

**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA SMP NEGERI 4
SIPIROK KELAS VII MELALUI PENDEKATAN
MATEMATIKA REALISTIK (PMR)**

Lisna Agustina

Dosen Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan
agustinalisna@yahoo.co.id

Abstrak

Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 4 Sipirok Melalui Pendekatan Matematika Realistik. Tesis Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, 2016. Tujuan dari penelitian ini untuk : (1) Meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa melalui pendekatan matematika realistik, (2) meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui pendekatan matematika realistik, (3) Mengetahui kadar aktivitas aktif siswa terhadap pembelajaran melalui pendekatan matematika realistik, (4) Mengetahui kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran melalui pendekatan matematika realistik (5) Menganalisis proses jawaban siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Hasil tindakan siklus I dan II : (1) Hasil tes pemahaman konsep matematika siklus I sebesar 38,24% siswa memiliki tingkat kemampuan minimal baik, pada siklus II sebesar 82,35%; (2) Hasil tes pemecahan masalah matematika siswa siklus I sebesar 44,12% siswa memiliki tingkat kemampuan minimal baik, pada siklus II sebesar 82,35%; (3) Kadar aktifitas aktif siswa pada siklus I terdapat satu dari lima kategori pengamatan yang berada pada batas toleransi waktu, pada siklus II terdapat lima dari lima kategori pengamatan berada pada batas waktu toleransi; (4) Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran melalui pendekatan matematika realistik berada pada kategori baik, (5) proses penyelesaian jawaban siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika siswa lebih baik.

Kata Kunci : Pendekatan Matematika Realistik, Pemahaman Konsep, Pemecahan Masalah.

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam kecakapan hidup manusia, pendidikan dapat mempengaruhi perkembangan Sumber Daya Manusia (SDM) dalam seluruh aspek kepribadian dan kehidupannya. Pendidikan sebagai usaha yang dijalankan oleh seseorang atau kelompok orang lain agar menjadi dewasa atau mencapai tingkat hidup atau penghidupan yang lebih tinggi. Menurut Buchori dalam Trianto (2008) "Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan para siswanya untuk sesuatu profesi atau jabatan, tetapi untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari."

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya, mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Untuk itu matematika sekolah perlu difungsikan wahana untuk menumbuh-kembangkan kecerdasan, kemampuan keterampilan serta untuk membentuk kepribadian siswa. Seiring

dengan perkembangan IPTEK, perkembangan pendidikan mengalami pergeseran. Sinaga (2007) mengatakan bahwa :

“Matematika merupakan pengetahuan yang esensial sebagai dasar untuk bekerja seumur hidup dalam abad globalisasi. Karena itu penguasaan tingkat tertentu terhadap matematika diperlukan bagi semua peserta didik agar kelak dalam hidupnya memungkinkan untuk mendapatkan pekerjaan yang layak karena abad globalisasi, tiada pekerjaan tanpa matematika”.

Kutipan di atas memberi penekanan bahwa pembelajaran matematika menjadi fokus perhatian para pendidik dalam memampukan siswa mengaplikasikan berbagai konsep dan prinsip matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Permendiknas nomor 22 tahun 2006 (Elvis, 2008) tentang standar isi, tujuan pembelajaran matematika di sekolah menengah atas ialah agar peserta didik memiliki kemampuan :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dan membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan atau pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memecahkan masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sifat 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.

Menurut NCTM (2000) Rendahnya nilai matematika siswa ditinjau dari lima aspek kemampuan matematik yaitu kemampuan pemecahan masalah matematik, komunikasi matematik, penalaran matematik, pemahaman konsep dan koneksi matematik. Senada dengan itu Sumarmo (2007) Kelima kemampuan ini disebut dengan daya matematika (mathematical power) atau keterampilan matematika (doing math). Salah satu doing math yang sangat penting untuk dikembangkan dikalangan siswa adalah kemampuan pemecahan masalah. Sagala (2009) juga menyatakan bahwa “menerapkan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran penting, karena selain para siswa mencoba menjawab pertanyaan atau memecahkan masalah, mereka juga termotivasi untuk bekerja keras”.

