langkah 3. Menyelesaikan masalah kontekstual. Siswa secara berkelompok menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri. Guru memberikan motivasi dengan memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan soal-soal tersebut.
- Langkah 4. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mendiskusikan jawaban dengan teman satu kelas.
- Langkah.5 Menyimpulkan. Berdasarkan hasil diskusi, guru bersama siswa menyimpulkan hasil untuk menemukan suatu konsep dan prosedur baku.

### 3. Pendekatan Gunung Es (*Iceberg*) pada Pembelajaran Matematika Realistik

Moerlands (Sugiman, 2011: 8) mendeskripsikan pembelajaran matematika realistik dalam ide gunung es (*iceberg*) yang mengapung di tengah laut. Model gunung es terdapat empat tingkatan aktivitas, yakni (1) orientasi lingkungan secara matematis, (2) model alat peraga, (3) pembuatan pondasi, dan (4) matematika formal. Visualisasi dari proses matematisasi ini digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Pendekatan Gunung Es (*Iceberg*) pada PMR

1. Orientasi lingkungan secara matematis. Siswa dibiasakan untuk menyelesaikan masalah sehari-hari tanpa harus mengaitkan secara tergesa-gesa pada matematika formal. Guru harus memastikan bahwa pengetahuan yang dibangun siswa dalam tahap ini kokoh, baru melanjutkan ke tahapan selanjutnya.
2. Model alat peraga. Tahap ini menekankan eksplorasi kemampuan siswa bekerja secara matematis. Tahap ini lebih menekankan kemampuan siswa dalam memanipulasi alat peraga untuk memahami prinsip-prinsip matematika. Contoh-contoh konkret ketika sudah dituangkan dalam gambar, atau guru menempelkan foto benda konkret, maka itu sudah menjadi model konkret, karena telah terkena manipulasi campur tangan guru, bukan lagi benda yang konkret, namun model konkret.
3. Pembuatan pondasi. Tahap ini siswa mulai mengarah pada pemahaman matematis, penggunaan definisi dari masing-masing alat peraga merupakan jembatan yang sangat penting menuju pemahaman konsep.
4. Matematika formal. Tahap ini, siswa sudah dihadapkan dengan matematika formal, dalam bentuk simbol-simbol seperti matematika yang umumnya diberikan di sekolah-sekolah. Karena siswa membangun pengetahuan matematika mereka dari matematika konkret, model konkret dan model formal, maka siswa akan lebih mudah membangun pengetahuan matematika formal mereka karena telah memiliki dasar yang kuat.

Pengetahuan matematika dibangun dari hal-hal yang konkret, kemudian baru ke skema, kemudian model, baru terakhir matematika formal.

Pembelajaran matematika dengan hal-hal konkret adalah yang paling besar dibanding dengan yang lain. Apabila diuraikan, maka tahapan pengkonstruksian pengetahuan dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Pendekatan gunung es (*iceberg*) pada materi debit air

<p><b>Matematika Formal</b></p>	$\text{Debit} = \frac{\text{Volume}}{\text{Waktu}}$
<p><b>Pembuatan pondasi</b></p>	<p>Hasil penelitian pada model konkret dituliskan pada LKS dengan cara:</p> $\frac{\text{Banyak air dalam gelas ukur}}{\text{Waktu yang tertera pada stopwatch}} = \text{Debit}$
<p><b>Model alat peraga</b></p>	
<p><b>Orientasi lingkungan secara matematis</b></p>	

#### D. Materi kelas VI

Ruang lingkup Matematika dalam kurikulum 2006 yaitu KTSP pada kelas VI SD/MI meliputi aspek-aspek operasi hitung bilangan, pengukuran, geometri,

dan pengolahan data. Pada penelitian tindakan kelas ini, peneliti akan meningkatkan hasil belajar Matematika pada materi debit air. Materi debit air dipelajari pada kelas VI semester 1 dengan SK, KD dan indikator sebagai berikut:

Tabel 3. SK, KD, dan Indikator Kelas VI

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator
2. Menggunakan pengukuran volume per waktu dalam pemecahan masalah.	2.1 Mengenal satuan debit	Menggunakan satuan debit pada aliran air. Menghitung debit air dalam waktu tertentu. Menghitung volume tabung berdasar debit air.

#### E. Karakteristik Anak Usia Sekolah Dasar

Piaget ( Santrock, 2010: 47) membagi perkembangan kognitif dalam tiga tahapan yaitu:

##### 1. Tahap sensorimotorik (usia 0-2 tahun)

Bayi membangun pemahaman dunia dengan mengorganisasikan pengalaman indrawi dan tindakan fisik.

##### 2. Tahap praoperasional (usia 2-7 tahun)

Anak mulai merepresentasikan peningkatan dunia dengan kata dan gambar. Kata dan gambar merefleksikan peningkatan pemikiran simbolis dan melampaui koneksi informasi indrawi dan tindakan fisik.

##### 3. Tahap operasional konkret (usia 7-11 tahun)

Anak kini bisa bernalar secara logis tentang kejadian-kejadian konkret dan mampu mengklasifikasi objek afektif dan psikomotor pada peserta didik berupa perubahan tingkah laku setelah mencapai penguasaan sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar. Dalam penelitian ini, hasil belajar yang akan diteliti adalah

hasil belajar Matematika yang lebih pada aspek kognitif dan afektif. Hasil belajar tersebut mencerminkan penguasaan siswa terhadap suatu materi yang dipelajari dan diukur menggunakan tes dan diwujudkan dalam bentuk nilai. Aspek afektif yang berupa sikap berusaha untuk berpikir berdasarkan data yang dapat digunakan, yang sebelumnya telah dipelajari, dan asumsi akan tercermin saat proses pembelajaran berlangsung.

2. Tahap operasional formal (usia 11- 15tahun)

#### **F. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan**

Anita Pradiana (2012) dalam penelitiannya yang berjudul Pendekatan Matematika Realistik Sebagai Upaya Meningkatkan Keaktifan Belajar Matematika Siswa Kelas 5 SD Negeri 3 Notok, Kecamatan Patikraja, Kabupaten Banyumas, menyimpulkan bahwa hasil penelitian menunjukkan keaktifan belajar matematika siswa mengalami peningkatan yang ditunjukkan pada hasil observasi.

STIE Widya Wiyaha  
Jangan Plagiat

### **BAB III METODE PENELITIAN**

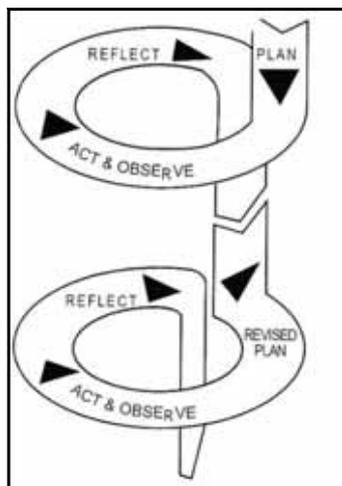
#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Arikunto (2007: 3) mengemukakan bahwa Penelitian Tindakan Kelas merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Kemudian Kusumah dan Dwitagama (2010: 9) menyebutkan bahwa PTK merupakan penelitian yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri dengan cara merencanakan, melaksanakan, dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan memperbaiki kinerja guru sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Sanjaya (2011: 26) mengartikan bahwa PTK sebagai proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut. Arikunto (2007: 17) menjelaskan bahwa dalam penelitian kolaborasi, pihak yang melakukan tindakan adalah guru kelas itu sendiri sedangkan yang melakukan pengamatan terhadap berlangsungnya proses tindakan adalah peneliti. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui Pembelajaran Matematika Realistik dalam pembelajaran Matematika.

## B. Desain Penelitian

Penelitian tindakan kelas yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Model Kemmis & McTaggart yang terdiri dari empat komponen, yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*) dan refleksi (*reflecting*).



Keterangan:

Siklus I:

Perencanaan (*Planing*)

Tindakan (*Acting*)

Pengamatan (*Observing*)

Refleksi (*Reflecting*)

Siklus II

Revisi perencanaan (*Revised planning*)

Tindakan (*Acting*)

Pengamatan (*Observing*)

Refleksi (*Reflecting*)

Gambar 2. Desain Penelitian menurut Kemmis dan M.c. Taggart

Berdasarkan gambar di atas, kegiatan dalam setiap siklus terdapat empat komponen yang terdiri dari:

### 1. *Planning* (Perencanaan)

Dalam tahap ini, peneliti menjelaskan apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa, dan bagaimana tersebut dilakukan Perencanaan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Peneliti menentukan cara peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik dalam pembelajaran Matematika.
- b. Peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

c. Peneliti menyiapkan lembar observasi mengenai aktivitas guru dan siswa selama mengikuti pembelajaran.

2. *Acting* (Tindakan)

Tindakan merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan, yaitu menggunakan tindakan kelas. Guru harus ingat dan menaati apa yang sudah dirumuskan dalam rancangan tetapi harus berlaku wajar dan tidak dibuat-buat. Pelaksana tindakan pada penelitian ini adalah guru kelas dan peneliti sebagai pengamat.

3. *Observing* (Pengamatan)

Observasi (pengamatan) dilakukan oleh peneliti selama pembelajaran Matematika berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan sebelumnya. Pengamatan dalam proses kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik dilakukan oleh peneliti. Kegiatan tersebut dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang akan diolah untuk menentukan tindakan yang akan dilaksanakan peneliti selanjutnya.

