PENERAPAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK DALAM PENANAMAN KONSEP PERKALIAN DAN PEMBAGIAN BILANGAN BULAT[1]

(Studi deskriptif di kelas IV SD Negeri Cipanas Kec. Tanjungkerta Kab. Sumedang)

Ai Nani Nurhayati[2]
Maulana[3]

Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Pendidikan Indonesia
Kampus Sumedang

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh peranan matematika yang sangat penting dalam berbagai aktivitas yang dilakukan manusia, oleh karena itu di Indonesia pembelajaran matematika telah diberikan sejak dini. Pada kenyataannya matematika merupakan mata pelajaran yang kurang disukai oleh sebagian besar siswa sekolah dasar sehingga berpengaruh pada kualitas hasil pembelajaran matematika siswa SD yang masih sangat rendah. Salah satu upaya agar para siswa sekolah dasar dapat termotivasi dan menyukai matematika adalah dengan menerapkan pendekatan matematika realistik atau *Realistic Mathematics Education (RME)*. Pendekatan metematika realistik yang diterapkan, diharapkan dapat membuat proses pembelajaran matematika jadi lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa. Selain itu, penerapan pendekatan ini dapat menanamkan konsep dan materi pelajaran yang lebih bermakna karena disampaikan dengan menggunakan konteks yang nyata.

Salah satu permasalahan dalam matematika yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah konsep dasar perkalian dan pembagian bilangan bulat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas proses dan hasil pembelajaran matematika dengan mengunakan pendekatan matematika realistik. Subjek penelitiannya adalah 12 orang siswa kelas IV SDN Cipanas Kec. Tanjungkerta Kab. Sumedang. Penelitian ini telah berhasil mendeskripsikan efektivitas penerapan pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran penanaman konsep dasar perkalian dan pembagian bilangan bulat di kelas IV SDN Cipanas terhadap proses dan hasil belajar siswa. Penerapan pendekatan ini telah mampu memotivasi dan menarik perhatian siswa untuk menyukai pembelajaran matematika. Selain itu, penerapan pendekatan ini telah mampu menanamkan konsep operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat dengan tingkat penguasaan siswa yang cukup baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes siswa yang mampu mencapai 75% tingkat penguasaan konsep dasar operasi perkalian bilangan bulat dan 73% tingkat penguasaan konsep dasar operasi pembagian bilangan bulat.

Kata kunci: Pendekatan Matematika Realistik

A. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang mempunyai peranan sangat penting dalam berbagai aktivitas yang dilakukan manusia di dalam kehidupannya. Aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari tidak terlepas dari pemanfaatan dan penerapan konsep-konsep yang ada di dalam matematika. Sebagai ilmu yang universal, matematika tidak dapat terpisahkan dari berbagai disiplin ilmu lain yang ada dalam kehidupan manusia. Menurut Freudenthal (Zulkardi, 2001), matematika haruslah dihubungkan dengan realitas dan matematika sebagai aktivitas manusia. Sementara itu Maulana (2006), menyatakan bahwa matematika merupakan kegiatan manusia dan oleh karena matematika merupakan kegiatan manusia, matematika dapat dipelajari dengan baik bila disertai dengan mengerjakannya. Berdasarkan pernyataan para ahli tersebut, maka dengan kata lain matematika merupakan bagian dari seluruh kegiatan dan aktivitas manusia. Oleh karena itu, manusia akan mampu memahami dan menguasai matematika hanya jika manusia tersebut mempelajarinya disertai dengan mengerjakan konsep-konsep matematika baik itu aktivitas yang dikerjakan dalam kehidupan sehari-hari, maupun aktivitas yang dilakukan dalam proses pembelajaran.

---

[1] Makalah disajikan pada Konferensi Pendidikan Dasar I Tingkat Internasional pada tanggal 10-11 Oktober 2009 di UPI Kampus Sumedang
[2] Mahasiswa semester 7 program studi PGSD guru kelas konsentrasi matematika UPI Kampus Sumedang
[3] Dosen Matematika UPI Kampus Sumedang

Dalam proses pembelajaran matematika di sekolah dasar, pada umumnya matematika disajikan sebagai ilmu yang bersifat abstrak, karena matematika melibatkan hal-hal yang abstrak. Hal ini bertentangan dengan kondisi perkembangan siswa usia SD yang masih berada pada tahap operasi konkret. Seperti yang dikemukakan oleh Jean Piaget (Yusuf, 2005), bahwa anak usia 7 sampai 11 tahun berada pada tahap operasional konkret.