Belajar matematika dengan pemahaman yang mendalam dan bermakna akan membawa siswa merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep merupakan tipe hasil belajar yang lebih tinggi dari pada pengetahuan. Misalnya dapat menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri sesuatu yang dibaca atau didengarnya, memberikan contoh lain dari yang telah dicontohkan, atau menggunakan petunjuk penerapan pada kasus lain. Matematika tidak ada artinya kalau hanya dihafalkan. Kenyataan dilapangan banyak siswa hanya mampu menghafal konsep tanpa mampu menggunakannya dalam pemecahan masalah. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Trianto (2008) yang menyatakan bahwa :Kenyataan dilapangan siswa hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki. Lebih jauh lagi bahkan siswa kurang mampu menentukan masalah dan merumuskannya. Berbicara mengenai proses pembelajaran dan pengajaran yang sering membuat kita kecewa, apalagi dikaitkan dengan pemahaman siswa terhadap materi ajar. Indikator pemahaman konsep dalam penelitian ini adalah 1) menyatakan ulang sebuah konsep, 2) memberi contoh dan bukan contoh, 3) mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah. Sumarmo (2007) menyatakan bahwa pemecahan masalah sebagai suatu pendekatan pembelajaran, yang digunakan untuk menemukan kembali (*reinvention*) dan memahami materi, konsep dan prinsip matematika. Pembelajaran diawali dengan penyajian masalah atau situasi yang kontekstual kemudian melalui induksi siswa menemukan konsep/prinsip matematika. Hasil penelitian Capper (Tim MKPBM, 2001) menyatakan bahwa pengalaman siswa, perkembangan kognitif serta minat (keterkaitannya) terhadap matematika merupakan faktor-faktor yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pemecahan masalah. Tingkat kesulitan kemampuan pemecahan masalah harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan anak. Menurut Polya (Tim MKPBM, 2001) menyatakan solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan. Sebagaimana Hudojo (2001) menyatakan “Mengajarkan pemecahan masalah kepada siswa merupakan kegiatan dari seorang guru dimana guru itu membangkitkan siswa-siswanya agar menerima dan merespon pertanyaan – pertanyaan yang diajukan olehnya dan kemudian ia membimbing siswa-siswanya untuk sampai pada pemecahan masalah”.

Pemahaman akan konsep menjadi modal yang cukup penting dalam melakukan pemecahan masalah, karena dalam menentukan strategi pemecahan masalah diperlukan penguasaan konsep yang mendasari permasalahan tersebut. Tim MKPBM (2001) mengungkapkan pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta ketrampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin artinya untuk sampai pada prosedur yang benar diperlukan pemikiran yang lebih mendalam. Sesuai Polya (Tim MKPBM, 2001) soal pemecahan masalah mencakup empat fase penyelesaian yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.

Lingkungan sekolah adalah tempat untuk belajar serta menumbuh kembangkan aktivitas dan kreavitas siswa. Didalam proses pembelajaran aktivitas siswa terbagi atas dua bagian yang pertama aktivitas aktif dan yang kedua aktivitas pasif. Sebagaimana Sinaga (2007) mengatakan aktivitas siswa dalam pembelajarn dikelompokkan ke dalam 2 kelompok yaitu kelompok aktivitas pasif dan aktif, aktivitas tersebut dapat diamati pada batas-batas waktu yang telah ditentukan selama pembelajaran berlangsung. prosentase waktu untuk setiap indikator dirujuk terhadap kriteria pencapaian waktu ideal aktivitas siswa sebagai berikut :

Tabel 1. Kriteria Pencapaian Waktu Ideal Aktivitas Siswa.

Aktivitas Siswa	Waktu Ideal	Interval Toleransi PWI	Kriteria
(1) Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman	25 % WT	$20 \% \leq PWI \leq 30 \%$	Tiga dari a, b, c, d, e dipenuhi dan c, d harus dipenuhi
(2) Membaca buku dan LKS	15 % dari WT	$10 \% \leq PWI \leq 20 \%$	
(3) Mencatat penjelasan guru, mencatat dari buku atau dari teman, menyelesaikan masalah pada LKS, merangkum pekerjaan kelompok	30 % dari WT	$25 \% \leq PWI \leq 35 \%$	
(4) Beriskusi/bertanya antara siswa dan temannya, dan antara siswa dan guru.	30 % dari WT	$25 \% \leq PWI \leq 35 \%$	
(5) Melakukan sesuatu yang tidak relevan dengan pembelajaran	0 % dari WT	$0 \% \leq PWI \leq 5 \%$	

Menurut Treffers (dalam Soviawati, 2011), pendekatan matematika realistik memiliki lima karakteristik, yaitu:

1. *The use of context* (penggunaan konteks),
2. *The use of models* (penggunaan model),
3. *The use of students own production and construction* (penggunaan kontribusi dari siswa sendiri),
4. *The interactive character of teaching process* (interaktifitas dalam proses pengajaran, dan
5. *The interweavings of various learning strands* (terintegrasi dengan berbagai topik pengajaran lainnya).