4. *Reflecting* (Refleksi)

Refleksi merupakan kegiatan untuk melihat berbagai kekurangan yang dilaksanakan guru untuk selanjutnya mengenali hal-hal yang masih perlu dilakukan pada siklus berikutnya.

## **C. Setting Penelitian**

### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan pada siswa kelas VI SD Negeri Kembaran yang terletak di Dusun Kembaran, Desa Kembaran, Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah.

### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada semester genap pada bulan Maret tahun pelajaran 2017 / 2018.

## **D. Subjek Penelitian**

### **1. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VI SD Negeri Kembaran, Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang tahun pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 15 siswa terdiri dari 6 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tes, observasi, dan dokumentasi.

### **1. Tes**

Arikunto (2006: 150) mendefinisikan tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki

individu atau kelompok. Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan tes hasil belajar. Tes hasil belajar adalah tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu.

## 2. Observasi

Kusumah dan Dwitagama (2010: 66) menyatakan pengamatan atau observasi adalah proses pengambilan data dalam penelitian dimana peneliti atau pengamat melihat situasi penelitian. Hal-hal yang diobservasi meliputi aktivitas guru dalam pembelajaran materi debit air dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik dan sikap siswa selama mengikuti pembelajaran Matematika.

## 3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan cara untuk mengumpulkan data dengan benda-benda tertulis maupun tidak tertulis (Arikunto, 2006: 158-159). Dokumen merupakan catatan peristiwa bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya dari seseorang. Dokumen dalam penelitian ini dijadikan sebagai bukti hasil dari penelitian. Dokumentasi dilakukan dengan cara mengambil foto siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.

## **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data (Arikunto, 2005: 101). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

## 1. Tes

Tes digunakan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman terhadap materi yang telah dipelajari. Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes akhir atau *post tes*.

Tabel 4. Kisi-kisi Soal Tes

Kompetensi Dasar	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
2.1 Mengenal satuan debit	2.1.1 Menggunakan satuan debit pada aliran air.	3	1, 2, 3
	2.1.2 Menghitung debit air dalam waktu tertentu.	3	4, 5, 6
	2.1.3 Menghitung volume tabung berdasar debit air.	4	7, 8, 9, 10

## 2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk memberikan gambaran dan memantau berlangsungnya proses pembelajaran.

Tabel 5. Kisi-kisi Observasi Guru dalam Pembelajaran Matematika Realistik

No	Indikator	Jumlah item	Nomor Item
1	Penggunaan konteks	1	1
2	Penggunaan model untuk matematisasi Progresif	2	2,3
3	Pemanfaatan hasil konstruksi siswa	1	4
4	Interaktivitas	1	5
5	Keterkaitan	1	6

Tabel 6. Kisi-kisi Observasi Sikap Siswa dalam Proses Pembelajaran

No	Indikator	Jumlah item	No item
1	Berusaha untuk bertanya.	1	3
2	Berusaha menemukan masalah matematika dari kehidupan sehari-hari.	1	4
3	Berusaha untuk bertanya apabila ada materi yang belum dimengerti.	1	2
4	Berusaha mengaitkan antara konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.	1	1

### G. Teknik Analisis Data

Sanjaya (2011: 106) mengemukakan bahwa menganalisis data adalah suatu proses mengolah dan menginterpretasi data dengan tujuan untuk mendudukkan berbagai informasi sesuai dengan fungsinya hingga memiliki makna dan arti yang jelas sesuai dengan tujuan penelitian.

Arikunto (2006: 239) menjelaskan bahwa analisis data penelitian ada dua macam yaitu analisis data deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang berupa angka-angka untuk menganalisis hasil tes, sedangkan deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis data yang berupa kata-kata atau informasi yang berbentuk kalimat pada lembar observasi.

Purwanto (2006: 112), cara menilai hasil yang dicapai setiap siswa dihitung dari persentase jawaban yang benar adalah sebagai berikut:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = nilai yang dicari

R = jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N = skor maksimal dari tes tersebut

Penghitungan menurut Suharsimi Arikunto (2005: 284), menggunakan rumus sebagai berikut:

$$X = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

X = Nilairata-rata

$\sum X$  = Jumlah semua nilai siswa

N = Jumlahsiswa

Ngalim Purwanto (2006: 102), rumus penilaian dengan persen sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100 \%$$

Keterangan:

NP = nilai persen yang dicari

R = skor mentah yang diperoleh siswa

SM = skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100 = bilangan tetap

Data yang berwujud angka-angka hasil perhitungan dan pengukuran tersebut diproses dengan cara dijumlah dan dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan sehingga diperoleh persentase. Berdasarkan pendapat tersebut, hasil dan perhitungan persentase penelitian ini, peneliti menafsirkan ke dalam kriteria sebagai berikut.

Tabel 7. Kriteria Keberhasilan Tindakan

No	Tingkat Penguasaan	Bobot	Predikat
1	86 – 100 %	4	Sangat Baik
2	76 – 85%	3	Baik
3	60 – 75%	2	Cukup
4	55 – 59%	1	Kurang
5.	≤ 54%	0	Kurang sekali

Sumber: Ngalim Purwanto (2006: 103)

#### H. Indikator Keberhasilan

Tindakan dalam penelitian ini dikatakan berhasil apabila hasil belajar matematika pada aspek kognitif telah mencapai 75% dari 15 siswa kelas VI SD Negeri Kembaran mencapai nilai KKM yaitu 6,5. Hasil belajar afektif yang berupa perilaku siswa dikatakan berhasil apabila 75% dari 15 siswa telah menunjukkan sesuai dengan lembar observasi.

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas ini dilakukan di SD N Kembaran yang terletak di Dusun Kembaran, Desa Kembaran, Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang. Subyek penelitian pada penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas VI yang diampu oleh Ibu Fadhilah. Jumlah siswa di kelas ini ada 15 siswa yang terdiri dari 6 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan.

Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas pada mata pelajaran Matematika kelas VI SD N Kembaran dilaksanakan dalam dua siklus. Jadwal pelaksanaan Penelitian tindakan kelas sebagai berikut.

Tabel 8. Jadwal pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas

No	Siklus/ Pertemuan ke-	Hari/Tanggal	Waktu
1	I/1	Senin, 5Maret 2018	09.15-10.35
2	I/2	Selasa, 6Maret 2018	09.15-10.35
3	<i>Post test</i>	Jumat, 9Maret 2018	07.15-08.25
4	II/1	Senin, 12Maret 2018	09.15-10.35
5	II/2	Selasa,13 Maret 2018	09.15-10.35
6	<i>Post test</i>	Jumat, 16 Maret 2018	07.15-08.25

### B. Deskripsi data Pratindakan

Data awal diperoleh dari tes pra tindakan yang akan dilaksanakan pada Jum'at, 5 Maret 2018 yang diikuti oleh 15 siswa kelas VI SD Negeri Kembaran. Perolehan nilai tes hasil belajar Matematika pra tindakan pada siswa kelas VI SD Negeri Kembaran. Berikut disajikan tabel data pra tindakan.

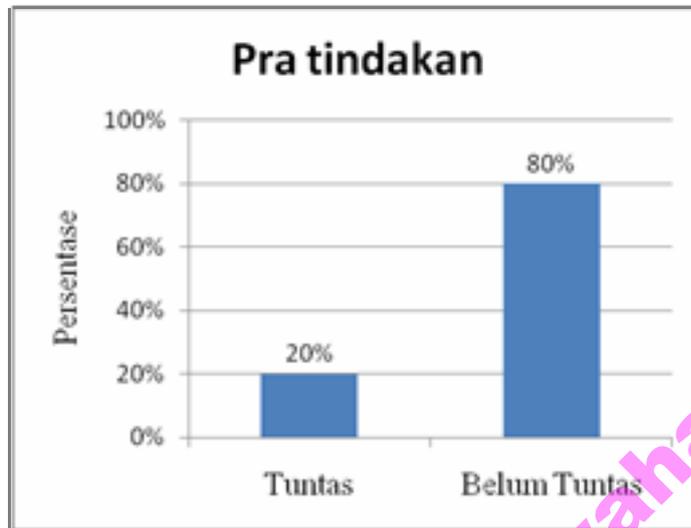
**Tabel 9. Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Pra tindakan**

No	Nama	Pra tindakan	
		Nilai	Keterangan
1	Anggi	5	Belum tuntas
2	Anja	0	Belum tuntas
3	Ego	3	Belum tuntas
4	Fadhil	4	Belum tuntas
5	Fasabilla	6	Belum tuntas
6	Galih	4	Belum tuntas
7	Ega	7	<b>Tuntas</b>
8	Monalisa	6	Belum tuntas
9	Noviansah	5	Belum tuntas
10	Rizkia	7	<b>Tuntas</b>
11	Yoga	2	Belum tuntas
12	Salamah	3	Belum tuntas
13	Sulastri	4	Belum tuntas
14	Wahyuni	3	Belum tuntas
15	Widi	8	<b>Tuntas</b>
<b>Jumlah</b>		67	
<b>Rata-rata</b>		4,47	

**Tabel 10. Analisis Tes Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pra tindakan**

No.	Kriteria	Jumlah anak	Persentase
1.	Tuntas	3	20%
2.	Belum tuntas	12	80%
Jumlah			100%

Data dari tabel di atas mengenai hasil belajar Matematika siswa pada pra tindakan dapat diperjelas melalui diagram di bawah ini.



