PERANAN LEMBAR KEGIATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN ARITMETIKA SOSIAL BERDASARKAN PENDEKATAN REALISTIK **

(Studi deskriptif di kelas 1-C SLTP Negeri 27 Bandung)

Maulana

Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA
Universitas Pendidikan Indonesia
nofearofmath@yahoo.com

Abstrak

Masyarakat informasi di millennium III adalah masyarakat yang harus *melek matematika*. Semua orang yang menyerap informasi baik berupa angka atau simbol memerlukan matematika. Di sinilah perlunya "mathematics for all", agar semua orang benar-benar *melek matematika*. Namun sangat ironis jika melihat keadaan masyarakat—khususnya siswa persekolahan—yang cenderung "takut" terhadap matematika. Salah satu cara agar siswa bisa termotivasi dan tidak lagi "takut" matematika adalah dengan digunakannya *Realistic Mathematics Education* (RME) pada pembelajaran matematika. Salah satu pendukung agar pembelajaran matematika dengan RME ini dapat diimplementasikan adalah penggunaan lembar kegiatan siswa (LKS) yang telah memenuhi persyaratan.

Dalam makalah ini, pertama dibahas latar belakang mengapa kualitas pendidikan matematika di Indonesia rendah, kemudian diikuti dengan pembahasan teori RME. Setelah itu dibahas mengenai pelaksanaan penelitian di SLTP Negeri 27 Bandung dengan membatasi masalah pada topik aritmetika sosial untuk mengetahui peranan apa saja yang dimiliki LKS sehingga pembelajaran dengan RME dapat diimplementasikan. Selanjutnya dibahas hasil penelitian, diskusi, lalu diakhiri dengan kesimpulan mengenai peranan LKS dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik.

A. PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang mempunyai aplikasi sangat luas pada aspek kehidupan, karena banyak masalah dalam kehidupan sehari-hari yang harus diselesaikan dengan matematika. Misalnya operasi +, -, x, :, digunakan untuk menyelesaikan masalah transaksi jual beli. Aplikasi matematika juga banyak kita temukan pada ilmu-ilmu lain, misalnya pada IPA (fisika, kimia, biologi).

Matematika di jenjang pendidikan dasar dan menengah diberikan dengan tujuan untuk:

1. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dalam kehidupan di dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien (Depdikbud, 1993, h.1).
2. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan (Depdikbud, 1993, h.1).

Dalam pengajaran matematika di sekolah-sekolah terdapat masalah-masalah yang perlu diperbaiki. Tiga contoh yang menunjukkan bahwa pengajaran matematika perlu diperbaiki (dalam Zulkardi, 2001a, h.1), yang pertama adalah rata-rata NEM matematika SLTP seluruh Indonesia dari tahun 1990 sampai dengan tahun 2000 selalu di bawah 5,0 pada skala 1-10. Kedua, temuan dari tes diagnostik yang dilakukan oleh Suryanto dan Somerset di 16 SLTP pada beberapa provinsi di Indonesia menginformasikan bahwa hasil tes pada mata pelajaran matematika sangat rendah. Ketiga, seperti yang diberitakan beberapa koran nasional pada tanggal 7-8 Desember 2000 tentang rendahnya daya saing murid Indonesia di ajang internasional, kita memperoleh kenyataan bahwa Indonesia berada pada peringkat ke-34 dari 38 negara, pada *TIMSS-Third International Mathematics and Science Study*.

Selain itu, pelajaran matematika masih merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit dan pada umumnya siswa mempunyai anggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang tidak disenangi. Seperti yang dikemukakan Ruseffendi (1984, h.15), "Matematika (ilmu pasti) bagi anak-anak pada umumnya merupakan mata pelajaran yang tidak disenangi, kalau bukan pelajaran yang paling dibenci."

Ada banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar, baik dari dalam diri siswa itu sendiri dalam belajar, maupun faktor dari luar. Ruseffendi (1991, h.9) mengemukakan bahwa dari sepuluh faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam adalah cara penyajian materi. Apakah materi yang disajikan membuat siswa tertarik, termotivasi, kemudian timbul perasaan pada diri siswa untuk menyenangi materi, dan adanya kebutuhan terhadap materi tersebut. Ataukah justru cara penyajian materi hanya akan membuat siswa jenuh terhadap matematika? Bagaimanapun kekurangan atau ketiadaan motivasi akan

** Makalah disajikan pada seminar nasional matematika di Universitas Pendidikan Indonesia, 23 Januari 2002.

menyebabkan kurang bersemangatnya siswa dalam melakukan proses pembelajaran baik di sekolah maupun di rumah (Syah, 1995, h.136).