Kelima karakteristik pembelajaran menurut filosofi Realistik inilah yang menjiwai setiap aktivitas pembelajaran matematika. Meskipun kelima karakteristik tersebut menjadi acuan dalam pengembangan pembelajaran matematika, namun dalam desain pembelajaran kadang-kadang tidak semua prinsip itu dimunculkan.

Proses pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik adalah proses pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan prinsip-prinsip pembelajaran realistik. Adapun langkah-langkah dalam kegiatan pendekatan matematika realistik adalah memahami masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, menyimpulkan, secara jelas tergambar pada tabel berikut :

Tabel 2. Sintaks Dalam Pembelajaran Dengan Pendekatan Matematika Realistik

No.	Fase PMR	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1.	Memahami masalah kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan kelas agar dapat berlangsung suasana pembelajaran yang kondusif serta melakukan apersepsi dan motivasi serta menyampaikan tujuan dan kegunaan menyampaikan materi. • Memberikan masalah kontekstual kepada siswa yang telah disusun dalam LAS. • Sebagai fasilitator guru member bantuan pada siswa memahami masalah kontekstual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempersiapkan diri untuk belajar sehingga tercapai pembelajaran yang kondusif. Siswa mengingat materi prasarat dan mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan dan kegunaan mempelajari materi. • Menerima dan memahami masalah kontekstual. • Mencermati bantuan guru sehingga siswa mampu memahami masalah.
2	Menyelesaikan masalah kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu dan menyempunakan hasil kegiatan siswa dengan cara mengajukan pertanyaan untuk mengarahkan siswa mengkonstruksi pengetahuan tentang kemungkinan <i>model of</i> yang sesuai. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa secara kelompok merumuskan <i>model of</i> dan cara penyelesaian dari masalah kontekstual.
3	Membandingkan dan mendiskusikan jawaban	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu kelompok yang ke kelompok yang lain , melakukan interaksi dengan siswa sambil mengamati dan memberi 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi dengan teman sekelompoknya, melakukan negosiasi dengan jawaban masing-masing.

No.	Fase PMR	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
		<p>dorongan untuk menyelesaikan soal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meminta satu kelompok siswa untuk menyajikan <i>model of</i> dan cara penyelesaian soal di depan kelas. • Member kesempatan pada kelompok siswa yang lain untuk menyajikan <i>model of</i> lain yang berbeda. • Member kesempatan pada siswa untuk menanggapi dan memilih <i>model of</i> yang sesuai dan benar. • Guru melakukan negosiasi, intervensi kooperatif, penjelasan, refleksi, dan evaluasi untuk membimbing siswa samapi memahami konsep matematika formal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyajikan <i>model of</i> dan cara penyelesaian soal di depan kelas. • Satu orang siswa lain menyajikan <i>model of</i> yang berbeda. • Menanggapi hasil jawaban teman yang ada dipapan tulis dan mendiskusikan hasil kerja antar teman. • Mendengarkan dan menanggapi penjelasan guru.
4	Menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa membuat rangkuman dan kesimpulan, serta melakukan refleksi terhadap materi yang sudah dipelajari, menilai kelemahan dan kelebihan yang ada pada diri mereka masing-masing, dan mencari jalan keluar untuk mengurangi atau menghilangkan kelemahan dirinya ketika mempelajari matematika. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat rangkuman dan kesimpulan, serta melakukan refleksi terhadap materi yang sudah dipelajari, menilai kelemahan dan kelebihan yang ada pada diri mereka masing-masing, dan mencari jalan keluar untuk mengurangi atau menghilangkan kelemahan dirinya ketika mempelajari matematika