Gambar 3. Diagram Hasil Belajar Matematika Siswa pada Pra Tindakan

Berdasarkan hasil tersebut 12 siswa (80%) siswa belum tuntas atau belum mencapai standar nilai KKM, hal ini menunjukkan bahwa siswa yang telah memperoleh nilai tuntas di atas KKM masih tergolong rendah yaitu hanya 3 siswa (20%) dari total 15 siswa.

### C. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan dalam 2 siklus. Hasil penelitian pada tiap-tiap siklus dideskripsikan sebagai berikut:

## 1. Siklus I

### a. Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan ini peneliti melaksanakan hal-hal sebagai berikut:

#### 1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran atau RPP disusun sebelum kegiatan Penelitian Tindakan Kelas dilaksanakan. RPP disusun secara kolaborasi dengan guru kelas VI SD Negeri Kembaran yang kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. RPP ini berisi tentang rencana kegiatan pembelajaran berdasarkan materi yang akan disampaikan oleh guru yaitu materi tentang debit air. Penyusunan RPP disesuaikan dengan langkah-langkah Pembelajaran Matematika Realistik yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar Matematika. RPP yang telah disepakati digunakan sebagai pedoman pembelajaran matematika di kelas VI SD Negeri Kembaran. RPP ini disusun untuk dua kali pertemuan.

#### 2) Membuat alat peraga (Debitair)

Peneliti mempersiapkan alat peraga berupa ember diberi kran, gelas ukur, toples berbentuk balok dan busur derajat. Alat peraga ini dibagikan pada setiap kelompok. Alat peraga digunakan pada saat siswa mengerjakan LKS.

#### 3) Menyusun Lembar Kegiatan Siswa(LKS)

Peneliti berkolaborasi dengan guru kelas menyusun LKS yang disesuaikan dengan materi pembelajaran Matematika yaitu debit air. LKS untuk pertemuan pertama tentang mengukur debit air dalam waktu tertentu dan LKS untuk

pertemuan kedua tentang mengukur volume berdasarkan debit air.

#### 4) Menyusun Lembar Observasi Guru dan Sikap Siswa

Lembar observasi disusun oleh peneliti sebagai instrumen penelitian. Lembar observasi yang dibuat adalah lembar observasi untuk guru dan lembar observasi untuk siswa. Lembar observasi untuk guru digunakan sebagai pedoman pengamatan terhadap keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Realistik, sedangkan lembar observasi untuk siswa digunakan sebagai pedoman pengamatan sikap siswa dalam pembelajaran Matematika.

#### 5) Menyiapkan soal *Post-test*

Soal *post-test* disusun oleh peneliti berkolaborasi dengan guru disesuaikan dengan materi debit air pada pembelajaran Matematika. Pelaksanaan *post-test* pada setiap akhir siklus. *Post-test* digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

#### **b. Tindakan (*Acting*)**

Pelaksanaan tindakan siklus I dalam penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan yang dideskripsikan sebagai berikut:

##### 1) Siklus I Pertemuan 1

Pertemuan pertama pada siklus I ini dilaksanakan pada hari Senin, 5 Maret 2018 pukul 09.15-10.35 yang dideskripsikan sebagai berikut:

##### a) Kegiatan Awal

Setelah bel tanda istirahat berakhir berbunyi, siswa kelas VI masuk ke dalam kelas. Guru selanjutnya mengkondisikan siswa untuk menerima pelajaran

dengan melakukan apersepsi dengan bertanya pada siswa “Anak-anak siapakah yang pernah mengisi bak mandi dengan kran air? Beberapa siswa menjawab pernah. Guru memberikan pertanyaan lagi, “Berapa lama waktu yang diperlukan agar air di dalam bak mandi penuh?” Beberapa siswa menjawab tergantung besar kecilnya air. Guru bertanya kepada siswa mengenai contoh-contoh lain yang berkaitan dengan debit air dan beberapa siswa menjawab kran air, selang, bendungan di selokan. Setelah melakukan tanya jawab, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa yaitu menggunakan satuan debit air pada aliran air dan mengukur debit air dalam waktu tertentu. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan siswa yaitu dengan Pembelajaran Matematika Realistik.

b) Kegiatan Inti

Guru membagi siswa menjadi 3 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 5 siswa. Pembagian kelompok dilakukan dengan cara berhitung berdasarkan tempat duduk siswa dari ujung kiri barisan depan ke arah kanan seperti huruf S. Siswa berhitung dari 1 sampai 3, mulai 1 sampai 3 lagi dan seterusnya hingga 15 siswa. Siswa yang mendapatkan angka yang sama menjadi satu kelompok.

Tahap **penggunaan konteks**, guru memberikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan debit untuk diselesaikan bersama kelompoknya. Guru memberikan 2 pertanyaan mengenai masalah kontekstual yang berkaitan dengan debit. Pertanyaan pertama adalah “Ani memiliki sebuah ember dengan volume 15 liter. Ani memerlukan waktu 30 detik untuk mengisi ember sampai terisi penuh.

Berapa liter/detik debit air tersebut? Pertanyaan kedua adalah Rahma memiliki sebuah ember dengan volume 5 liter. Jika debit air 1 liter/detik. Berapa waktu yang dibutuhkan untuk mengisi ember tersebut?

Tahap **matematisasi horizontal**, guru meminta setiap kelompok berusaha menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan guru dengan cara mereka sendiri, dan menggunakan bahasa dan simbol mereka sendiri. Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok. Guru memberikan penjelasan bahwa setiap kelompok akan melakukan percobaan tentang debit air dan masing-masing kelompok akan mendapat alat peraga. Siswa diajak untuk keluar kelas untuk mengerjakan LKS dengan menggunakan alat peraga yang telah disiapkan sebelumnya. Siswa menuliskan hasil percobaan pada LKS.

Tahap **interaktivitas**, siswa melakukan diskusi dengan teman kelompoknya tentang hasil yang telah diperoleh namun masih terdapat siswa yang tidak ikut berdiskusi di dalam kelompok. Guru meminta salah satu kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi dengan menuliskan hasil diskusi yang telah diperoleh. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami.

Tahap **pemanfaatan hasil konstruksi siswa**, guru membimbing siswa menemukan konsep berdasarkan pada sumbangan siswa setelah berdiskusi. Hasil yang telah diperoleh saat percobaan pertama yaitu mengukur debit air adalah dengan mengukur volume air yang ada dalam gelas ukur dibagi lamanya waktu yang dibutuhkan untuk mengisi gelas ukur tersebut. Hasil dari percobaan kedua yaitu menghitung debit air berdasarkan lamanya waktu.

Tahap **matematisasi vertikal**, guru membimbing siswa memperkenalkan baku untuk menyelesaikan masalah menggunakan rumus. Siswa telah prosedur mengetahui konsep mengukur debit yaitu dengan mengukur volume air yang ada dalam gelas ukur dibagi lamanya waktu yang dibutuhkan untuk mengisi gelas ukur tersebut. Maka dapat ditulis rumus:

Debit = volume dibagi waktu dan waktu = volume dibagi debit.

Tahap **keterkaitan**, guru mengaitkan materi debit air dengan konsep waktu dan tangga satuan dalam menghitung volume. Pada saat pembelajaran guru kembali mengingatkan siswa terhadap konsep waktu yaitu 1 jam = 60 menit, 1 menit = 60 detik dan 1 jam = 3600 detik. Guru juga mengingatkan siswa mengenai tangga satuan volume dan bagaimana cara menghitung volume.

#### c) Kegiatan Akhir

Pada kegiatan akhir siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari yaitu pengukuran debit adalah pengukuran volume air yang mengalir dalam satuan waktu tertentu. Guru menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi agar siswa mau mempelajari materi dan mengerjakan soal-soal dalam buku pegangan siswa tentang debit air.

#### 2) Siklus I pertemuan 2

Pertemuan kedua pada siklus I ini dilaksanakan pada hari Selasa, 6 Maret 2018 pukul 09.15 – 10.35 sesuai jadwal mata pelajaran Matematika kelas VI SD Negeri Kembaran. Pembelajaran Matematika pada pertemuan kedua membahas tentang mengukur volume benda berdasar debit air. Pembelajaran

Matematika melalui Pembelajaran Matematika Realistik dideskripsikan sebagai berikut:

a) Kegiatan Awal

Setelah bel tanda masuk berbunyi, siswa kelas VI masuk ke dalam kelas. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa dan absensi. Guru mengingatkan siswa mengenai materi sebelumnya dengan bertanya “Anak-anak siapakah yang masih ingat apa itu debit? Beberapa siswa menunjukkan jari untuk mencoba menjawab pertanyaan dari guru. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa yaitu mengukur volume berdasarkan debit air dengan baik dan benar. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan siswa dengan Pembelajaran Matematika Realistik.

b) Kegiatan Inti

Guru membagi siswa menjadi 3 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 5 siswa. Pembagian kelompok dengan cara berhitung dari 1 sampai 3 kemudian diulang sampai 15 siswa, setelah itu siswa yang mendapatkan angka yang sama menjadi satu kelompok.

Tahap **penggunaan konteks**, guru memberikan dua pertanyaan kepada siswa mengenai masalah kontekstual berkaitan dengan debit dan volume. Pertanyaan pertama adalah “Sebuah kran air mempunyai debit  $40\text{dm}^3/\text{detik}$ . Berapa lama waktu yang diperlukan untuk mengisi bak penampungan air dengan ukuran  $60\text{ cm} \times 40\text{ cm} \times 30\text{ cm}$  sampai penuh? Pertanyaan kedua adalah “Debit air yang mengalir dari kran untuk mengisi bak mandi adalah  $5\text{ dm}^3/\text{menit}$ . Bak mandi diisi penuh dalam waktu 24 menit. Berapa liter volume bak mandi tersebut?”