Untuk dapat memahami dan menyukai matematika yang bersifat abstrak, maka proses pembelajaran matematika khususnya materi pokok konsep dasar perkalian dan pembagian bilangan bulat di sekolah dasar harus disampaikan secara bermakna (*meaningful*) serta harus mampu menunjukkan manfaat matematika dalam memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan (*applicability*) (Sabandar, 2001). Materi ini diharapkan tidak hanya disampaikan dengan cara mentransferkan informasi berupa konsep atau rumus matematika dari guru kepada siswa, akan tetapi proses pembelajaran pada materi pokok operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat ini haruslah ditemukan oleh siswa secara bermakna.

Salah satu upaya agar proses pembelajaran matematika dapat dirasakan bermakna oleh siswa adalah dengan menerapkan pendekatan matematika realistik (PMR). Pendekatan matematika realistik adalah pendekatan pembelajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang *real* bagi siswa, menekankan pada keterampilan proses *(process of doing mathematics*) seperti berdiskusi, berkolaborasi, dan berargumentasi dengan guru dan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri (*student inventing*) dan siswa mampu menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok (Zulkardi, 2001). Pendekatan matematika realistik yang diterapkan dalam proses pembelajaran matematika membuat siswa tidak menerima secara langsung konsep dan rumus matematika yang diberikan oleh guru melalui penjelasan. Akan tetapi siswa membangun sendiri pemahaman konsep matematika melalui hal-hal yang sudah diketahui. Hal ini mengantarkan siswa untuk melakukan kegiatan diskusi, kolaborasi, interpretasi, dan berargumentasi dengan guru dan teman sekelasnya untuk dapat menemukan kembali konsep perkalian dan pembagian bilangan bulat oleh siswa itu sendiri. Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang proses dan hasil pembelajaran matematika pada materi pokok perkalian dan pembagian bilangan bulat yang diberikan kepada siswa SD kelas IV.

A. KAJIAN PUSTAKA

1. Hakikat Pembelajaran Matematika di SD

a. Klasifikasi Pembelajaran Matematika

Treffers (Zulkardi, 2001) mengklasifikasikan pendidikan matematika berdasarkan matematika horizontal dan vertikal ke dalam empat tipe sebagai berikut. **1) Mekanistik**, pendekatan ini sering disebut sebagai pendekatan tradisional yang didasarkan pada *drill and practice* dan pola. Pendekatan ini menganggap siswa sebagai sebuah mesin (mekanik). **2) Empiristik**, pendekatan ini menganggap bahwa dunia adalah realistis, yang membuat siswa dihadapkan pada sebuah situasi yang mengharuskan mereka menggunakan aktivitas matematisasi horizontal. **3) Strukturalistik**, pendekatan ini didasarkan pada teori himpunan dan permainan yang bisa dikategorikan ke daam matematisasi horizontal. Tetapi ditetapkan dari dunia yang dibuat sesuai dengan kebutuhan, yang tidak ada kesamaanya dengan dunia siswa. **4) Realistik**, yaitu pendekatan yang menggunakan situasi dunia nyata atau suatu konteks sebagai titik tolak dalam belajar matematika. Pada tahap ini siswa melakukan aktifitas matematisasi horizontal, yaitu pada saat siswa mengorganisasikan masalah dan mencoba mengidentifikasi aspek matematika yang ada pada masalah tersebut. Kemudian, dengan menggunakan matematisasi vertikal siswa sampai pada tahap pembentukan konsep.

b. Pembelajaran Matematika di SD

Proses belajar akan dirasakan bermakna jika peserta didik terlibat langsung dan melakukan aktivitas belajar. Hal ini sesuai dengan teori belajar yang dikemukakan oleh David Ausubel (Maulana, 2008b: 66) “Belajar bermanka adalah belajar untuk memahami apa yang sudah diperolehnya, untuk kemudian dikaitkan dan dikembangkan dengan keadaan lain sehingga belajar lebih mengerti.”