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Dalam penelitian ini dimaksudkan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui pendekatan matematika realistik (PMR). Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sipirok Tahun Ajaran 2014/2015 di kelas VII-B. Penelitian dimulai dari pengenalan pembelajaran melalui pendekatan matematika realistik. Prosedur dalam penelitian tindakan kelas adalah perencanaan (pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Lembar Aktifitas Siswa, tes pemahaman konsep dan tes pemecahan masalah, lembar observasi), pelaksanaan tindakan, Observasi, evaluasi dan refleksi.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemahaman konsep, tes kemampuan pemecahan masalah, lembar aktifitas aktif siswa, lembar kemampuan guru mengelola pembelajaran. Sebelum tes diujicobakan maka tes divalidasi oleh pakar dan ujicoba terbatas dengan subyek penelitian beberapa orang. Hal ini dilakukan untuk melihat kelayakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Tahap kedua adalah implementasi perangkat pembelajaran yang dianggap sudah layak berdasarkan hasil ujicoba.

Adapun kriteria keberhasilan yang digunakan untuk menghentikan atau melanjutkan siklus dalam penelitian ini dilihat dari aspek-aspek sebagai berikut :

Tabel 3. Kriteria Keberhasilan

No	Aspek	Hasil	Kriteria Keberhasilan
1.	Kemampuan pemahaman konsep matematika	Baik	$\geq 80\%$ kategori baik, $\geq 65\%$ siswa menjawab benar
2.	Kemampuan pemecahan masalah matematika	Baik	$\geq 80\%$ kategori baik, $\geq 65\%$ siswa menjawab benar
3.	Aktifitas aktif siswa	Aktif	$\geq 80\%$ aktifitas aktif
4.	Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran	Baik	Minimal kategori baik
5.	Proses jawaban siswa	Baik	Minimal baik

Jika pada pembelajaran siklus I belum memenuhi kelima indikator tersebut diatas maka diadakan pembelajaran pada siklus II. Jika pada siklus II kelima indikator telah terpenuhi maka siklus dihentikan. Sebaliknya jika siklus II belum memenuhi kelima indikator, maka diadakan pembelajaran pada siklus selanjutnya.

HASIL PENELITIAN

Tes pemahaman konsep dan tes pemecahan masalah matematika disajikan pada akhir siklus I. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa jumlah siswa yang tingkat kemampuan pemahaman konsepnya minimal baik adalah 13 orang (38,25%) dan banyak siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika di bawah baik adalah 15 orang (44,12%). Hal tersebut belum signifikan karena belum mencapai tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika yang direncanakan yaitu $\geq 80\%$, sehingga penelitian harus dilanjutkan ke siklus II. Sedangkan hasil analisis data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa menunjukkan bahwa jumlah siswa yang tingkat kemampuan pemecahan masalahnya minimal baik adalah 28 orang (82,35%) dan banyak siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika di bawah sedang adalah 28 orang (82,35%). Hal tersebut menunjukkan bahwa kriteria keberhasilan yang telah ditentukan telah terpenuhi atau sudah signifikan karena telah mencapai

tingkat kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika yang direncanakan yaitu $\geq 80\%$, sehingga tindakan dihentikan pada siklus II.

Ditinjau dari aktifitas aktif siswa pada siklus I, terdapat empat dari lima kategori pengamatan aktifitas aktif siswa yaitu “membaca buku dan LAS” dan “melakukan sesuatu yang tidak relevan dengan pembelajaran” yang telah berada pada interval batas toleransi dan tiga dari lima kategori pengamatan aktifitas aktif siswa yaitu “mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman”, “mencatat penjelasan guru, mencatat dari buku atau dari teman, menyelesaikan masalah pada LAS, merangkul pekerjaan kelompok” dan “berdiskusi/bertanya antara siswa dan temannya, dan antara siswa dan guru” belum berada pada interval batas toleransi.