Tahap **matematisasi horizontal**, setiap kelompok berusaha menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan guru dengan cara mereka sendiri, dan menggunakan bahasa dan simbol mereka sendiri. Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok dan siswa diminta untuk melakukan percobaan. Siswa diajak untuk keluar kelas untuk mengerjakan LKS dengan menggunakan alat peraga yang telah disiapkan sebelumnya. Siswa menuliskan hasil percobaan pada LKS.

Tahap **interaktivitas**, setiap kelompok berdiskusi dengan teman kelompoknya. Guru mengelilingi setiap kelompok dan memberikan bantuan kepada kelompok yang kesulitan memahami masalah dengan memberi petunjuk atau pertanyaan seperlunya yang mengarahkan siswa untuk memahami masalah.

Tahap **pemanfaatan hasil konstruksi siswa**, guru meminta salah satu kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi yang telah dilakukan. Diskusi pada pertemuan kedua ini menghitung debit air yang telah diketahui volume dan waktunya.

Tahap **matematisasi vertikal**, guru membimbing siswa untuk menemukan prosedur baku berdasarkan sumbangan gagasan siswa setelah diskusi. Siswa diajak untuk menghitung volume bak plastik dengan mengukur panjang lebar dan tinggi, kemudian dibagi dengan waktu yang diperlukan untuk mengisi bak plastik maka akan mendapatkan hasil berupa debit.

Tahap **keterkaitan**, guru mengaitkan materi debit air dengan konsep waktu dan tangga satuan dalam menghitung volume. Pada saat pembelajaran guru kembali mengingatkan siswa terhadap konsep waktu yaitu  $1 \text{ jam} = 60 \text{ menit}$ ,  $1$

menit = 60 detik dan 1 jam = 3600 detik. Guru juga mengingatkan siswa mengenai tangga satuan volume dan bagaimana cara menghitung volume.

c) Kegiatan Akhir

Pada kegiatan akhir siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari yang berupa cara mengukur volume suatu benda berdasarkan debit air yang dikalikan dengan waktu yang dibutuhkan untuk mengisi benda tersebut. Guru menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi agar siswa mau mempelajari materi yang ada dalam buku pegangan siswa.

**c. Pengamatan(*Observing*)**

Observasi yang dilakukan pada siklus I meliputi dua pertemuan. Dari kedua pertemuan tersebut, guru telah melakukan semua aktivitas yang ada dalam lembar observasi. Observasi dilakukan bersamaan dengan berlangsungnya proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat. Siklus I dilakukan sebanyak dua kali pertemuan.

Pertemuan pertama adalah materi pengukuran debit dan waktu. Pada kegiatan awal, guru mengawali pembelajaran dengan melakukan apersepsi kepada siswa. Tahap selanjutnya, guru memberikan pertanyaan mengenai masalah kontekstual untuk dipecahkan secara berkelompok. Guru meminta masing-masing kelompok untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dengan cara mereka sendiri. Guru bersama siswa membahas hasil yang telah diperoleh bersama teman satu kelas. Guru membimbing siswa dalam diskusi kelas namun ada beberapa siswa yang tidak memperhatikan. Guru memberikan bimbingan kepada siswa untuk menemukan konsep berdasarkan hasil diskusi dengan memberikan

pertanyaan-pertanyaan pancingan yang mengarah kepada konsep debit yang berkaitan dengan volume dan waktu.

Pertemuan kedua materi yang dipelajari tentang pengukuran volume berdasarkan debit air. Pada kegiatan awal, guru mengawali pembelajaran dengan melakukan apersepsi kepada siswa. Pertanyaan tersebut diantaranya mengulangi materi yang telah dipelajari sebelumnya. Kegiatan selanjutnya, guru memberikan pertanyaan mengenai masalah kontekstual untuk dipecahkan secara berkelompok seperti pertemuan sebelumnya. Guru kembali membagi siswa dalam tiga kelompok, namun cara pembagiannya dibuat berbeda agar tidak saling berebutan. Guru membagikan LKS kepada tiap-tiap kelompok. Guru kembali mengajak siswa keluar kelas untuk menyelesaikan LKS menggunakan alat peraga. Siswa dibimbing untuk melakukan diskusi dan memberikan bantuan kepada siswa yang masih kesulitan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan pancingan yang mengarah kepada konsep mengukur volume berdasarkan debit. Materi tersebut diantaranya berkaitan dengan cara mengukur volume dan waktu.

Selain hasil observasi yang berupa aktivitas guru, peneliti akan memaparkan hasil belajar kognitif dan afektif siswa yang telah diperoleh pada siklus I sebagai berikut.

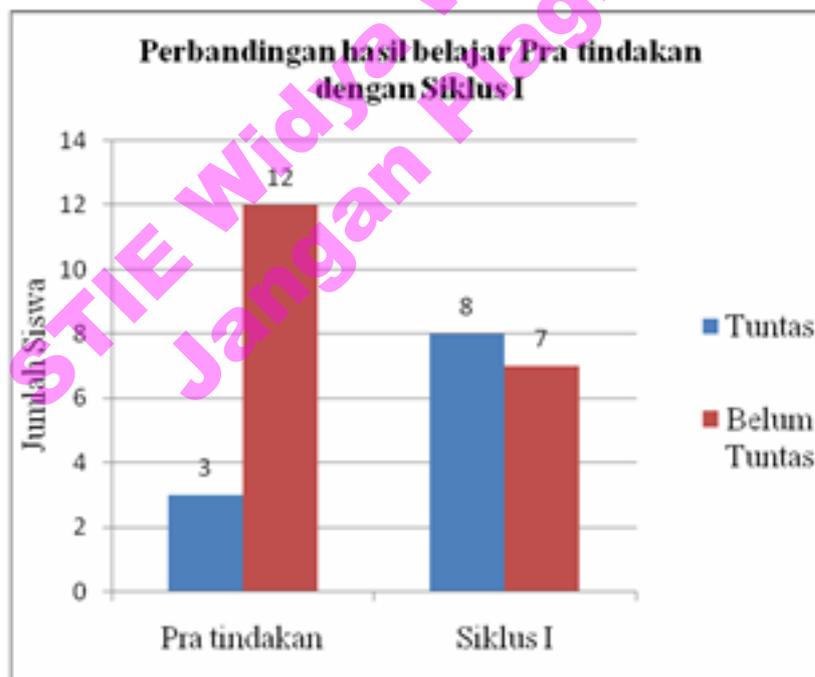
#### a. Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar pada siklus I ini diperoleh pada pertemuan ketiga. Sebanyak 8 siswa dari 15 siswa dinyatakan tuntas, sedangkan jumlah siswa yang belum tuntas adalah 7 siswa. Rata-rata hasil tes tersebut adalah 6,13. Persentase hasil belajar siswa pada siklus I sebagai berikut.

Tabel 11. Persentase jumlah siswa yang tuntas belajar pada siklus I

Kategori	Pra tindakan		Siklus I	
	Siswa	%	Siswa	%
Tuntas	3	20	8	53,33
Belum tuntas	12	80	7	46,67
Jumlah	15	100	15	100

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa sebanyak 8 siswa atau 53,33% siswa dari seluruh siswa mendapatkan nilai  $\geq 65$  dibandingkan data nilai pra tindakan yang hanya 3 siswa atau 20%, sedangkan jumlah siswa yang belum tuntas adalah 7 siswa atau 46,67% siswa dari seluruh siswa mendapatkan nilai  $\geq 65$ . Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan terjadi peningkatan 26,67% jumlah siswa yang tuntas belajar dilaksanakan pada siklus I. Perbandingan hasil belajar pada pra tindakan dan Siklus I diperjelas pada diagram batang sebagai berikut.



Gambar 4. Perbandingan hasil belajar pra tindakan dengan Siklus I

**Tabel 12. Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Siklus I**

No	Nama	Siklus I	
		Nilai	Keterangan
1	Anggi	5	Belum tuntas
2	Anja	3	Belum tuntas
3	Ego	4	Belum tuntas
4	Fadhil	6	Belum tuntas
5	Fasabilla	7	<b>Tuntas</b>
6	Galih	7	<b>Tuntas</b>
7	Ega	7	<b>Tuntas</b>
8	Monalisa	9	<b>Tuntas</b>
9	Noviansah	4	Belum tuntas
10	Rizkia	9	<b>Tuntas</b>
11	Yoga	4	Belum tuntas
12	Salamah	8	<b>Tuntas</b>
13	Sulastri	7	<b>Tuntas</b>
14	Wahyuni	5	Belum tuntas
15	Widi	7	<b>Tuntas</b>
	Jumlah	92	
	Rata-rata	6,13	

b. Hasil belajar Afektif berupa Sikap Siswa dalam proses pembelajaran

Hasil observasi sikap siswa pada mata pelajaran Matematika siklus I untuk setiap pertemuan. Berikut ini tabel hasil observasi sikap siswa pada siklus I.