Salah satu cara penyajian materi adalah dengan menggunakan lembar kegiatan siswa (LKS). LKS adalah suatu cara penyajian materi yang mengarahkan siswa untuk menemukan konsep, teorema, rumus, pola, aturan, dan sebagainya, dengan melakukan dugaan, perkiraan, coba-coba, ataupun usaha lainnya (Mugiono, 2001, h.15). LKS merupakan suatu cara untuk mentransfer pengetahuan dan keterampilan yang dapat digunakan dalam penyajian mata pelajaran baik secara eksperimen maupun non-eksperimen. Penyajian secara eksperimen adalah penyajian yang: (1) melibatkan banyak indera, (2) banyak keterampilan proses yang dilatihkan, (3) menanamkan disiplin dan tanggung jawab, (4) menantang siswa untuk menemukan hal yang baru, dan (5) menggugah ide orisinal siswa. Sedangkan penyajian secara non-eksperimen adalah penyajian yang: (1) menggunakan waktu lebih efisien, (2) relatif murah, aman, hemat tenaga, (3) organisasi dan perencanaan lebih terkendali, (4) mudah penggunaannya, dan (5) target kurikulum mudah tercapai (Mugiono, 2001, h.19).

Semiawan (1992, h.36) mengemukakan bahwa LKS berisi pertanyaan, pernyataan, dan suruhan yang bertujuan untuk menanamkan konsep atau prinsip bagi siswa secara utuh, sistematis dan diyakini kebenarannya. Selanjutnya, Semiawan (1992, h.37) mengemukakan bahwa belajar dengan menggunakan LKS menuntut siswa untuk lebih aktif, baik mental maupun fisik di dalam kegiatan belajar mengajar. Para siswa dibiasakan untuk berpikir kritis, logis dan sistematis, karena siswa yang dituntut mencari informasi sendiri. Penggunaan LKS dapat melatih siswa untuk menemukan dan mengembangkan keterampilan proses serta memberi pedoman bagi guru dan siswa dalam pencapaian pemahaman konsep.

Neneng Hidayat (1994, dalam Mugiono, 2001, h.16) mengatakan, “LKS dapat menjadi suatu alternatif bagi guru untuk mengarahkan pengajaran atau memperkenalkan suatu kegiatan tertentu sebagai variasi dalam kegiatan belajar mengajar”. LKS tersebut tentunya harus dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar sehingga dapat mendukung siswa untuk lebih termotivasi yang mengarah pada penguasaan materi, dan menepis anggapan siswa bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit.

Faktor di atas mendorong penulis untuk melakukan penelitian ini, dan dalam makalah ini permasalahan yang dibahas adalah: “Peranan apa saja yang dimiliki LKS dalam mengimplementasikan pembelajaran matematika berdasarkan pendekatan realistik?”

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan pendekatan realistik dalam pembelajaran aritmetika sosial dan untuk mengetahui peranan apa saja yang dimiliki LKS dalam menerapkan pendekatan realistik.

B. TINJAUAN PUSTAKA

Filsafat RME

Freudenthal (dalam Permana, 2001) mengemukakan beberapa prinsip RME sebagai berikut:

1. **Matematika adalah aktivitas semua manusia**
   a. Matematika adalah subjek dinamis yang dapat dipelajari secara baik melalui aplikasi.
   b. Matematika adalah subjek dan cara berpikir yang semua siswa harus berpikir.
   c. Setiap siswa harus mempunyai kesempatan untuk belajar semua topik.
2. **Pelajaran meliputi semua tingkatan tujuan dalam matematika**
   a. Tingkatan rendah: pengetahuan konseptual dan prosedural.
   b. Tingkatan menengah: pemecahan masalah, kemampuan berargumentasi, dan mengaitkan antar topik/unit.
   c. Tingkatan tinggi: pemodelan, pemecahan masalah yang tidak rutin, analisa secara kritis, generalisasi dan matematisasi.
3. **Situasi alam nyata sebagai titik tolak pembelajaran**
   a. Matematika adalah alat untuk membantu siswa mengerti dunianya.
   b. Karena matematika awalnya dari alam nyata, maka begitu juga pengajaran matematika.
4. **Model membantu siswa belajar matematika pada tingkatan abstraksi yang berbeda**
   a. Bermacam model memungkinkan siswa menyelesaikan masalah pada tingkatan abstraksi yang berbeda.
   b. Model berperan sebagai alat mediator antara masalah pada alam nyata dengan dunia abstrak pengetahuan matematika.
5. **Setiap unit dihubungkan dengan unit-unit lainnya**
   Materi pembelajaran selalu dihubungkan dengan materi lain yang sudah maupun yang belum dipelajari dan mempunyai konsep yang sama dengan apa yang sedang diajarkan.
6. **Siswa menemukan kembali matematika secara berarti**
   a. Daripada menghapal algoritma dan rumus-rumus sebaiknya siswa menemukan matematika untuk siswa sendiri.
   b. Siswa menggunakan pengetahuan dan pengalaman mereka sebagai basis untuk mengerti matematika.