Kelemahan guru dan siswa dalam tindakan siklus I perlu dilakukan perbaikan terhadap tindakan dalam pembelajaran agar kelemahan-kelemahan tidak terulang di siklus berikutnya. Adapun tindakan yang dilakukan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut antara lain : a). Guru membagi kerja dalam kelompok, memperjelas tata tertib dan peran dalam diskusi. Hal ini dimaksudkan agar siswa mengetahui tugas-tugas mereka sehingga tidak mengharapkan kelompok lain dalam menyelesaikan, meyajikan hasil kerja kelompok di depan kelas dan membuat rangkuman; b). Guru memperjelas bahasa masalah yang disajikan dalam LAS. Hal ini dimaksudkan agar siswa lebih mudah mengerti maksud dari masalah dan lebih cepat memahami masalah tersebut, c). Guru menyesuaikan banyaknya masalah dengan waktu yang tersedia tanpa menghilangkan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Hal ini bertujuan agar siswa tidak terlalu jenuh dalam menyelesaikan masalah yang terlalu banyak, d). Guru memberikan scaffolding bagi kelompok berupa langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LAS.

Siklus II merupakan tindak lanjut refleksi pada siklus I. Pada tahap ini dilakukan perombakan kelompok siswa berdasarkan hasil tes pada siklus I, penambahan masalah dalam bentuk gambar objek-objek dan revisi/perbaikan instrumen tes dan perangkat pembelajaran yaitu RPP dan Lembar Aktivitas Siswa. Adapun perubahan perbaikan perangkat pembelajaran dan instrument tes adalah sebagai mana diuraikan sebagai berikut:

Tabel 4.Revisi Perangkat Pembelajaran

Yang Direvisi	Sebelum Direvisi	Sesudah Direvisi	Alasan Merevisi
Instrumen tes Pemecahan Masalah No. 4 dan 5	Terlalu banyak Pertanyaan soal sehingga soal tidak terjawab seluruhnya	Di buat soal yang yang memuat satu pertanyaan tiap soal	Siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal
LAS I – 3.3	- Hitunglah persentase untung dan rugi.....	. Hitunglah persentase bunga bank	Menyerhanakan bahasa sehingga mudah dimengerti siswa

Adapun hasil refleksi siklus II dan dibandingkan dengan kriteria keberhasilan yang digunakan untuk menghentikan atau melanjutkan siklus dalam penelitian ini disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 5. Rangkuman Refleksi Siklus I dan II

No	Aspek	Ketercapaian		Kriteria Keberhasilan	Ket.
		Siklus I	Siklus II		
1	Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa	Terdapat 38,24% siswa yang tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika minimal “sedang”	Terdapat 82,35% siswa yang tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika minimal “sedang”.	Terdapat $\geq 80\%$ siswa yang tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika minimal “baik”.	Tindakan dihentikan
2	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa	Terdapat 44,12% siswa yang tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika minimal “sedang”	Terdapat 82,35% siswa yang tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika minimal “sedang”.	Terdapat $\geq 80\%$ siswa yang tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika minimal “sedang”.	Tindakan dihentikan
3	Aktifitas Aktif Siswa	Terdapat dua dari 5 kategori aktifitas yang dilakukan siswa telah berada pada interval batas toleransi pencapaian waktu efektif	Terdapat lima dari lima kategori aktifitas yang dilakukan siswa telah berada pada interval batas toleransi pencapaian waktu efektif.	Terdapat tiga dari lima kategori harus dipenuhi.	Tindakan dihentikan
5	Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran	Kemampuan guru mengelola pembelajaran kategori baik	Kemampuan guru mengelola pembelajaran kategori baik.	Kemampuan guru mengelola pembelajaran minimal kategori baik.	Tindakan dihentikan
6	Lembar Aktifitas Siswa (LAS)	Terdapat rata-rata lima kelompok yang sampai ke tahap representasi	Terdapat rata-rata tujuh kelompok yang sampai ke tahap representasi	Terdapat 7 kelompok dari 7 kelompok sampai ke tahap representasi	Tindakan dihentikan

PEMBAHASAN

Secara umum, pada tes pemahaman konsep matematik siklus I terdapat 13 dari 34 siswa yang mengikuti tes memiliki nilai dengan kategori minimal baik (38,24%) dan siklus II terdapat 28 dari 34 siswa atau 82,35%. Hal ini menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 44,11%. Bila dikaitkan dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR), Arends (Trianto, 2008) menyatakan bahwa pengajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Penelitian dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah telah diteliti oleh Hasratuddin (2010) dalam penelitiannya pada siswa SMP menyimpulkan bahwa dalam matematika pengenalan konsep dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi. Suatu hal yang rasional apabila guru matematika dapat mengaitkan materi dengan kompetensi siswa dalam pembelajaran maka pelajaran matematika bukan suatu yang ditakuti siswa. Keefektifan ditinjau dari aktivitas guru dan siswa, kemampuan guru mengelola pembelajaran melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR).