c. Pembelajaran Matematika Berdasarkan Pendekatan Realistik

Filsafat pembelajaran matematika berdasarkan pendekatan realistik

Freudenthal (Maulana, 2002) mengemukakan beberapa filsafat pembelajaran matematika berdasarkan pendekatan matematika realistik sebagai berikut :

a) Matematika adalah aktifitas manusia
(1) Matematika adalah subjek dinamis yang dapat dipelajari secara baik melalui aplikasi. (2) Matematika adalah subjek dan cara berpikir yang mengharuskan semua siswa untuk berfikir. (3) Semua siswa harus mempunyai kesempatan untuk belajar semua topik.

b) Pelajaran meliputi semua tingkatan tujuan dalam matematika
(1) Tingkat rendah: meliputi pengetahuan konseptual dan prosedural. (2) Tingkat menengah: meliputi pemecahan masalah, kemamapuan berargumentasi dan mengaitkan antar topik atau antar unit. (3) Tingkat tinggi: pemodelan, pemecahan masalah yang tidak rutin, analisis secara kritis, generalisasi, dan matematisasi.

c) Situasi alam nyata sebagai titik tolak pembelajaran
(1) Matematika adalah alat untuk membantu siswa mengerti dunianya. (2) Karena matematika awalnya dari alam nyata, maka begitu juga dengan pembelajaran dan pengajaran matematika.

d) Model membantu siswa belajar matematika pada tingkatan abstraksi yang berbeda
(1) Bermacam model memungkinkan siswa menyelesaikan masalah pada tingkat abstraksi yang berbeda. (2) Model berperan sebagai alat mediator antara masalah pada alam nyata dengan dunia abstrak pengetahuan matematika.

e) Setiap unit dihubungkan dengan unit-unit yang lainnya.
Materi pelajaran selalu dihubungkan dengan materi lain yang sudah maupun yang belum dipelajari serta mempunyai konsep yang sama dengan apa yang sedang diajarkan.

f) Siswa mengemukakan kembali matematika secara berarti
(1) Akan lebih baik jika siswa menemukan matematika untuk dirinya sendiri dari pada mengafal algoritma dan rumus-rumus. (2) Siswa menggunakan pengetahuan dan pengalaman mereka sebagai basis untuk mengerti matematika.

g) Interaksi sangat penting untuk belajar matematika
Interaksi antara guru dengan siswa, serta siswa dengan siswa adalah bagian yang penting untuk pembentukan pengetahuan matematika.

h) Guru dan siswa memiliki peran yang berbeda
(1) Guru adalah seorang fasilitator dan pembimbing dalam proses belajar mengajar. (2) Siswa menguasai matematika karena mereka sendiri, mereka tidak menyalin contoh terlebih dahulu.

i) Bermacam strategi penyelesaian suatu masalah adalah penting
(1) Masalah didesain sedemikian rupa sehingga dapat diselesaikan lebih dari satu strategi. (2) Siswa diarahkan untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri dan dengan menggunakan strategi mereka sendiri pada tingkatan kemampuan mereka. (3) Siswa dapat memperkaya pengetahuan mereka dengan membandingkan dan menganalisa strategi mereka dengan strategi teman-teman mereka.

j) Siswa tidak harus berpindah secara cepat ke hal yang abstrak
(1) Lebih baik siswa menggunakan strategi informal yang mereka mengerti dari pada prosedur formal yang mereka tidak mengerti. (2) Biarkan siswa bermain dan menemukan matematika selama mereka membutuhkannya.

d. Karakteristik Pendekatan Matematika Realistik

De Lange (Maulana, 2001) mengemukakan bahwa siswa harus diberi kesempatan untuk belajar semua topik matematika yang didasarkan kepada lima karakteristik pembelajaran matematika yakni sebagai berikut.

1) Phenomenological exploration or use context

Pembelajaran matematika harus diawali dengan menggunakan masalah kontektual atau dunia nyata

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 verbal.

3) *The use of students own productions and construction of students contribution*

Kontribusi yang besar pada proses belajar-mengajar diharapkan datang dari konstruksi dan produksi siswa sendiri, yang mengarahkan mereka dari metode informal ke arah yang lebih formal.

4) *The interactive character of teaching process or interactivity*

Interaksi antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru merupakan hal yang penting dalam PMR.

5) *Intertwinning of various learning strand*

Pembelajaran matematika realistik membutuhkan adanya keterkaitan dengan unit atau topik lain yang nyata secara utuh untuk mendukung terjadinya proses belajar mengajar yang lebih bermakna.