7. **Interaksi penting untuk belajar matematika**
   Interaksi antara guru dengan siswa, serta siswa dengan siswa adalah bagian yang penting untuk pembentukan pengetahuan matematika.
8. **Guru dan siswa berbeda peran**
   a. Guru adalah seorang fasilitator dan pembimbing dalam proses belajar mengajar.
   b. Siswa mengerti matematika karena mereka sendiri, mereka tidak menyalin contoh terlebih dahulu.
9. **Bermacam strategi penyelesaian suatu masalah adalah penting**
   a. Masalah didesain sedemikian rupa sehingga dapat diselesaikan lebih dari satu strategi.
   b. Siswa diarahkan untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri dengan menggunakan strategi mereka sendiri pada tingkatan kemampuan mereka.
   c. Siswa dapat memperkaya pengetahuan mereka dengan membandingkan dan menganalisa strategi mereka dengan strategi teman-teman mereka.
10. **Siswa tidak harus berpindah secara cepat ke hal yang abstrak**
    a. Lebih baik siswa menggunakan strategi informal yang mereka mengerti daripada prosedur formal yang mereka tidak mengerti.
    b. Biarkan siswa bermain dan menemukan matematika selama mereka membutuhkannya.

Klasifikasi Pendidikan Matematika

Treffers (dalam Zulkardi, 1999) mengklasifikasikan pendidikan matematika berdasarkan matamatisasi horizontal dan matematisasi vertikal. Matematisasi horizontal adalah proses matematika pada tahapan mengubah persoalan sehari-hari (situasi nyata) menjadi persoalan matematika sehingga dapat diselesaikan, pada tahapan ini situasi nyata diubah ke dalam simbol-simbol dan model matematika. Sedangkan yang dimaksud matematisasi vertikal adalah proses matematika pada tahapan penggunaan simbol, lambang, kaidah-kaidah matematika yang berlaku secara umum (generalisasi). Selanjutnya Treffers mengklasifikasi matematika tersebut ke dalam empat klasifikasi, yaitu: mechanistic, structuralistic, empiristic dan realistic. Masing-masing klasifikasi tersebut akan diuraikan sebagai berikut.

1. **Mechanistic**
   Pendekatan mechanictic dikenal sebagai pendekatan tadisional. Pendekatan ini berdasarkan kepada “drill and practice” dan pola atau “pattern”. Tipe mechanistic ini menganggap orang sebagai suatu komputer atau mesin, dan pada pendekatan ini baik matematisasi horizontal maupun vertikal tidak digunakan.
2. **Empiristic**
   Pendekatan empiristic berdasarkan pada suatu kenyataan bahwa dunia adalah realitas, siswa dihadapkan pada situasi bahwa mereka harus menggunakan aktivitas horizontal matematisasi. Pendekatan ini secara umum jarang digunakan dalam matematika.
3. **Stucturalistic**
   Pendekatan structuralistic dikenal sebagai matematika modern, didasarkan pada teori himpunan dan permainan yang bisa dikategorikan ke dalam matematisasi vertikal. Tetapi ditetapkan dari dunia yang secara “ad-hoc” maksudnya didefinisikan sesuai dengan kebutuhan, yang tidak ada kesamaan dengan dunia siswa.
4. **Realistic**
   Pendekatan realistik menggunakan suatu situasi dunia nyata atau suatu konteks sebagai titik tolak dalam belajar matematika. Pada tahap ini siswa melakukan matematisasi horizontal. Maksudnya siswa mengorganisasikan masalah dan mengidentifikasi aspek masalah yang ada pada masalah tersebut, kemudian dengan menggunakan matematisasi vertikal siswa tiba pada tahap pembentukan konsep.

Karakteristik RME

Pandangan Freudenthal dalam matematika banyak mempengaruhi pendekatan realistik. Dua pandangan yang penting tersebut (dalam Zulkardi, 1999, h.1) adalah “Mathematics must be connected to reality and mathematics as human activity”. Pertama, matematika harus dekat dengan siswa dan harus relevan dengan kehidupan sehari-hari. Kedua, matematika adalah sebagai aktivitas manusia. Siswa harus diberikan kesempatan untuk belajar semua topik matematika yang didasarkan kepada lima karakteristik pembelajaran matematika, yakni sebagai berikut.

1. **Phenomenological exploration or use context**
   Matematika harus dihubungkan dengan dunia nyata, sehingga pembelajaran matematika harus disituasikan dalam realitas atau berangkat dari konteks yang berarti.
2. **The use models or bridging by vertical instrument**
   Pemakaian alat dalam bentuk model atau gambar, diagram atau simbol yang dihasilkan pada saat pembelajaran digunakan untuk menemukan konsep matematika secara vertikal.
3. **The use of students own productions and constructions of students contribution.**
   Hasil yang didapat dan dikonstruksi sendiri oleh siswa pada suatu pembelajaran harus dapat dikontribusikan pada masalah lain.