**Tabel 13. Hasil Observasi Sikap Siswa Siklus I**

Pertemuan Ke-	Indikator nomor			
	1	2	3	4
1	8 siswa	10 siswa	6 siswa	8 siswa
2	8 siswa	12 siswa	8 siswa	10 siswa
Persentase	53,33%	73,33%	46,67%	60%
%	58,33%			

Keterangan:

- 1 = Siswa berusaha mengerjakan permasalahan matematika dengan cara sendiri.
- 2 = Siswa berusaha menyelesaikan permasalahan matematika sesuai langkah langkah yang telah dipelajari.
- 3 = Siswa berusaha untuk bertanya apabila ada yang belum dimengerti dalam pembelajaran matematika.
- 4 = Siswa berusaha mengaitkan antara konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.

**Tabel 14. Hasil Observasi Sikap Siswa Siklus I**

**Pertemuan 1**

No	Nama siswa	Nomor Indikator			
		1	2	3	4
1	Anggi		√	√	
2	Anja				
3	Ego				
4	Fadhil		√		
5	Fasabilla	√	√	√	√
6	Galih	√	√	√	√
7	Ega	√	√	√	√
8	Monalisa	√	√		√
9	Noviansah			√	√
10	Rizkia	√	√		
11	Yoga				
12	Salamah	√		√	√
13	Sulastri	√	√		√
14	Wahyuni		√		
15	Widi	√	√		√
	Jumlah	8	10	6	8

**Tabel 15. Siklus I Pertemuan 2**

No	Nama Siswa	Nomor Indikator			
		1	2	3	4
1	Anggi		√	√	
2	Anja				
3	Ego				√
4	Fadhil		√	√	
5	Fasabilla	√	√	√	√
6	Galih	√	√	√	√
7	Ega	√	√	√	√
8	Monalisa	√	√		√
9	Noviansah		√	√	√
10	Rizkia	√	√		√
11	Yoga				
12	Salamah	√	√	√	√
13	Sulastri	√	√		√
14	Wahyuni		√		
15	Widi	√	√	√	√
	Jumlah	8	12	8	10

Berdasarkan tabel hasil observasi sikap siswa siklus I di atas, dapat dilihat bahwa dari aspek sikap siswa diperoleh data 53,33% (dari 15 siswa) telah berusaha mengerjakan permasalahan matematika dengan cara sendiri; 73,33% (dari 15 siswa) telah berusaha menyelesaikan permasalahan matematika sesuai langkah-langkah yang telah dipelajari; 46,67% (dari 15 siswa) telah berusaha untuk bertanya apabila ada yang belum dimengerti dalam pembelajaran matematika dan 60% (dari 15 siswa) telah berusaha mengaitkan antara konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Dari hasil observasi tersebut, sikap siswa pada mata pelajaran matematika mencapai 58,33% (dari 15siswa).

#### d. Refleksi (*Reflecting*)

Kegiatan refleksi ini dimaksudkan sebagai bahan masukan pada perencanaan siklus selanjutnya. Refleksi pada siklus I dilakukan oleh penyusun dan guru kelas VI. Tujuan dari kegiatan refleksi ini adalah untuk membahas hal-hal apa saja yang menjadi hambatan pada pelaksanaan siklus I. Adapun hasil refleksi yang diperoleh pada siklus I dapat dilihat pada tabel berikutini:

Tabel 16. Refleksi siklus I dan perencanaan siklus II

Refleksi Siklus I	Perencanaan Siklus II	Relevansi dengan PMR
Suasana kelas yang masih kurang kondusif penyebabnya adalah adanya beberapa siswa yang tidak memperhatikan penjelasan dari guru, sehingga ketika mengerjakan tugas siswa masih belum paham tentang tugas yang diberikan guru.	Guru akan menggunakan alat peraga untuk didemonstrasikan di depan kelas.	Penggunaan Konteks
Pada saat guru membagi kelompok-kelompok kecil untuk siswa, banyak siswa yang masih berebutan teman untuk berkelompok.	Guru akan memberikan penjelasan apabila pembagian kelompok pada setiap pertemuan akan berbeda agar siswa dapat berbaur dengan siswa lain.	Matematisasi horizontal
Siswa masih merasa kesulitan untuk melengkapi LKS yang tepat, tiap-tiap kelompok belum membaca petunjuk yang telah tersedia dengan benar karena cenderung asyik bermain dengan alat peraga yang ada.	Guru akan menginstruksikan kepada setiap kelompok untuk membaca petunjuk dengan benar sebelum memulai mengerjakan LKS.	
Ketika mengerjakan tugas kelompok dan berdiskusi masih banyak siswa yang diam saja bahkan acuh dan hanya siswa tertentu yang mengerjakan.	Guru akan lebih memperhatikan setiap individu dengan mendekati siswa yang kurang aktif untuk diberi motivasi dan bimbingan untuk membangkitkan semangat belajar mereka..	Interaktivitas

Siswa belum aktif bertanya apabila ada hal yang belum dimengerti, penyebabnya adalah dalam diskusi kelompok didominasi siswa tertentu sehingga dalam sebuah kelompok siswa yang merasa kurang hanya diam saja.	Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya apabila ada hal yang belum dimengerti dengan guru sesering mungkin menanyakan masih ada hal yang belum dimengerti atau tidak dalam pembelajarannya dan pendekatan individu lebih sering dilakukan kepada individu yang masih belum berani bertanya.	
Guru membimbing siswa untuk menemukan konsep berdasarkan hasil diskusi, namun dalam pembelajarannya masih terdapat beberapa siswa yang hanya diam saja.	Guru melakukan tanya jawab untuk menemukan konsep berdasarkan hasil diskusi, kepada siswa yang terlihat belum ikut berpartisipasi dalam kelompok.	Pemanfaatan hasil konstruksi siswa
Siswa belum berusaha mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari penyebabnya adalah siswa belum berusaha memahami masalah kontekstual yang diberikan guru sehingga pada saat menghadapi soal mereka masih tampak kebingungan padahal soal tersebut telah disesuaikan dengan kehidupan sehari-hari.	Guru akan lebih membimbing siswa untuk memahami masalah kontekstual dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah kepada konsep matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	Keterkaitan

## 2. SiklusII

### a. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan siklus II yang merupakan hasil perbaikan dari siklus I tertera pada tabel di atas. Selain tahap perbaikan dari siklus I pada tahap perencanaan ini peneliti juga melaksanakan hal-hal sebagai berikut:

1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran atau RPP siklus II disusun setelah siklus I berakhir dan mengetahui hasil tes dan observasi. RPP disusun secara kolaborasi dengan guru kelas yang kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing mengenai hasil refleksi. RPP ini berisi tentang rencana kegiatan pembelajaran siklus II yang merupakan perbaikan dari siklus I. RPP ini disusun untuk dua kali pertemuan berdasarkan silabus.

2) Menyusun Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Peneliti berkolaborasi dengan guru kelas menyusun LKS yang disesuaikan dengan materi pembelajaran Matematika siklus II. LKS untuk pertemuan pertama tentang menentukan kecepatan debit air dalam satuan jam/menit dan pertemuan kedua tentang menentukan volume berdasar debit air dalam satuan menit/jam.

3) Menyiapkan soal *post-test*

Soal *post-test* disusun oleh peneliti berkolaborasi dengan guru disesuaikan dengan materi pada pembelajaran Matematika. Pelaksanaan *post-test* pada akhir siklus II. *Post-test* digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

**b. Tindakan (*Acting*)**

Pelaksanaan tindakan siklus II dalam penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan yang dideskripsikan sebagai berikut:

## 1) Siklus II Pertemuan 1

Pertemuan pertama pada siklus II ini dilaksanakan pada hari Senin, 12 Maret 2018 pukul 09.15 – 10.35 sesuai jadwal mata pelajaran Matematika kelas VI SD Negeri Kembaran. Pembelajaran Matematika pada pertemuan pertama membahas tentang pengukuran dalam pembelajaran Matematika melalui Pembelajaran Matematika Realistik dideskripsikan sebagai berikut:

### a) Kegiatan Awal

Setelah bel tanda masuk berbunyi, siswa kelas VI masuk ke dalam kelas. Pembelajaran diawali dengan mengucapkan salam, berdoa dan absensi. Guru mengingatkan kembali siswa tentang materi sebelumnya dengan melakukan tanya jawab. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa dan menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan siswa.

### b) Kegiatan Inti

Kegiatan inti yang pertama yaitu tahap **penggunaan konteks**, guru menggunakan alat peraga ember berkran yang berisi air, *stopwatch* dan gelas ukur. Langkah-langkahnya adalah kran air dibuka dan gelas ukur diletakkan di bawah kran agar terisi sampai 1 liter bersamaan dengan *stopwatch* dinyalakan. Hasilnya dalam waktu 30 detik gelas ukur terisi 1 liter. Guru bertanya kepada siswa “ Jika dalam waktu 30 detik gelas ukur terisi 1 liter, berapakah banyak air yang dapat dialirkan apabila waktunya 30menit?

Tahap **matematisasi horizontal**, siswa berusaha menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan guru. Guru membagi siswa menjadi 7 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 2-3 siswa. Pembagian kelompok

berdasarkan tempat duduk siswa. Guru meminta bantuan kepada siswa untuk membagikan LKS kepada masing-masing kelompok. Guru meminta masing-masing kelompok untuk membaca petunjuk dengan benar sebelum memulai mengerjakan LKS. Guru memberikan kesempatan untuk bertanya apabila ada hal yang belum dimengerti.