B. PENELITIAN

Metode Penelitian

Sesuai dengan rumusan permasalahan yang akan diteliti yaitu tentang fenomena-fenomena yang sedang berlangsung, dengan maksud untuk mencoba meneliti penggunaan pendekatan yang tergolong baru di Indonesia yaitu pendekatan matematika realistik. Oleh karena itu, studi yang paling memungkinkan untuk dilaksanakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Whitney (Hatimah, 2006) menyatakan bahwa metode deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran, atau lukisan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan-hubungan antar fenomena yang diselidiki.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada awal bulan April hingga akhir bulan Juli 2009. Peneliti mendapatkan bimbingan dari dua orang dosen pembimbing dengan prosedur pelaksanaan sebagai berikut:

1. ***Training* RME** dilaksanakan selama 3 minggu oleh Bapak Maulana S.Pd., M.Pd. pelaksanaan training RME ini dilakukan secara intensif baik dalam proses perkuliahan secara formal maupun dalam diskusi kelompok kecil secara informal.
2. **Mendesain model pembelajaran.** Model pembelajaran matematika dibuat dengan materi pokok perkalian dan pembagian bilangan bulat berupa RPP dan skenario pembelajaran dan diserahkan kepada dosen pembimbing.
3. **Simulasi** dilakukan untuk lebih mengkonkretkan desain model pembelajaran yang telah dibuat, simulasi ini dilakukan di dalam kelas perkuliahan yang disaksikan oleh dosen pembimbing.
4. **Revisi desain model pembelajaran.** Setelah desain pembelajaran disimulasikan kemudian dilakukan perbaikan atau revisi dengan cara didiskusikan dalam kelas perkuliahan dan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing.
5. **Implementasi di sekolah dasar**. Setelah desain model pembelajaran diperbaiki, serta pengurusan ijin penelitian kepada pihak SD selesai, kemudian diimplementasikan kepada siswa SD yang menjadi subjek penelitian.
6. **Pengumpulan data.** Dalam mengumpulkan data digunakan instrument berupa: angket, wawancara, observasi proses pembelajaran, observasi aktivitas siswa, jurnal, lembar kegiatan siswa (LKS), dan tes hasil belajar
7. **Analisis data.** Setelah seluruh data terkumpul, selanjutnya dilakukan analisis pada semua instrument yang digunakan untuk menghasilkan data yang diinginkan.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah 12 orang siswa kelas IV SD Negeri Cipanas Kecamatan Tanjungkerta Kabupaten Sumedang yang terdiri dari 5 orang laki-laki dan 7 orang perempuan. Alasan memilih SD Negeri Cipanas adalah karekteristik dan kebiasaan para siswa beserta guru SD tersebut cukup dikenal dengan baik oleh peneliti.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, wawancara, jurnal observasi pembelajaran, observasi aktivitas siswa, catatan lapangan, lembar kerja siswa (LKS), dan tes hasil belajar.

Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. **Menyeleksi data.** Setelah seluruh data terkumpul, dilakukan penyeleksian data dengan cara memilih data yang representatif dan dapat menjawab tujuan penelitian.
2. **Mengklasifikasikan data**. Setelah menyeleksi data yang terkumpul, dilakukan pengklasifikasian data dengan cara mengelompokkan data berdasarkan tujuan sehingga memberikan kemudahan dalam pengolahan data dan pengambilan keputusan.
3. **Mentabulasikan data**. Setelah selesai pengklasifikasian data, kemudian dilakukan tabulasi data dengan cara membuat tabel dan menyajikan data dalam tabel untuk mengetahui frekuensi dan persentase dari masing-masing alternatif jawaban yang diberikan serta untuk memberikan kemudahan dalam membaca data.
4. **Menafsirkan data**. Dalam mengolah data digunakan rumus perhitungan persentase sebagai berikut:

$$p = \frac{f}{n} x100\%$$

Keterangan : p = persentase jawaban, n = banyaknya responden, dan f = frekuensi jawaban.

Setelah data yang dikumpulkan, diseleksi, diklasifikasikan, dan ditabulasikan, lalu dilakukan langkah terakhir yaitu menafsirkan data dengan menggunakan kategori persentase berdasarkan kriteria Hendro (Maulana, 2001) yaitu sebagai berikut: (P = 0) tidak seorang pun, (0 < P < 25) sebagian kecil, (25 ≤ P < 50) hampir setengahnya, (P = 50) setengahnya, (50 < P < 75) sebagian besar, (75 ≤ P < 100) hampir seluruhnya, dan (P = 100) seluruhnya.