4. **The interactive character of teaching process or interactivity**
   Proses pembelajaran dengan pendekatan realistik dilaksanakan secara interaktif.
5. **Intertwinning or various learning strand**
   Pembelajaran matematika realistik membutuhkan adanya keterkaitan dengan unit atau topik lain yang nyata secara utuh.

C. PENELITIAN

Metode Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*developmental research*). Penelitian ini dilakukan sesuai dengan jadwal kegiatan pembelajaran. Menurut Ruseffendi (1998, h.29), penelitian pengembangan menemukan pola dan urutan pertumbuhan dan atau perubahan, dan terutama bermaksud untuk mengembangkan bahan pengajaran yang bermanfaat bagi sekolah seperti: alat peraga, materi penataran bagi guru, modul matematika, dan sebagainya. Sesuai dengan masalah yang akan diteliti, yaitu tentang fenomena-fenomena yang sedang berlangsung, di mana kita mencoba meneliti dengan menggunakan pendekatan yang baru di Indonesia yaitu pendekatan matematika realistik, maka studi yang paling sesuai untuk dilaksanakan dalam penelitian ini adalah studi deskriptif (Ruseffendi, 1998, h.30).

Penelitian dilaksanakan selama sekitar empat bulan di bawah bimbingan satu orang trainer (dari Belanda) dengan prosedur sebagai berikut:

1. **Training** dari pakar RME. Selama training ini, trainee diberi materi mengenai RME, cara mendesain soal berdasarkan teori RME, dan pelatihan internet yang berkaitan RME.
2. **Mendesain model pembelajaran.** Setiap trainee yang mengikuti penelitian membuat mendesain model pembelajaran yang akan diujicobakan di sekolah.
3. **Revisi desain model pembelajaran.** Desain model pembelajaran yang telah selesai kemudian dikonsultasikan kepada trainer untuk diperbaiki.
4. **Simulasi.** Setelah medesain model pembelajaran, trainer melakukan simulasi dalam kelas.
5. **Implementasi di sekolah.** Setelah desain model pembelajaran direvisi dan disimulasikan, serta perizinan ke pihak sekolah selesai, kemudian diujicobakan ke sekolah yang menjadi subjek penelitian.
6. **Pengumpulan data** menggunakan instrumen berupa: angket, wawancara, observasi, jurnal, rekaman pembelajaran, lembar kegiatan siswa (LKS) dan tes.
7. **Analisis data.** Semua instrumen yang digunakan dianalisis untuk menghasilkan data yang dikehendaki.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah kelas 1-C di SLTP Negeri 27 Bandung. Alasan memilih SLTP Negeri 27 Bandung adalah lokasinya yang mudah dijangkau karena cukup dekat dengan tempat tinggal peneliti dan rekan peneliti yang bersama-sama melakukan penelitian di SLTP Negeri 27 Bandung. Alasan lain adalah karena peneliti mendapatkan kemudahan untuk mengurus perizinan.

Instrumen Penelitian

1. Angket

Angket merupakan instrumen yang utama dalam penelitian ini, data yang diperoleh dari angket adalah untuk mengetahui:

a. Reaksi siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik.
b. Proses pembelajaran dan kesan siswa terhadap materi yang diberikan.
c. Reaksi siswa terhadap penampilan guru dalam mengajarkan matematika dengan pendekatan realistik.

2. Wawancara

Wawancara adalah suatu teknik pengumpulan data yang sering digunakan jika kita ingin mengorek sesuatu yang belum jelas terungkap atau belum bisa terungkap dengan angket atau lainnya. Dalam penelitian ini, jenis wawancara yang digunakan adalah suatu pembicaraan informal.

Teknik pengumpulan data melalui wawancara memiliki keuntungan yaitu sebagai alat untuk mengetahui lebih lanjut terhadap data-data yang diperoleh melalui teknik pengumpulan data lainnya. Teknik wawancara dalam penelitian ini ditujukan kepada perwakilan siswa yang dipilih secara random. Ada pun data yang diperoleh merupakan pendukung data yang dikumpulkan melalui angket.

3. Observasi

Observasi adalah suatu cara pengumpulan data yang menginventarisasikan data tentang sikap siswa dalam belajarnya, sikap guru, serta interaksi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa selama proses

pembelajaran berlangsung. Dalam observasi diperoleh data dengan harapan hal-hal yang tidak teramati oleh peneliti selama penelitian berlangsung dapat ditemukan. Observasi ini dilakukan oleh rekan mahasiswa yang mengetahui dan telah memahami pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan realistik.