Untuk hasil tes pemecahan masalah matematika siswa dari siklus I terdapat 15 dari 34 siswa yang mengikuti tes pemecahan masalah matematika memiliki nilai dengan kategori minimal baik atau 44,12% sedangkan pada siklus II terdapat 28 dari 34 siswa atau 82,35%. Dari data tersebut terlihat bahwa ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari siklus I ke siklus II sebesar 38,23%. Bila dikaitkan dengan pembelajaran matematika realistik, Sitorus (2010) juga menyimpulkan bahwa penerapan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Bila ditinjau dari aktifitas siswa, dari siklus I terdapat 4 dari 5 kategori pengamatan yang berada dalam batas toleransi waktu yang diberikan. Sementara pada siklus II terdapat 5 dari 5 kategori pengamatan telah berada pada batas toleransi yang ditentukan. Hal tersebut menunjukkan bahwa adanya peningkatan aktifitas aktif siswa dari siklus I ke siklus II selama pembelajaran melalui pendekatan matematika realistik (PMR). Aktifitas siswa selama proses pembelajaran menyebabkan interaksi antara guru dan siswa atau siswa dan siswa sehingga suasana kelas menjadi kondusif dan setiap siswa melibatkan kemampuannya secara maksimal. Sanjaya (2010) menyatakan bahwa belajar bukanlah menghafal sejumlah fakta atau informasi. Belajar adalah berbuat; memperoleh pengalaman tertentu sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Karena itu, strategi pembelajaran harus dapat mendorong aktivitas siswa.

Selanjutnya bila ditinjau dari analisis kemampuan guru mengelola pembelajaran pada siklus I berada pada nilai 3,33 (kategori baik) dan pada siklus II berada pada nilai 4,00 (kategori baik). Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan nilai kemampuan guru mengelola pembelajaran melalui pendekatan matematika realistik dari siklus I ke siklus II.

Bila ditinjau dari teori belajar Vygotsky (Trianto, 2008) yaitu *scaffolding* yakni pemberian bantuan kepada anak selama tahap-tahap awal perkembangannya dan mengurangi bantuan tersebut dan memberikan kesempatan kepada anak untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah anak dapat melakukannya. Penafsiran terkini terhadap ide-ide Vygotsky (Trianto, 2008) adalah siswa seharusnya diberikan tugas-tugas kompleks, sulit dan realistik dan kemudian

diberikan bantuan secukupnya untuk menyelesaikan tugas-tugas itu. Hal ini bukan berarti bahwa diajar sedikit demi sedikit komponen-komponen suatu tugas yang kompleks yang pada suatu hari diharapkan akan terwujud menjadi suatu kemampuan untuk menyelesaikan tugas kompleks tersebut. Dalam pembelajaran matematika realistik guru harus merancang perangkat pembelajaran dan menerapkan strategi pembelajaran yang memungkinkan guru dapat melibatkan dan memandu siswa dalam menerapkan pengetahuan yang dimilikinya dalam berbagai situasi masalah yang kontekstual. Guru tidak hanya menyajikan pengetahuan matematika kepada siswa, tetapi juga menggunakan strategi pembelajaran yang dapat melibatkan siswa berkolaborasi dalam proses pemecahan masalah kompleks dan membantu siswa menerapkan pengetahuan ke situasi ide yang baru.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan, hasil analisis data peneltian dan pembahasan penelitian yang telah diuraikan pada bab III dikemukakan beberapa simpulan sebagai berikut :