C. HASIL PENELITIAN

1. Angket

Instrumen penelitian berupa angket diberikan kepada subjek penelitian yaitu 12 orang siswa kelas IV SD Negeri Cipanas. Hasil pengolahan angket tersebut tampak pada tabel 1 dengan menggunakan skala Likert yaitu: SS (sangat setuju), S (setuju), R (ragu-ragu), TS (tidak setuju), STS (sangat tidak setuju). Interpretasinya sesuai dengan tabel 1 yaitu: tidak seorang pun (TS), sebagian kecil (SK), hampir setengahnya (HST), setengahnya (S), sebagian besar (SB), hampir seluruhnya (HSL), dan seluruhnya (SL).

Tabel 1
Pengolahan Data Hasil Angket

NO.	PERNYATAAN	SS	S	R	TS	STS
1.	Proses pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan RME menarik.	65.0% SB	28.3% HST	3.3% SK	1.7% SK	1.7% SK
2.	Soal-soal yang diberikan mudah.	23.3% SK	45% HST	30% HST	1.7% SK	0.0% TS
3.	Belajar matematika dengan cara berkelompok menyenangkan.	61.7% SB	33.3% HST	1.7% SK	0.0% TS	3.3% SK
4.	Mengerjakan LKS secara Individu mudah	30.0% HST	46.7% HST	21.7% SK	1.7% SK	0.0% TS
5.	Mengisi LKS secara Berkelompok Mudah	63.3% SB	35.0% HST	1.7% SK	0.0% TS	0.0% TS
6.	Belajar matematika dengan konteks kejujuran menarik.	66.7% SB	29.2% HST	0.0% TS	4.6% SK	0.0% TS
7.	Belajar matematika dengan konteks mobil-mobilan/garis bilangan menarik.	79.2% HSL	20.8% SK	0.0% TS	0.0% TS	0.0% TS
8.	Belajar matematika dengan konteks ketepatan menarik.	75.0% HSL	16.7% SK	0.0% TS	0.0% TS	8.3% SK
9.	Memahami konsep perkalian bilangan bulat dengan menggunakan konteks kejujuran mudah.	20.8% SK	37.5% HST	20.8% SK	20.8% SK	0.0% TS
10.	Memahami konsep perkalian bilangan bulat dengan konteks	41.7%	25.0%	25.0%	8.3%	0.0%

	mobil-mobilan/garis bilangan mudah.	HST	HST	HST	SK	TS
11.	Memahami konsep pembagian bilangan bulat dengan konteks mobil-mobilan/garis bilangan mudah.	50.0% S	41.7% HST	8.3% SK	0.0% TS	0.0% TS
12.	Memahami konsep pembagian bilangan bulat dengan konteks ketepatan mudah.	33.3% HST	41.7% HST	25.0% HST	0.0% TS	0.0% TS
13.	Belajar perkalian bilangan bulat dengan konteks kejujuran menarik.	50.0% S	33.3% HST	16.7% SK	0.0% TS	0.0% TS
14.	Belajar perkalian bilangan bulat dengan konteks mobil-mobilan/garis bilangan menarik.	66.7% SB	33.3% HST	0.0% TS	0.0% TS	0.0% TS
15.	Belajar pembagian bilangan bulat dengan konteks mobil-mobilan/garis bilangan menarik.	83.3% HSL	16.7% SK	0.0% TS	0.0% TS	0.0% TS
16.	Belajar pembagain bilangan bulat dengan konteks ketepatan menarik.	75.0% HSL	25.0% HST	0.0% TS	0.0% TS	0.0% TS
17.	Guru berpenampilan baik dalam proses pembelajaran matematika.	85.0% HSL	6.7% SK	8.3% SK	0.0% TS	0.0% TS
18.	Guru berperan membantu siswa untuk bekerja dengan mudah dan interaktif.	83.3% HSL	13.3% SK	1.7% SK	0.0% TS	1.7% SK
19.	Bersemangat saat mengikuti pelajaran matematika.	53.3% SB	45.0% HST	1.7% SK	0.0% TS	1.7% SK
20.	Pembelajaran matematika dengan menggunakan konteks kejujuran bermanfaat.	75.0% HSL	12.5% SK	12.5% SK	0.0% TS	0.0% TS
21.	Pembelajaran matematika dengan menggunakan konteks mobil-mobilan/garis bilangan bermanfaat.	45.8% HST	50.0% S	4.2% SK	0.0% TS	0.0% TS
22.	Pembelajaran matematika dengan menggunakan konteks ketepatan bermanfaat.	50.0% S	41.7% HST	8.3% SK	0.0% TS	0.0% TS