4. Jurnal

Jurnal adalah karangan yang dibuat oleh siswa pada setiap akhir pembelajaran. Jurnal tersebut berisi tentang hal-hal yang membuat mereka tertarik atau tidak tertarik terhadap pembelajaran yang telah berlangsung. Jurnal dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika topik aritmetika sosial berdasarkan pendekatan realistik dan untuk mengetahui apakah motivasi siswa terpacu atau tidak.

5. Rekaman Pembelajaran dengan Menggunakan Tape Rekaman

Pada penelitian ini, proses belajar mengajar direkam menggunakan tape. Rekaman ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran aritmetika sosial dengan pendekatan realistik, dan untuk mengetahui sejauh mana interaktivitas dalam kelas. Salah satu rekaman ditranskrip untuk selanjutnya dianalisis bersama data lainnya.

6. LKS

Pada penelitian ini, selama pembelajaran berlangsung siswa mengerjakan soal-soal pada lembar kegiatan siswa (LKS) yang diberikan. Kemudian LKS tersebut digunakan untuk menjadi salah satu sumber data yang penting.

7. Hasil Tes

Pemberian tes dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat penguasaan siswa dalam menyelesaikan persoalan kontekstual dalam pembelajaran matematika.

Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Menyeleksi Data

Setelah data dikumpulkan, maka dilakukan pemilihan data yang representatif yang dapat menjawab tujuan penelitian.

2. Mengklasifikasikan Data

Yaitu mengelompokan data yang telah diseleksi dengan cara mengklasifikasikan data berdasarkan tujuan untuk memudahkan pengolahan data dan pengambilan keputusan berdasarkan persentase yang dijadikan pegangan.

3. Mentabulasikan Data

Setelah data diklasifikasikan berdasarkan tujuan penelitian, kemudian ditabulasi dalam bentuk tabel dengan tujuan untuk mengetahui frekuensi masing-masing alternatif jawaban yang satu dengan yang lainnya, juga untuk mempermudah dalam membaca data.

4. Menafsirkan Data

Dalam mengolah data digunakan rumus perhitungan persentase sebagai berikut:

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

keterangan: p = persentase jawaban
f = frekuensi jawaban
n = banyak responden

Setelah data ditabulasi, dianalisa, dan sebagai tahap akhir dilakukan penafsiran atau interpretasi dengan menggunakan kategori persentase berdasarkan kriteria Hendro (dalam Permana, 2001, h.33) sebagai berikut:

0%	=	tak seorang pun
1% - 24%	=	sebagian kecil
25% - 49 %	=	hampir setengahnya
50%	=	setengahnya
51% - 74%	=	sebagian besar
75% - 99%	=	hampir seluruhnya
100%	=	seluruhnya

Kemudian kriteria tersebut dimodifikasikan seperti tampak pada tabel berikut:

TABEL 1
KRITERIA PERSENTASE ANGKET

Persentase Jawaban (P)	Kriteria
p = 0	Tak seorang pun
0 < p < 25	Sebagian kecil
$25 \leq p < 50$	Hampir setengahnya
P = 50	Setengahnya
50 < p < 75	Sebagian besar
$75 \leq p < 100$	Hampir seluruhnya
P = 100	Seluruhnya

D. HASIL PENELITIAN

1. Angket

Siswa yang mengisis angket berjumlah 43 orang. Hasil pengolahan angket tersebut tampak pada tabel 2 dengan menggunakan skala Likert SS (sangat setuju), S (setuju), R (ragu-ragu), TS (tidak setuju), STS (sangat tidak setuju). Interpretasinya sesuai dengan tabel 1, yaitu: tak seorang pun (TS), sebagian kecil (SK), hampir setengahnya (HST), setengahnya (S), sebagian besar (SB), hampir seluruhnya (HSL), dan seluruhnya (SL).