Tahap **interaktivitas**, setiap kelompok berdiskusi menyelesaikan masalah kontekstual yang ada dalam LKS. Guru mendekati siswa yang kurang aktif dalam diskusi kelompok untuk diarahkan agar ikut menyelesaikan masalah kontekstual tersebut, karena dalam siklus II ini setiap kelompok terdiri dari 2-3 siswa jadi siswa yang tergantung kepada temannya lebih terlihat. Setelah diskusi selesai, guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok ada yang ingin mempresentasikan jawabnya di depan kelas, salah satu kelompok yang berani menuliskan hasil diskusinya dan menjelaskan hasilnya. Kelompok lain yang mempunyai jawaban berbeda juga menuliskan jawabannya. Guru menanggapi hasil diskusi yang telah dilakukan.

Tahap **pemanfaatan hasil konstruksi siswa**, guru membimbing siswa untuk menemukan konsep berdasarkan hasil diskusi. Menghitung debit air adalah volume berdasarkan panjang, lebar dan tinggi benda dibagi waktu. Satuan volume dan waktu harus disesuaikan dengan yang ditanyakan maka akan didapat hasil yang tepat.

Tahap **matematisasi vertikal**, guru membimbing siswa memperkenalkan prosedur baku untuk menyelesaikan masalah menggunakan rumus. Apabila yang diketahui  $\text{cm}^3/\text{jam}$  sedangkan ditanyakan  $\text{dm}^3/\text{menit}$  maka:

$$\text{Debit} = \frac{\dots\text{cm} \times \dots\text{cm} \times \dots\text{cm}}{\dots\text{jam}} = \frac{\dots\text{cm}^3}{\dots\text{jam}} = \frac{\dots\text{dm}^3}{\dots\text{menit}}$$

Tahap **keterkaitan**, guru mengaitkan konsep debit dengan volume benda dan waktu. Guru mengingatkan siswa bagaimana mengukur debit dan mengukur volume benda. Guru juga mengingatkan siswa mengenai konsep waktu yaitu jam, menit dan detik.

#### c) Kegiatan Akhir

Pada kegiatan akhir siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari yang berupa cara menentukan kecepatan debit air yaitu menyamakan satuan volume dan satuan waktu berdasarkan soal. Guru menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi agar siswa mau mempelajari materi yang ada dalam buku pegangan siswa.

#### 2) Siklus II pertemuan 2

Pertemuan kedua pada siklus II ini dilaksanakan pada hari Selasa, 13 Maret 2018 pukul 09.15 – 10.35 sesuai jadwal mata pelajaran Matematika kelas VI SD Negeri Kembaran. Pembelajaran Matematika pada pertemuan kedua membahas tentang menentukan kecepatan debit air dalam satuan jam/menit. Pembelajaran Matematika melalui Pembelajaran Matematika Realistik dideskripsikan sebagai berikut:

##### a) Kegiatan Awal

Setelah bel tanda istirahat berakhir berbunyi, siswa kelas VI masuk kedalam kelas. Pembelajaran diawali dengan melakukan Tanya jawab “Anak-anak kemarin kita telah mempelajari bagaimana menentukan kecepatan debit air dalam satuan jam/menit, nah hari ini kita akan kembali belajar untuk menentukan volume benda

berdasar debit air dalam satuan menit/jam. Sudah siapkah kalian hari ini?” Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa dan menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan siswa.

#### b) Kegiatan Inti

Kegiatan inti yang pertama adalah tahap **penggunaan konteks**, guru memberikan masalah kontekstual untuk diselesaikan secara individu, yaitu “Budi mempunyai sebuah bak mandi. Bak mandi tersebut akan dialiri air dengan menggunakan selang. Jika debit air selang milik Budi  $15\text{dm}^3/\text{menit}$  dan bak mandi milik Budi penuh terisi air dalam waktu  $\frac{1}{2}$  jam. volume bak mandi Budi?”

Tahap **matematisasi horizontal**, siswa Berapa berusaha menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan guru. Guru membagi siswa menjadi 7 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 2-3 siswa. Pembagian kelompok berdasarkan tempat duduk siswa. Guru meminta bantuan kepada siswa untuk membagikan LKS kepada masing-masing kelompok. Guru meminta masing-masing kelompok untuk membaca petunjuk dengan benar sebelum memulai mengerjakan LKS. Guru memberikan kesempatan untuk bertanya apabila ada hal yang belum dimengerti.

Tahap **interaktivitas**, setiap kelompok berdiskusi menyelesaikan masalah kontekstual yang ada dalam LKS. Guru mendekati siswa yang kurang aktif dalam diskusi kelompok untuk diarahkan agar ikut menyelesaikan masalah kontekstual tersebut, karena dalam siklus II ini setiap kelompok terdiri dari 2-3 siswa jadi siswa yang tergantung kepada temannya lebih terlihat. Setelah diskusi selesai,

guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok ada yang ingin mempresentasikan jawabnya di depan kelas, salah satu kelompok yang berani menuliskan hasil diskusinya dan menjelaskan hasilnya. Kelompok lain yang mempunyai jawaban berbeda juga menuliskan jawabannya. Guru menanggapi hasil diskusi yang telah dilakukan.

Tahap **pemanfaatan hasil konstruksi siswa**, guru membimbing siswa untuk menemukan konsep berdasarkan hasil diskusi. Guru memberikan kesempatan untuk bertanya apabila ada hal yang belum dimengerti.

Tahap **matematisasi vertikal**, guru membimbing siswa memperkenalkan prosedur baku untuk menyelesaikan masalah menggunakan rumus. Rumus volume = debit x waktu

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \dots \text{ dm}^3/\text{menit} \times \dots \text{ jam} \text{ maka,} \\ &= \dots \text{ dm}^3/\text{menit} \times \dots \text{ menit} \end{aligned}$$

Tahap **keterkaitan**, guru mengaitkan konsep debit dengan volume benda dan waktu. Pada saat pembelajaran guru mengingatkan siswa terhadap konsep waktu yaitu 1 jam = 60 menit, 1 menit = 60 detik dan 1 jam = 3600 detik. Guru juga mengingatkan siswa mengenai tangga satuan volume dan bagaimana cara menghitung volume.

#### c) Kegiatan Akhir

Pada kegiatan akhir siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Rumus mencari volume adalah debit x waktu, namun apabila satuan waktu belum sama dengan satuan debit maka disamakan terlebih dahulu.

### c. Pengamatan (*Observing*)

Observasi yang dilakukan pada siklus II meliputi dua pertemuan. Dari kedua pertemuan tersebut, guru telah melakukan semua aktivitas yang ada dalam lembar observasi. (Lampiran 3, halaman 113). Siklus II dilakukan sebanyak dua kali pertemuan. Pertemuan pertama adalah materi pengukuran yaitu menentukan kecepatan debit air dalam satuan jam/menit. Pada kegiatan awal, guru mengawali pembelajaran dengan mendemonstrasikan kecepatan debit air dalam satuan jam/menit. Guru memberikan pertanyaan dari hasil demontrasi tersebut kepada siswa. Guru membimbing siswa untuk menjawab pertanyaan. Setelah mengerjakan LKS guru meminta salah satu kelompok untuk menuliskan jawabannya ke papan tulis dan meminta kelompok lain dengan jawaban berbeda juga menuliskan jawabnya. Guru menanggapi jawaban siswa pada hasil diskusi. Guru mengaitkan materi debit dengan tangga satuan dan konsep waktu.

Pertemuan kedua adalah materi pengukuran yaitu menentukan volume berdasarkan debit air dalam satuan menit/jam. Guru mengawali pembelajaran dengan memberikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi volume. Guru membimbing siswa untuk menjawab masalh kontekstual yang diberikan guru. Setelah mengerjakan LKS guru meminta salah satu kelompok untuk menuliskan jawabannya ke papan tulis dan meminta kelompok lain dengan jawaban berbeda juga menuliskan jawabnya. Guru menanggapi jawaban siswa pada hasil diskusi. Guru mengaitkan materi volume dengan tangga satuan volume, konsep waktu dan debit .

Selain hasil observasi yang berupa aktivitas guru, peneliti akan memaparkan hasil belajar kognitif dan afektif siswa yang telah diperoleh pada siklus II sebagai berikut:

a. Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar pada siklus II ini diperoleh pada pertemuan ketiga. Sebanyak 12 siswa dari 15 siswa kelas VI dinyatakan, sedangkan jumlah siswa yang belum tuntas adalah 3 siswa. Rata-rata hasil tes tersebut adalah 7,60. Persentase hasil belajar pada siklus II dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 17. Persentase jumlah siswa yang tuntas belajar pada siklus II

Kategori	Siklus I		Siklus II	
	Siswa	%	Siswa	%
Tuntas	8	53,33	12	80
Belum tuntas	7	46,67	3	20
Jumlah	15	100	15	100

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada siklus II sebanyak 12 siswa atau 80% siswa dari seluruh siswa mendapatkan nilai  $\geq 65$  dibandingkan data nilai siklus I yang hanya 8 siswa atau 53,33%, sedangkan jumlah siswa yang belum tuntas adalah 3 siswa atau 20% siswa dari seluruh siswa mendapatkan nilai  $\geq 65$ . Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan terjadi peningkatan 26,67% jumlah siswa yang tuntas belajar dilaksanakan pada siklus II. Perbandingan hasil belajar pada Siklus I dan Siklus II diperjelas pada diagram batang sebagai berikut



Gambar 5. Peningkatan hasil belajar pada siklus I dan Siklus II

Tabel 18. Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Siklus II

No	Nama	Siklus II	
		Nilai	Keterangan
1	Anggi	7	Tuntas
2	Anja	5	Belum tuntas
3	Ego	7	Tuntas
4	Fadhil	6	Belum tuntas
5	Fasabilla	8	Tuntas
6	Galih	10	Tuntas
7	Ega	9	Tuntas
8	Monalisa	8	Tuntas
9	Noviansah	6	Belum tuntas
10	Yoga	7	Tuntas
11	Rizkia	7	Tuntas
12	Salamah	7	Tuntas
13	Sulastri	9	Tuntas
14	Wahyuni	9	Tuntas
15	Widi	9	Tuntas
<b>Jumlah</b>		114	
<b>Rata-rata</b>		7,6	

b. Hasil belajar Afektif berupa Sikap Siswa dalam proses pembelajaran.