2. Wawancara dan Jurnal

a. Proses pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan matematika realistik dirasakan sangat menarik, seru, menyenangkan dan tidak membosankan oleh semua siswa; b. umumnya siswa merasa senang dan termotivasi untuk lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran matematika dengan mengunakan pendekatan matematika realistik daripada proses pembelajaran biasanya; c. siswa merasa senang saat tampil di depan kelas untuk mempresentasikan jawabannya kepada teman-teman sekelasnya; d. permasalahan dan soal-soal yang disajikan dalam LKS dirasakan cukup unik dan memberikan kemudahan kepada siswa untuk memahami materi pelajaran yang disampaikan. e. umumnya siswa menyatakan bahwa proses pembelajaran operasi perkalian bilangan bulat dan operasi pembagian bilangan bulat sangat bermanfaat.

3. Observasi Pembelajaran dan Transkrip Pembelajaran

a. Proses pembelajaran operasi perkalian bilangan bulat diawali oleh permasalahan kontekstual mengenai kejujuran dan permainan mobil-mobilan sebagai titik tolak pembelajaran, sehingga konteks tersebut mampu membuat siswa merasa mudah untuk memahami materi; b. proses pembelajaran operasi pembagian bilangan bulat diawali oleh permasalahan kontekstual mengenai ketepatan penyimpanan dan permainan mobil-mobilan sebagai titik tolak pembelajaran, sehingga konteks tersebut mampu membuat siswa merasa mudah untuk memahami materi; c. permasalahan dan soal-soal yang tersaji dalam LKS memiliki keterkaitan dengan topik-topik kehidupan yang lainnya; d. proses pembelajaran yang dilaksanakan senantiasa mengutamakan keterlibatan, interaktivitas, dan peran serta siswa dalam setiap langkah pembelajaran sehingga membuat siswa menjadi lebih aktif untuk berpartisipasi; e. proses pembelajaran yang dilakukan membuat suasana kelas menjadi lebih hidup; f. proses pembelajaran ini dapat membuat siswa mengkonstruksi pengetahuan barunya dengan baik, hal ini dapat terlihat dari adanya siswa yang mampu mengutarakan kesimpulan dari materi yang dipelajarinya.

4. Observasi Aktivitas Siswa

a. Penerapan pendekatan matematika realistik dalam proses pembelajaran operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat dapat membuat siswa mau menerima dan bekerja sama dengan orang lain sebagai rekan kelompoknya, sehingga dapat menanamkan dan memupuk sikap kooperatif; b. dalam diskusi kelompok, pada umumnya siswa menunjukkan sikap mau menghargai pendapat orang lain; c. penerapan pendekatan matematika realistik ini membuat suasana belajar menjadi lebih hidup karena hampir seluruh siswa berperan aktif untuk bertanya atau mengeluarkan

pendapat baik dalam diskusi kelompok maupun dalam presentasi siswa atau diskusi kelas; d. penerapan pendekatan matematika realistik dalam proses pembelajaran perkalian dan pembagian bilangan bulat mampu membuat siswa yang pasif dan dikateggorikan asor oleh guru wali kelasnya ternyata mampu menunjukan kemampuannya dan termotivasi untuk aktif bertanya, berargumentasi, dan bahkan mampu mengoreksi kesalahan temannya, sehingga selama proses pembelajaran siswa tersebut benar-benar aktif dan keterlibatannya sangat dominan dalam proses pembelajaran; e. pendekatan matematika realistik berhasil membuat siswa tanggap terhadap permasalahan dan kesalahan yang terjadi.

5. **Catatan Lapangan**

   a. Penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran yang dibuat oleh guru dengan menggunakan berbagai permasalahan yang kontekstual sudah dapat dikategorikan baik; b.penggunaan media pembelajaran pada saat proses pembelajaran berlangsung berdasarkan pengamatan para observer cukup optimal dan sangat menunjang proses pembelajaran; c. pada pelaksanaan diskusi kelompok kecil dan diskusi kelas dinilai baik dan sangat menunjang proses pembelajaran, serta guru mampu berperan sebagai motivator dan fasilitator siswa untuk menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif; d. evaluasi pembelajaran dilaksanakan di setiap akhir proses pembelajaran, dengan pengawasan yang cukup baik sehingga siswa tidak diberikan kesempatan sedikitpun untuk bekerja sama dengan temannya saat evaluasi berlangsung.