TABEL 2
PENGOLAHAN DATA HASIL ANGKET

No.	Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
1	Proses pembelajaran RME yang diikuti menarik	39,53% HST	55,81% SB	4,65% SK	0 TS	0 TS
2	Soal-soal yang diberikan mudah	0 TS	6,97% SK	90,70% HSL	2,33% SK	0 TS
3	Belajar matematika secara berkelompok menyenang-kan	25,58% HST	58,14% SB	13,95% SK	2,33% SK	0 TS
4	Mudah mengerjakan LKS secara individu	0 TS	25,58% HST	69,77% SB	4,65% SK	0 TS
5	Mengerjakan LKS secara individu menyenangkan	0 TS	32,56% HST	67,44% SB	0 TS	0 TS
6	Mudah mengerjakan LKS secara berkelompok	18,61% SK	51,16% SB	30,23% HST	0 TS	0 TS
7	Mengerjakan LKS secara berkelompok menyenang-kan	34,88% HST	53,49% SB	11,63% SK	0 TS	0 TS
8	Mudah mengisi LKS bergambar (komik)	4,65% SK	41,86% HST	53,49% SB	0 TS	0 TS
9	Mengerjakan LKS bergambar menyenangkan	39,54% HST	34,88% HST	25,58% HST	0 TA	0 TS
10	Mudah memberikan argumentasi atas jawaban	0 TS	20,93% SK	60,46% SB	16,28% SK	2,33% SK
11	Memberi argumentasi atas jawaban menyenangkan	11,63% SK	27,91% HST	51,16% SB	9,30% SK	0 TS
12	Menyukai proses mengerjakan soal-soal RME dibandingkan soal-soal biasa	13,95% SK	51,16% SB	32,56% HST	2,33% SK	0 TS
13	Terdapat beragam cara dalam menyelesaikan masalah	27,91% HST	62,79% SB	9,30% SK	0 TS	0 TS
14	Penampilan guru dalam pembelajaran menarik	37,21% HST	53,49% SB	9,30% SK	0 TS	0 TS
15	Peran guru membantu siswa untuk bekerja lebih mudah dan interaktif	55,82% SB	34,88% HST	9,30% SK	0 TS	0 TS
16	Pembelajaran RME dapat menambah motivasi siswa	25,58% HST	62,12% SB	9,30% SK	0 TS	0 TS

2. Wawancara

Siswa merasa pembelajaran dengan pendekatan realistik sangat menarik dan menyenangkan, karena dapat menumbuhkan semangat, permasalahannya lebih nyata, lebih jelas dan lebih menarik, dapat membuat siswa lebih aktif dengan adanya diskusi.

a. Dengan pendekatan realistik siswa menjadi lebih mudah memahami materi dan lebih banyak membuat siswa berpikir.
b. Siswa diberikan kesempatan untuk menggali kemampuan sendiri, mengemukakan alasan, mencari solusi yang paling mudah bagi mereka.
c. Adanya diskusi selain menyenangkan, siswa berkesempatan mengeluarkan pendapat, membandingkan jawaban, dan saling mengoreksi kesalahan sehingga siswa dengan sendirinya mengetahui di mana letak kesalahannya. Sedangkan belajar individual memungkinkan siswa menemui kesulitan yang lebih banyak dalam mencari solusi.
d. Soal yang disajikan dalam LKS berupa soal kontekstual yang dapat diikuti dan menarik bagi siswa. Sedangkan sebelumnya, siswa kurang tertarik pada soal yang ada pada buku sumber karena adanya penulisan yang tidak bisa dipahami dan tidak menggunakan model atau gambar.
e. Siswa sangat berharap agar pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik dilakukan terus, tidak hanya pada pokok bahasan aritmetika sosial.

3. Observasi

a. Permasalahan kontekstual adalah titik tolak pembelajaran dan model membantu siswa belajar matematika pada tingkatan abstraksi yang berbeda.
b. Adanya keterkaitan antara materi pada LKS dengan topik-topik lainnya.
c. Siswa selalu terlibat dalam diskusi interaktif.
d. Guru mampu bertindak sebagai fasilitator dan pembimbing dalam proses belajar mengajar.

4. Jurnal

a. Timbul perasaan pada diri siswa akan kebutuhannya terhadap materi (bisa menjadi bekal di masa depan).
b. Pembelajaran menggunakan pendekatan realistik sangat menarik dan menyenangkan.
c. Soal-soal pada LKS dapat diikuti dan menarik bagi siswa.
d. Materi yang disajikan lebih nyata, jelas, dan mudah untuk dipahami.
e. Adanya diskusi sangat membantu siswa untuk lebih aktif dalam belajar, dan yang tidak kalah penting adalah munculnya persatuan dan kesatuan dalam kelas dengan adanya nuansa demokrasi.
f. Menambah kepercayaan diri siswa dengan seringnya berargumentasi dalam diskusi.

5. Transkrip Pembelajaran

Kesimpulan yang dapat diambil dari transkrip pembelajaran adalah suasana kelas yang lebih hidup, karena selama pembelajaran berlangsung siswa selalu terlibat dalam diskusi.

6. LKS

Rata-rata nilai LKS siswa kelas 1-C adalah 80,26 (dalam skala 1-100), ini menunjukkan bahwa soal pada LKS dapat diikuti oleh siswa. Selain itu, soal-soal pada LKS pun sudah memenuhi tujuan pembelajaran sesuai GBPP.

7. Hasil Tes

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil tes adalah bahwa pembelajaran dengan pendekatan realistik pada pokok bahasan aritmetika sosial, tingkat penguasaan siswa cukup baik dilihat dari nilai tes yang mereka dapatkan.

8. Diskusi

Pada bagian ini akan dibahas hasil penelitian yang berupa kesimpulan analisa tabulasi angket, wawancara, observasi, jurnal, transkrip pembelajaran, LKS, dan hasil tes, berhubungan dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai.