Hasil observasi sikap siswa pada mata pelajaran Matematika siklus II untuk setiap pertemuan. Berikut ini tabel hasil observasi sikap siswa pada siklus II.

Tabel 19. Hasil observasi sikap siswa Siklus II

Pertemuan Ke-	Indikator nomor			
	1	2	3	4
1	11 siswa	12 siswa	11 siswa	10 siswa
2	12 siswa	13 siswa	12 siswa	12 siswa
Persentase	76,67%	83,33%	76,67%	73,33%
%	77,5%			

Keterangan:

- 1 = Siswa berusaha mengerjakan permasalahan matematika dengan cara sendiri.
- 2 = Siswa berusaha menyelesaikan permasalahan matematika sesuai langkah-langkah yang telah dipelajari.
- 3 = Siswa berusaha untuk bertanya apabila ada yang belum dimengerti dalam pembelajaran matematika.
- 5 = Siswa berusaha mengaitkan antara konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.

**Tabel 20. Hasil Observasi Sikap Siswa  
Siklus 2 Pertemuan 1**

No	Nama Siswa	Nomor Indikator			
		1	2	3	4
1	Anggi	√	√	√	
2	Anja				
3	Ego	√		√	√
4	Fadhil		√		
5	Fasabilla	√	√	√	√
6	Galih	√	√	√	√
7	Ega	√	√	√	√
8	Monalisa	√	√		√
9	Noviansah				
10	Rizkia	√	√	√	√
11	Yoga			√	√
12	Salamah	√		√	√
13	Sulastri	√	√	√	√
14	Wahyuni	√	√	√	
15	Widi	√	√	√	√
	Jumlah	11	12	11	10

**Tabel 21. Siklus 2 Pertemuan 2**

No	Nama Siswa	Nomor Indikator			
		1	2	3	4
1	Anggi	√	√	√	√
2	Anja		√		
3	Ego	√		√	√
4	Fadhil		√	√	
5	Fasabilla	√	√	√	√
6	Galih	√	√	√	√
7	Ega	√	√	√	√
8	Monalisa	√	√		√
9	Noviansah		√	√	√
10	Rizkia	√	√	√	√
11	Yoga	√			√
12	Salamah	√	√	√	√
13	Sulastri	√	√	√	√
14	Wahyuni	√	√	√	
15	Widi	√	√	√	√
	Jumlah	12	13	12	12

Berdasarkan tabel hasil observasi sikap siswa siklus II di atas, dapat dilihat bahwa dari aspek sikap siswa diperoleh data 77,67% (dari 15 siswa) telah berusaha mengerjakan permasalahan matematika dengan cara sendiri; 83,33% (dari 15 siswa) telah berusaha menyelesaikan permasalahan matematika sesuai

langkah-langkah yang telah dipelajari; 76,67% (dari 15 siswa) telah berusaha untuk bertanya apabila ada yang belum dimengerti dalam pembelajaran matematika dan 73,33% (dari 15 siswa) telah berusaha mengaitkan antara konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Dari hasil observasi tersebut, sikap siswa yang berupa aktivitas berusaha berpikir berdasarkan data yang dapat digunakan pada mata pelajaran Matematika mencapai 77,5% (dari 15 siswa).

#### **d. Refleksi (*Reflecting*)**

Refleksi pada siklus II ini dilakukan peneliti bersama guru kelas untuk melakukan penilaian selama proses pembelajaran Matematika dengan menggunakan pembelajaran matematika realistik. Berdasarkan hasil diskusi antara peneliti dengan guru kelas, dapat dikatakan bahwa keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Realistik dalam pembelajaran Matematika telah terlaksana dengan baik sesuai dengan langkah yang telah disusun sebelumnya.

Hasil observasi guru pada pembelajaran matematika realistik pada siklus II yaitu guru telah melaksanakan semua aktivitas dalam lembar pengamatan siklus II yang menjadi perbaikan dari siklus I. Guru menggunakan masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi untuk memulai pembelajaran, siswa menggunakan alat peraga, mendiskusikan hasil penggunaan alat peraga, menemukan konsep berdasarkan hasil diskusi kemudian memperkenalkan prosedur baku untuk menyelesaikan masalah menggunakan rumus dan dalam pembelajarannya mengaitkan konsep lain dalam matematika yang berhubungan dengan materi. Jadi sebelum siswa langsung mendapatkan rumus untuk menyelesaikan masalah maka

terlebih dahulu siswa telah terlibat langsung menggunakan alat peraga, melakukan pengamatan dan diskusi kelompok dalam menemukan konsep sehingga selain membuat siswa lebih aktif maka apa yang dipelajari akan bertahan lama pada memori siswa.

Hasil observasi sikap siswa menunjukkan bahwa jumlah siswa yang telah memenuhi kriteria keberhasilan meningkat menjadi 77,5% (dari 15 siswa). Hasil ini terlihat 22,5% (dari 15 siswa) masih belum menunjukkan sikap berusaha berpikir berdasarkan data sesuai lembar observasi. Berdasarkan wawancara dengan guru kelas, siswa tersebut setiap mengikuti pembelajaran kurang memperhatikan dan pernah tidak mengerjakan tugas yang diberikan guru. Faktor lain dikarenakan keluarga anak tersebut tidak memberikan pengarahan kepada siswa untuk belajar khususnya di rumah. Tindakan dalam penelitian ini dihentikan karena telah mencapai indikator keberhasilan yaitu  $\geq 75\%$  dari 15 siswa telah menunjukkan sikap berusaha untuk berpikir berdasarkan data yang dapat digunakan sesuai dengan lembar observasi yang telah dibuat.

Hasil belajar siswa yang telah mencapai nilai KKM sebesar  $\geq 6,5$  meningkat sejumlah 4 siswa, dari Siklus I jumlah siswa yang tuntas belajar adalah 8 siswa pada siklus II meningkat menjadi 12 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran telah dapat dikatakan berhasil karena telah memenuhi kriteria keberhasilan yaitu  $\geq 75\%$  karena dalam siklus II ini sebanyak 12 siswa (80%) dari keseluruhan siswa yaitu 15 siswa sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Tindakan dalam penelitian ini dikatakan berhasil dan dihentikan pada siklus II karena telah memenuhi kriteria keberhasilan.

### C. Pembahasan

Penelitian Tindakan Kelas meliputi 2 siklus yang terdiri dari siklus I dan siklus II. Setiap siklus terdiri dari 2 kali pertemuan dan terdiri dari beberapa tahap, yaitu tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Pada siklus II tahap-tahap yang dilakukan merupakan perbaikan pada siklus sebelumnya. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini terdiri dari data tes yang berupa hasil belajar kognitif yang diperoleh melalui tes dan hasil belajar afektif berdasarkan hasil observasi sikap siswa menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik. Hasil dari kedua siklus tersebut digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar Matematika dengan menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik pada siswa kelas VI di SD Negeri Kembaran.

**Tabel 22. Perbandingan Hasil Belajar Kognitif**

**Pra tindakan, siklus I dan siklus II**

No	Nama	Nilai		
		Pra tindakan	Siklus I	Siklus II
1	Anggi	5	5	7
2	Anja	0	3	5
3	Ego	3	4	7
4	Fadhil	4	6	6
5	Fasabilla	6	7	8
6	Galih	4	7	10
7	Ega	7	7	9
8	Monalis	6	9	8
9	Novian	5	4	6
10	Rizkia	7	9	7
11	Yoga	2	4	7
12	Salamah	3	8	7

13	Sulastri	4	7	9
14	Wahyun	3	5	9
15	Widi	8	7	9
<b>Jumlah</b>		67	92	114
<b>Rata-rata</b>		4,47	6,13	7,6

Data yang diperoleh sebelum dan setelah dilaksanakan tindakan menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan hasil tes yang diperoleh. Sebelum diterapkannya PMR dalam pembelajaran Matematika, diperoleh sebanyak 3 siswa atau 20% siswa mendapat nilai  $\geq 65$ , sedangkan 13 atau 80% siswa mendapat nilai kurang dari 65. Namun setelah pembelajaran melalui PMR pada siklus I dan II diperoleh data bahwa hasil belajar siswa meningkat. Hasil tes siklus I diperoleh 8 atau 53,33% dari seluruh siswa mendapat nilai  $\geq 65$ , sedangkan 7 siswa atau 46,67% dari seluruh siswa belum mencapai nilai  $\geq 65$ . Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan terjadi peningkatan 33,33% jumlah siswa yang tuntas belajar pada tindakan siklus I. Kemudian pada hasil tes siklus II menunjukkan 12 atau 80% dari seluruh siswa tuntas dan 3 siswa atau 20% siswa yang belum tuntas. Jika dibandingkan dengan prestasi belajar siklus I, mengalami peningkatan 26,67% jumlah siswa yang tuntas belajar.