6. **LKS dan Tes**

   Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil pembelajaran siswa berupa LKS dan Tes, adalah bahwa rata-rata nilai LKS dan tes yang diperoleh siswa kelas IV SD Negeri Cipanas Kecamatan Tanjungkerta Kabupaten Sumedang dalam materi pokok operasi perkalian bilangan bulat adalah 6,9 dan hasil tes sebagai gambaran tingkat penguasaan siswa yaitu 75%. Untuk materi pokok operasi pembagian bilangan bulat rata-rata nilai LKS adalah 7,0 dan hasil tes yang diperoleh adalah 73%. Hal ini menunjukkan bahwa soal-soal yang tersaji dalam LKS dapat diikuti oleh siswa. Dengan kata lain, soal-soal LKS yang diberikan tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Hasil tes memberikan gambaran bahwa penerapan pendekatan matematika realistik dalam proses pembelajaran matematika benar-benar dapat menanamkan konsep dasar operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat.

D. Pembahasan

Hasil pengolahan dan analisis data, dinunjukkan keterangan bahwa proses pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan matematika realistik pada pokok bahasan operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat ternyata mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa kelas IV SD Negeri Cipanas Kecamatan Tanjungkerta Kabupaten Sumedang. Suasana belajar yang demikian dirasakan unik, seru, menarik, dan menyenangkan sehingga membuat siswa senantiasa bersemangat untuk belajar matematika. Selain itu, penerapan pendekatan matematika realistik benar-benar mampu menanamkan konsep operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat dengan baik.

Proses pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan metematika realistik dalam implementasinya perlu dilakukan pembuatan perencanaan pembelajaran yang baik. Pembuatan perencanaan dalam menanamkan konsep operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat dengan menggunakan pendekatan matematika realistik menggunakan konteks yang benar-benar telah dikenal baik oleh siswa serta merupakan aplikasi dalam kehidupan nyata yang dijadikan sebagai titik tolak proses pembelajaran. Sehingga dapat memberikan kemudahan kepada siswa untuk memahami konsep operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat. Konteks tersebut disajikan dalam bentuk permasalahan atau soal yang dituangkan dalam LKS yang dapat menantang siswa untuk berpikir, serta dapat diikuti oleh semua siswa. Dengan kata lain, permasalahan yang disajikan tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit.

Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan matematika realistik di kelas IV SD Negeri Cipanas Kecamatan Tanjungkerta Kabupaten Sumedang dalam menanamkan konsep operasi perakalian dan pembagian bilangan bulat dirasakan sangat menarik dan sangat disukai oleh siswa, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih baik. Proses pembelajaran seperti ini dapat membuat interaksi dan peran serta siswa menjadi dominan dalam proses pembelajaran, sehingga siswa menjadi

lebih aktif daripada biasanya. Bahkan hal yang cukup menakjubkan di antaranya adalah siswa yang selama ini dianggap oleh guru wali kelasnya sangat asor dan sangat pasif dalam proses pembelajaran matematika, pada saat mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik siswa tersebut ternyata beberapa kali mampu bertanya dan memberikan argumennya dalam diskusi kelas yang dilaksanakan. Selain itu penarikan kesimpulan proses pembelajaran tidak diberikan oleh guru secara langsung namun kesimpulan tersebut diutarakan oleh siswa dengan sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik tidak hanya dapat meningkatkan motivasi dan semangat belajar siswa, namun juga materi atau konsep pelajaran yang disampaikan benar-benar dapat dipahami dengan baik oleh siswa, sehingga siswa merasakan bahwa proses pembelajaran matematika benar-benar bermakna.

Penggunaan pendekatan matematika realistik benar-benar mampu menanamkan konsep operasi perkalian bilangan bulat dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil evaluasi siswa sebagai gambaran tingkat penguasaan siswa terhadap materi operasi perkalian bilangan bulat yang mencapai 75%. Sama halnya dengan penanaman konsep operasi pembagian bilangan bulat yang mencapai 73%. Padahal materi yang diajarkan di kelas IV ini biasanya diberikan kepada kelas V.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan hasil penelitian maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut ini.

1. Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan matematika realistik pada pokok bahasan operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat ternyata mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa kelas IV SDN Cipanas Kec. Tanjungkerta Kab. Sumedang, sehingga membuat siswa menyukai, merasa senang, dan senantiasa bersemangat untuk belajar matematika.
2. Penerapan pendekatan matematika realistik pada pokok bahasan operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat benar-benar mampu menanamkan konsep operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat dengan baik.
3. Pembuatan perencanaan dalam menanamkan konsep operasi perkalian bilangan bulat dengan menggunakan pendekatan matematika realistik menggunakan konteks yang benar-benar telah dikenal baik oleh siswa serta merupakan aplikasi dalam kehidupan nyata yang dijadikan sebagai titik tolak proses pembelajaran.
4. Penerapan pendekatan matematika realistik di kelas IV SDN Cipanas Kec. Tanjungkerta Kab. Sumedang dapat membuat interaksi dan peran serta siswa menjadi dominan dalam proses pembelajaran, sehingga siswa menjadi lebih aktif daripada biasanya.
5. Siswa yang selama ini dianggap oleh guru wali kelasnya sangat asor dan sangat pasif dalam proses pembelajaran matematika, pada saat mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik siswa tersebut ternyata beberapa kali mampu bertanya dan memberikan argumennya dalam diskusi kelas yang dilaksanakan.
6. Penarikan kesimpulan akhir proses pembelajaran tidak diberikan oleh guru secara langsung, namun kesimpulan tersebut diutarakan oleh siswa dengan sangat baik.
7. Penerapan pendekatan matematika realistik benar-benar mampu menanamkan konsep operasi perkalian bilangan bulat dengan tingkat penguasaan siswa yang mencapai 75%.
8. Penerapan pendekatan matematika realistik benar-benar mampu menanamkan konsep operasi pembagian bilangan bulat dengan tingkat penguasaan siswa mencapai 73%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, ternyata yang menjadi permasalahannya adalah tidak begitu banyak guru yang benar-benar mengetahui dan memahami keunikan dan keunggulan pendekatan matematika realistik ini. Pendekatan yang tergolong masih baru ini belum banyak dikenal oleh guru-guru sekolah dasar. Oleh karena itu, diharapkan agar para pakar matematika di bidang realistik dapat mensosialisasikan, memberikan *training*, bimbingan, dan pelatihan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik kepada para

guru. Sehingga kualitas proses dan hasil pembelajaran di Indonesia, khususnya proses pembelajaran matematika di sekolah dasar benar-benar menjadi lebih baik dan bermakna.

F. DAFTAR PUSTAKA

Handoyo,B.H. (2007). *Matematika akhlak*. Jakarta: Kawan Pustaka.

Hatimah, I. (2006). *Penelitian Pendidikan*. Bandung: UPI press.

Maulana. (2002). *Peranan Lembar Kegiatan Siswa Dalam Pembelajaran Aritmatika Sosial Berdasarkan Pendekatan Realistik*. Karya Ilmiah Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI Bandung.

Maulana. (2008a). *Konsep Dasar Matematika*. Bandung. Universitas Pendidikan Indonesia.

Maulana. (2008b). *Pendidikan Matematika 1*. Bandung. Universitas Pendidikan Indonesia.

Pratiwi,W. (2009). *Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Siswa Terhadap Konsep Dasar Perkalian*. Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar UPI Sumedang.

Sabandar, J. (2001). *Aspek Kontekstual dalam Soal Matematika dalam Realistic Mathematics Education*. Malakah pada seminar sehari tentang Realistic Mathematics Education di Gedung Partere Bumi Siliwangi UPI pada tanggal 4 April 2001.

Sutejo,E. (2008). *Penggunaan Media Kartu Warna Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Operasi Pengurangan Bilangan Bulat Negatif*. Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar UPI Sumedang.

Team. (2006). *Kurikulim Tingkat Satuan Pendidikan Mata Pelajaran Matematika Kelas IV*. Jakarta: BP. Daharma Bhakti.

Yusuf, S. (2005). *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung: Remaja Rosda Karya

Zulkardi. (2001). *Realistic Matematics Education (RME): Teori, Contoh Pembelajaran, dan Taman Belajar di Internet*. Makalah pada seminar sehari RME di Jurusan Pendidikan Matematika UPI Bandung pada tanggal 4 April 2001.