Seperti yang diharapkan sebelumnya, ternyata pembelajaran aritmetika sosial dengan pendekatanrealistik mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa khususnya di kelas 1-C SLTP Negeri 27 Bandung. Suasana pembelajaran seperti itu dirasakan menyenangkan oleh siswa seperti yang telah mereka ungkapkan.

Dari penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa untuk dapat mengimplementasikan pembelajaran aritmetika sosial berdasarkan pendekatan realistik, suatu lembar kegiatan siswa harus memiliki syarat-syarat tertentu.

1. Matematika adalah aktivitas semua manusia.
   Matematika adalah subjek dinamis yang dapat dipelajari secara baik melalui aplikasi dan cara berpikir yang semua siswa harus berpikir. Setiap siswa pun harus mempunyai kesempatan untuk belajar semua topik.
   Kesimpulan:
   a. LKS terdiri dari soal-soal yang merupakan aplikasi dalam kehidupan, karena matematika adalah aktivitas semua manusia, sehingga dapat menimbulkan perasaan pada diri siswa akan kebutuhannya terhadap materi.
   b. LKS terdiri dari soal-soal yang dapat memancing untuk berpikir.
   c. LKS terdiri dari soal-soal yang harus dapat diikuti, dalam arti tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.
   d. Suatu topik pada LKS harus memiliki keterkaitan dengan topik-topik lain.

2. Situasi alam nyata sebagai titik tolak pembelajaran
   Matematika adalah alat untuk membantu siswa mengerti dunianya, dan karena matematika awalnya dari alam nyata, maka begitu juga pengajaran matematika.
   Kesimpulan:
   a. Setiap soal pada LKS harus bertitik tolak pada alam nyata yang sesuai dengan dunia siswa
   b. Penggunaan bahasa yang terdapat di dalam soal pada LKS harus sesuai dengan keterbatasan pengetahuan siswa.

3. Model berperan sebagai mediator antara masalah pada alam nyata dengan dunia abstrak pengetahuan matematika. Bermacam model memungkinkan siswa menye-lesaikan masalah pada tingkatan abstraksi yang berbeda, sehingga siswa dapat menemukan konsep matematika secara vertikal.
   Kesimpulan:
   Setiap soal pada LKS hendaknya menggunakan model, diagram atau gambar yang sesuai dengan konteks permasalahan. Hal ini dapat membuat siswa tertarik terhadap soal.

4. Siswa menemukan kembali matematika secara berarti.
   Sebaiknya siswa menemukan matematika untuk siswa sendiri daripada menghapal algoritma dan rumus-rumus. Siswa mengerti matematika karena mereka sendiri, mereka tidak menyalin contoh terlebih dahulu.
   Kesimpulan:
   LKS harus langsung menyajikan permasalahan tanpa mencantumkan pengertian-pengertian atau contoh-contoh terlebih dahulu, sehingga siswa sendiri yang menemukan kembali matematika secara berarti.

5. Interaksi penting untuk belajar matematika.
   Interaksi antara guru dengan siswa, serta siswa dengan siswa adalah bagian yang penting untuk pebentukan pengetahuan matematika.
   Kesimpulan:
   Soal-soal yang disusun pada LKS harus menjadi bahan untuk didiskusikan agar timbul interaksi antara guru dengan siswa, serta siswa dengan siswa, sehingga dapat membentuk dan memperkaya pengetahuan mereka.

6. Bermacam strategi penyelesaian suatu masalah adalah penting.
   Masalah didesain sedemikian rupa sehingga dapat diselesaikan lebih dari satu strategi dan siswa pun diarahkan untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri dengan menggunakan strategi mereka sendiri pada tingkatan kemampuan mereka. Hal ini dapat memperkaya pengetahuan mereka dengan membandingkan dan menganalisa strategi mereka dengan strategi teman-teman mereka.
   Kesimpulan:
   LKS terdiri dari soal-soal yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat diselesaikan dengan lebih dari satu strategi.

7. Pertimbangan kurikulum.
   Dalam hal ini, pembuatan materi tidak lepas dari kurikulum yang ada. Oleh karena itu perlu adanya penyesuaian kuantitas dan kualitas soal dengan tujuan pembelajaran dan waktu yang disediakan. Bukanlah hal yang baik apabila jumlah soal terlalu banyak sehingga butuh waktu yang lebih lama untuk menyelesaikannya, atau jika soal-soalnya menyimpang dari tujuan pembelajaran.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisa pada bagian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian tentang pembelajaran matematika menggunakan pendekatan realistik khususnya pada pokok bahasan aritmetika sosial di

kelas 1 SLTP Negeri 27 Bandung telah berhasil membangkitkan motivasi serta semangat siswa di dalam mengikuti pelajaran matematika.