Ditinjau dari nilai rata-rata tes yang diperoleh siswa, saat dilakukan tes pra tindakan yaitu 4,47. Nilai rata-rata hasil tes pada siklus I yaitu 6,13 sedangkan nilai rata-rata tes siklus II yaitu 7,60. Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata siswa dari pra tindakan, siklus I, dan siklus II. Setelah dilaksanakan tindakan siklus I rata-rata hasil tes meningkat 1,66 menjadi

6,13 dibandingkan rata-rata hasil tes sebelum diterapkannya PMR dalam pembelajaran. Kemudian nilai rata-rata hasil tes dari siklus I ke siklus II juga mengalami peningkatan 1,47 menjadi 7,60.

Selain dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik ini juga dapat meningkatkan hasil belajar afektif berupa peningkatan sikap siswa yang berlangsung di dalam kelas selama pembelajaran berlangsung. Pada saat observasi awal yang dilakukan peneliti pada pembelajaran Matematika di kelas VI di SD Negeri Kembaran, pada saat proses pembelajaran Matematika berlangsung, guru menyampaikan materi dengan ceramah dan sesekali mengajukan pertanyaan kepada siswa. Guru terlihat kurang melibatkan siswa dalam melakukan proses pembelajaran dan cenderung medominasi pembelajaran.

Pada siklus I dan II diterapkan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. Masalah-masalah nyata dari kehidupan sehari-hari digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika untuk menunjukkan bahwa matematika dekat dengan kehidupan sehari-hari. Benda-benda nyata yang akrab dengan kehidupan sehari-hari dijadikan sebagai alat peraga yang dalam penelitian ini alat peraga untuk debit air sehingga siswa menjadi lebih tertarik. Hal tersebut senada dengan pendapat Hadi (Nyimas Aisyah dkk, 2007: 7-1) bahwa melalui PMR siswa menjadi lebih tertarik dan senang belajar matematika serta menunjukkan peningkatan hasil belajar yang cukup memuaskan.

Guru juga memberikan kesempatan kepada siswa melalui kegiatan diskusi, sehingga mendorong adanya interaksi antar teman maka pembelajaran memungkinkan siswa bersosialisasi dengan menghargai perbedaan pendapat dan

berlatih untuk bekerja sama. Semakin sering dilaksanakan kegiatan diskusi dapat meningkatkan interaksi serta kerja sama. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan partisipasi siswa pada setiap siklus, terjadinya peningkatan hasil belajar siswa tersebut merupakan hasil dari pembelajaran melalui PMR yang secara umum berjalan dengan baik seperti yang dilihat dari hasil pengamatan pada saat pembelajaran berlangsung. Dengan adanya kegiatan atau aktivitas untuk menemukan sendiri konsep matematika akan mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam aktivitas pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sugihartono (2007: 109) bahwa pengamatan sangat penting dan menjadi dasar dalam menuntun proses belajar oleh karena itu dalam belajar diupayakan siswa harus mengalami sendiri dan terlibat langsung secara realistik dengan obyek yang dipelajarinya.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti sebagai observer dapat dilihat bahwa siswa terlihat lebih aktif dari sebelum dilakukan tindakan. Hal tersebut dikarenakan pada pembelajaran Matematika Realistik guru memberikan pengalaman langsung kepada siswa dengan melakukan berbagai kegiatan yang menuntun siswa untuk aktif secara kognitif, afektif dan psikomotor. Untuk kemampuan kognitifnya siswa diberi tugas untuk menuliskan hasil dari penggunaan alat peraga. Hal tersebut dilakukan melalui diskusi kelompok. Setelah itu, guru memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Untuk mengulangi materi yang telah dipelajari guru memancing siswa dengan pertanyaan-pertanyaan singkat sehingga siswa mampu menyimpulkan sendiri materi yang telah dipelajarinya dan mampu membangkitkan motivasi siswa dalam belajar.

Berdasarkan beberapa paparan di atas disimpulkan bahwa penelitian tindakan

kelas yang dilakukan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI di SD Negeri Kembaran melalui Pendekatan Matematika Realistik. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya perubahan-perubahan yang terjadi pada hasil belajar siswa.

**STIE Widya Wiwaha**  
**Jangan Plagiat**

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VI SD Negeri Kembaran melalui Pembelajaran Matematika Realistik mengalami peningkatan. Pembelajaran siklus I dan II, guru menggunakan masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi untuk memulai pembelajaran, siswa menggunakan alat peraga, mendiskusikan hasil penggunaan alat peraga, menemukan konsep berdasarkan hasil diskusi kemudian memperkenalkan prosedur baku untuk menyelesaikan masalah menggunakan rumus dan dalam pembelajarannya mengaitkan konsep lain dalam matematika yang berhubungan dengan materi. Jadi sebelum siswa langsung mendapatkan rumus untuk menyelesaikan masalah maka terlebih dahulu siswa telah terlibat langsung menggunakan alat peraga, melakukan pengamatan dan diskusi kelompok dalam menemukan konsep sehingga selain membuat siswa lebih aktif maka apa yang dipelajari akan bertahan lama pada memori siswa.

Peningkatan sikap siswa tersebut sejalan dengan peningkatan hasil tes yang diperoleh. Hasil belajar kognitif mengalami peningkatan 26,67% yaitu dari siklus sebesar 53,33% (8siswa) menjadi 80% (12siswa) pada siklus II. Pada siklus II persentase keberhasilannya sudah mencapai  $\geq 75\%$  sehingga siklus ini dihentikan.

Berdasarkan hasil observasi sikap siswa siklus I, dilihat dari beberapa aspek sikap siswa yang terdiri dari: 1) siswa telah berusaha mengerjakan permasalahan matematika dengan cara sendiri; 2) siswa berusaha menyelesaikan permasalahan matematika sesuai langkah-langkah yang telah dipelajari; 3) siswa berusaha untuk

bertanya apabila ada yang belum dimengerti dalam pembelajaran matematika dan

4) siswa berusaha mengaitkan antara konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari diperoleh hasil rata-rata sikap siswa pada mata pelajaran matematika mencapai 58,33% (dari 15 siswa) sedangkan pada siklus II diperoleh hasil rata-rata sebesar 77,5% (dari 15 siswa). Berdasarkan hasil tersebut maka sikap siswa telah dikatakan meningkat dan mencapai indikator keberhasilan yaitu 75% dari 15 siswa telah menunjukkan sikap berusaha untuk berpikir berdasarkan lembar observasi yang telah dibuat.

## **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti mempunyai beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru Matematika SD Negeri Kembaran, sebaiknya menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik pada pembelajaran Matematika selanjutnya.
2. Bagi kepala sekolah, untuk melengkapi sarana prasarana dan alat peraga Pembelajaran Matematika Realistik sebagai variasi pendekatan pembelajaran Matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Antonius Cahya Prihandoko. (2006). *Memahami konsep matematika secara benar dan menyajikannya dengan menarik*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Dikti Direktorat Ketenagaan.
- Arif Rohman. (2009). *Memahami Pendidikan & Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: Laksbang Mediatama.
- Ariyadi Wijaya. (2012). *Pembelajaran Matematika Realistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Daitin Tarigan. (2006). *Pembelajaran Matematika Realistik*. Jakarta: Depdiknas
- Dwi Siswoyo, dkk. (2007). *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- John W. Santrock. (2010). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- KTSP. (2007). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: BP Cipta Jaya Lorin
- W. Anderson. (2010). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Marsigit. 2003. *Metodologi pembelajaran matematika*. Makalah disajikan pada kunjungan guru-guru SD Wilayah Binaan III Kecamatan Kemayoran Jakarta Pusat di FMIPA UNY. Diakses dari: <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/lain-lain/marsigit-dr-ma/Methodologi%20Pembelajaran%20Matematika%20pada%20Kunjungan%20Guru%20SD%20KemayoranJKT%20diFMIPA%20UNY%20Jan%202003.pdf> pada tanggal 05 Desember 2013 jam 11.35 WIB
- Nana Sudjana. (2006). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Ngalim Purwanto. (2006). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Rosdakarya.
- Nyimas Aisyah, dkk. (2007). *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Dikti Direktorat Ketenagaan.
- Oemar Hamalik. (2007). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Purwanto. (2010). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rita Eka Izzaty dkk. (2008). *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta. UNY Press.
- Shigeo Katagiri. (2004). *Mathematical Thinking and How to Teach It*. Tokyo: University of Tsukuba.

Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sri Subarinah. (2006). *Inovasi Pembelajaran Matematika SD*. Depdiknas: Jakarta.

Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.

Sugiman. 2011. Peningkatan Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik. Yogyakarta: FMIPAUNY. Diakses dari: [http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/tmp/2011\\_PPM\\_Iceberg\\_0.pdf](http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/tmp/2011_PPM_Iceberg_0.pdf) pada tanggal 05 Desember 2013 jam 12.50 WIB

Suharsimi Arikunto. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.

\_\_\_\_\_. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* Jakarta: Rineka Cipta.

\_\_\_\_\_. (2005). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: RinekaCipta.

Wijaya Kusumah dan Dedi Dwitagama. (2010). *Mengenal penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Indeks.

Wina Sanjaya. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kenc

STIE Widya Wijwaha  
Jangan Plagiat