1. Hasil tindakan pada siklus I setelah diberikan tes pemahaman konsep matematika siswa terdapat 13 dari 34 siswa yang mengikuti tes memiliki nilai dengan kategori minimal baik atau sebesar 38,24% siswa memiliki tingkat pemahaman konsep matematika secara klasikal. Kemudian setelah tindakan diperbaiki sesuai refleksi, pada siklus II sebanyak tiga kali pertemuan siswa kembali diberi tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, terdapat 28 dari 34 siswa yang mengikuti tes memiliki nilai dengan kategori minimal baik. Tingkat keberhasilan pada siklus II ini secara klasikal sebesar 82,35%. Hal ini berarti ada peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dari siklus I ke siklus II.
2. Hasil tindakan pada siklus I setelah diberikan tes pemecahan masalah matematika siswa, terdapat 15 dari 34 siswa yang mengikuti tes pemecahan masalah matematika memiliki nilai dengan kategori minimal sedang atau sebesar 44,12% siswa memiliki tingkat pemecahan masalah matematika secara klasikal. Kemudian setelah tindakan diperbaiki sesuai refleksi, pada siklus II sebanyak dua kali pertemuan siswa kembali diberi tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, terdapat 28 dari 34 siswa yang mengikuti tes pemecahan masalah matematika memiliki nilai dengan kategori minimal sedang. Tingkat keberhasilan pada siklus II ini secara klasikal sebesar 82,35%. Hal ini berarti ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari siklus I ke siklus II.
3. Hasil observasi aktifitas siswa pada tindakan siklus I terdapat empat dari lima kategori pengamatan aktifitas aktif siswa berada pada batas toleransi yang ditentukan dan setelah tindakan diperbaiki sesuai refleksi, pada siklus II diperoleh lima dari lima kategori pengamatan aktifitas aktif siswa telah berada pada batas toleransi yang ditentukan. Hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan kadar aktifitas aktif siswa dari siklus I ke siklus II.
4. Hasil observasi terhadap kemampuan guru mengelola pembelajaran pada siklus I aspek penilaian kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan metakognisi berada pada kategori baik (3,33). Setelah tindakan diperbaiki sesuai refleksi, pada siklus II aspek penilaian kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan metakognisi berada pada kategori baik (4,00). Hal tersebut terlihat dari adanya peningkatan kemampuan guru di beberapa aspek penilaian. Hal ini menunjukkan

bahwa adanya peningkatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dari siklus I ke siklus II.

5. Proses jawaban siswa yang mengikuti tes kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah berada dalam kategori baik.

SARAN

Berdasarkan simpulan penelitian yang diuraikan diatas, dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Kepada Guru

- a. Pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik merupakan salah satu alternatif bagi guru matematika dalam menyajikan materi pelajaran matematika.
- b. Pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik hendaknya diterapkan pada materi yang esensial menyangkut benda-benda yang real disekitar tempat belajar, agar siswa lebih cepat memahami pelajaran yang sedang dipelajari.
- c. Dalam setiap pembelajaran guru sebaiknya menciptakan suasana belajar yang memberi kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan gagasan-gagasan matematika dalam bahasa dan cara mereka sendiri, sehingga dalam belajar matematika siswa menjadi berani berargumentasi, lebih percaya dan kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Elvis, E. (2008). *Mengembangkan Kemampuan Menalar dan Memecahkan Masalah melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Jurnal Pendidikan Matematika "PARADIKMA", Vol. 1 No. 1, Juni 2008. Medan : Program Studi Pendidikan Matematika PPs UNIMED.
- Hasratuddin. (2010). *Perkembangan Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik*. Jurnal Pendidikan Matematika Paradigma Vol 3 No. 1 Edisi Juni 2010.
- Hudojo. (2001). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang : IKIP Malang.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and Evaluation Standards for school Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Sagala, S. (2009). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, W. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta :Kencana.
- Sinaga, B. (2007). *Model Pembelajaran Matematika Berdasarkan Masalah Berbasis Budaya Batak (PBM-B3)*. Disertasi Pendidikan Matematika Unesa, tidak diterbitkan. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Sitorus, J. (2010). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Dengan Pembelajaran Matematika Realistik*. Tesis, tidak diterbitkan. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Soviawati, E . (2011). *Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa Di Tingkat II Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan Matematika Edisi khusus No. 2.UPI : Bandung. Hal.79-85.
- Sumarmo. U. (2007), *Daya dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa dan Bagaimana dikembangkan Pada Siswa Sekolah Dasar dan Menengah*. Makalah disajikan pada Seminar Sehari di Jurusan Matematika ITB, Oktober 2007.

- Tim MKPMB Jurusan Pendidikan Matematika. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Trianto. (2008). *Mendesain Pembelajaran Konstektual*. Jakarta: CerdasPustaka Publisher.