LKS yang digunakan dalam pembelajaran matematika berdasarkan pendekatan realistik memiliki peranan tertentu, yaitu:

1. LKS dapat menimbulkan perasaan pada diri siswa akan kebutuhannya terhadap materi, karena LKS terdiri dari soal-soal yang merupakan aplikasi dalam kehidupan.
2. LKS dapat memancing siswa untuk berpikir, karena lebih banyak waktu tersedia untuk memecahkan masalah daripada sekadar mencatat apa yang disampaikan guru.
3. LKS membuat siswa dapat mengikuti pelajaran, karena soal-soalnya tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.
4. LKS tidak membuat siswa lupa terhadap materi atau topik lain, karena suatu topik pada LKS memiliki keterkaitan dengan topik-topik lain.
5. LKS dapat membuat siswa lebih tertarik untuk belajar, karena setiap soal pada LKS bertitik tolak pada alam nyata yang sesuai dengan dunia siswa, dan karena digunakannya model, diagram atau gambar yang sesuai dengan konteks permasalahan.
6. LKS dapat membuat siswa lebih mudah memahami pelajaran, karena penggunaan bahasa yang terdapat di dalam soal pada LKS harus sesuai dengan keterbatasan pengetahuan siswa, dalam arti LKS tersebut memiliki tata kalimat yang sederhana dan mudah dimengerti.
7. LKS membuat siswa menemukan kembali matematika secara berarti. Karena LKS langsung menyajikan permasalahan tanpa mencantumkan pengertian-pengertian atau contoh-contoh terlebih dahulu.
8. LKS memberi pengetahuan yang lebih luas, karena LKS terdiri dari soal-soal yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat diselesaikan dengan lebih dari satu strategi.
9. LKS adalah bahan untuk didiskusikan sehingga timbul interaksi dua arah baik antara guru dengan siswa, maupun siswa dengan siswa, sehingga dapat membentuk dan memperkaya pengetahuan mereka.
10. LKS memuat soal-soal yang kuantitas dan kualitasnya telah disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan waktu yang disediakan.

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan, ternyata siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan realistik lebih termotivasi dan lebih bersemangat serta merasa puas. Akan tetapi masalahnya adalah kesulitan menemukan persoalan atau materi yang benar-benar dapat memancing keberagaman jawaban siswa. Untuk itu diharapkan agar para guru atau siapa saja yang tertarik dengan pendekatan realistik diberi kesempatan yang lebih luas untuk mengikuti seminar-seminar maupun training mengenai pembelajaran dengan menggunakan pendekatan realistik. Adapun para pakar matematika di bidang realistik dapat menyiapkan pemodelan yang siap pakai sehingga siapa pun yang tertarik dan berminat untuk mengetahui lebih jauh tentang pendekatan realistik dapat mencoba meneliti pada materi yang lebih luas lagi.

F. DAFTAR PUSTAKA

Depdikbud (1993). *Kurikulum Pendidikan Dasar: GBPP SLTP Mata Pelajaran Matematika*. Jakatra: Depdikbud.

Mugiono, S. (2001). *Perbandingan Prestasi Belajar antara Siswa yang Menggunakan LKS Fisika Terbitan Depdikbud dengan Siswa yang Menggunakan LKS Fisika Rancangan Guru*. Skripsi Jurusan Pendidikan Fisika FPMIPA UPI Bandung.

Permana, Y. (2001). *Analisis Tingkat Penguasaan Siswa dalam Menyelesaikan Persoalan Kontekstual pada Pembelajaran Matematika*. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI Bandung.

Ruseffendi, E.T. (1984). *Dasar-dasar Matematika Modern untuk Guru*. Bandung: Tarsito.

Ruseffendi, E.T. (1991). *Pengantar Kepada Guru Menbantu Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.

Ruseffendi, E.T. (1998). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Semarang: IKIP Semarang Press.

Semiawan, Conny (1992). *Pendekatan Keterampilan Proses: Cara Mengaktifkan Siswa dalam Belajar*. Jakarta

Syah, Muhibbin (1995). *Psikologi Pendidikan: Suatu Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

Zulkardi. *Realistic Mathematics Education (RME) dan Contoh Pembelajarannya pada Statistika Sekolah Menengah.* Makalah.

Zulkardi (1999). *Bagaimana Mendesain Pelajaran Matematika Berdasarkan Pendekatan Realistik.* University of Twente, The Netherlands. [http:/www.geocities.com/Athens/crete/2336/rme.html]

Zulkardi (2001a). *Realistic Mathematics Education (RME): Teori, Contoh Pembelajaran dan Taman Belajar di Internet*. Makalah pada seminar sehari RME di Jurusan Pendidikan Matematika UPI Bandung.

Zulkardi (2001b). *Realistic Mathematics Education (RME) dan Contoh Pengajarannya pada Aljabar Linear di Sekolah Menengah*. Makalah pada seminar Aljabar VI di Unpar Bandung.