

Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar

Bernardus Richard Saputra¹, Ahmad Saefudin Fiqri², Hani Febrianti³, Astri Mulianati⁴

¹SD Negeri 142 Dwikora, Bandung, Indonesia

²SD Negeri Sindangsari, Bogor, Indonesia

³SD Negeri Pasirraya, Tasikmalaya, Indonesia

⁴SD Negeri 063 Kebon Gedang, Bandung, Indonesia

*Corresponding Author: saputraichard7@gmail.com

ABSTRACT

The low understanding of students' mathematical concepts can be caused by the inaccurate way of delivering material by teachers who often convey mathematical material as finished products without building students' mathematical concepts. This study aims to improve students' understanding of mathematical concepts through a realistic mathematical approach using classroom action research methods. The researcher uses a double method in the form of a qualitative study as the main rule and quantitative as additional data. The research subjects were the sixth grade students of public elementary schools in the city of Bandung, totaling 40 students. The results of this study indicate that the percentage of students' understanding of mathematical concepts increases. The average value of student worksheets (LKPD) increased by 8.9 points in cycle 2 with an average value of 95 with very high criteria. In the aspect of understanding mathematical concepts, it increased by 14.58 points, with an average score of 92 with very high criteria. Understanding of mathematical concepts observed from filling out the evaluation sheet also increased with an average of 0.72 points with an average score of 3.80 from the previous cycle one with an average of 3.08 with very good criteria. The percentage of students above the minimum requirement criteria is 77.5%, this proves an increase of 17.1%. Based on the results of this study, it can be concluded that the application of a realistic mathematical approach can improve the understanding of mathematical concepts in grade VI elementary school students. **Keywords:** Realistic Mathematics Approach, Mathematical Concepts Understanding

ABSTRAK

Pemahaman konsep matematis siswa yang rendah dapat disebabkan oleh kurang tepatnya cara penyampaian materi oleh guru yang seringkali menyampaikan materi matematika sebagai produk jadi tanpa membangun konsep matematis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa melalui pendekatan matematika realistik menggunakan metode penelitian tindakan kelas. Peneliti menggunakan *double method* berbentuk kajian kualitatif sebagai kaidah utama dan kuantitatif sebagai data tambahan. Subjek penelitian adalah siswa kelas enam sekolah dasar negeri di kota Bandung, yang berjumlah 40 siswa. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa persentase pemahaman konsep matematis siswa meningkat. Rata-rata nilai lembar kerja peserta didik (LKPD) meningkat 8,9 poin pada siklus 2 dengan rata-rata nilai 95 dengan kriteria sangat tinggi. Pada aspek pemahaman konsep matematis mengalami peningkatan sebesar 14,58 poin, dengan nilai rata-rata 92 dengan kriteria sangat tinggi. Pemahaman konsep matematis yang diamati dari pengisian lembar evaluasi juga meningkat dengan rata-rata sebesar 0,72 poin dengan skor rata-rata 3,80 dari sebelumnya pada siklus satu dengan rata-rata 3,08 dengan kriteria sangat baik. Persentase banyaknya siswa di atas kriteria ketentuan minimum sebesar 77,5% hal ini membuktikan peningkatan sebesar 17,1%. Berdasarkan berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas VI sekolah dasar.

Kata Kunci: Pendekatan Matematika Realistik, Pemahaman Konsep Matematis

Pendahuluan

Menurut data hasil pembelajaran matematika siswa, terutama siswa tingkat sekolah dasar sangat kurang memuaskan. Sumarmo (1999a.hlm.120) mengemukakan bahwa hasil belajar matematika siswa sekolah dasar belum memuaskan Sumarmo juga mengungkapkan

bahwa adanya kesulitan belajar yang dihadapi oleh siswa dan kesulitan guru dalam mengajarkan matematika. Darhim (2004, hlm.2) menuturkan bahwa pada tingkat Nasional hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai EBTANAS murni (NEM) dan Ujian Nasional (UAN) dari tahun 1984 sampai tahun 2001 selalu di bawah 6 dalam skala 1-10. Selanjutnya berdasarkan hasil penelitian *Trends in International Mathematics Science Study* (TIMSS, 2007) Menunjukkan bahwa peringkat siswa Indonesia berada pada deretan 36 dari 48 negara.

Permasalahan-permasalahan skala nasional dan internasional tersebut ditinjau dari hasil belajar siswa, hal yang mempengaruhi hasil belajar tidak lain adalah proses belajar. Dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada bulan November 2022 di salah satu Sekolah Dasar di Bandung sebagai studi pendahuluan terdapat beberapa permasalahan yang terjadi, yaitu (1) Siswa jarang bertanya ketika proses pembelajaran berlangsung walaupun sudah di beri kesempatan bertanya. (2) Banyak siswa yang mampu menyelesaikan soal yang diberikan guru akan tetapi dia tidak mengerti dan tidak memahami apa yang dikerjakannya. (3) Masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan operasi matematika khususnya perkalian dan pembagian. (4) masih banyak siswa yang sulit memahami soal cerita. (5) rendahnya hasil belajar matematika

Berdasarkan hasil observasi 80% siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika dalam pokok bahasan apapun.

Penyajian materi yang menarik, menyenangkan, sederhana, mudah dipahami, dan sesuai dengan kondisi siswa, merupakan modal utama untuk memberikan rasa senang terhadap pembelajaran matematika, Darhim (2004, hlm.3). Darhim, (2004, hlm. 4) juga mengatakan dari segi materi, matematika merupakan ilmu yang abstrak jika materinya dibuat jauh dari kehidupan sehari-hari. Ruseffendi (1979c. hlm. 2) menyarankan agar dalam menerangkan pengerjaan hitung sedapat mungkin supaya dimulai dengan menggunakan benda-benda real (konkret), gambarnya atau diagramnya yang ada kaitannya dengan kehidupan nyata sehari-hari, kemudian dilanjutkan ke tahap kedua yaitu berupa modelnya, dan akhirnya ke tahap simbolik.

Oleh karena itu, dari data-data dan pernyataan — yang sudah — dibahas sebelumnya, maka perlu adanya suatu pendekatan matematika yang dapat membantu siswa yang sedang dalam tahap operasional konkret atau siswa usia sekolah dasar dalam mempelajari Matematika sebagai ilmu yang abstrak. Tuntutan pembelajaran matematika tersebut sesuai dengan pendekatan matematika realistik yang dikembangkan di Belanda. Pendekatan pembelajaran matematika realistik banyak diwarnai oleh pandangan Freudenthal tentang matematika yaitu matematika dihubungkan dengan realitas dan matematika sebagai aktivitas manusia. Freudenthal University pada tahun 1970 memperkenalkan, mengembangkan, dan menerapkan *realistic mathematics education* (RME) atau pendidikan matematika realistik. Dalam Wijaya (2012. hlm.20-21) Menurut Freudenthal matematika sebaiknya tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu produk jadi yang siap pakai, melainkan sebagai suatu bentuk kegiatan dalam mengkonstruksi konsep matematika. Freudenthal mengenalkan istilah *Graded Reinvention* sebagai proses yang

dilakukan siswa secara aktif untuk menemukan kembali suatu konsep matematika dengan bimbingan guru.

Sebagaimana yang telah dikemukakan oleh Wijaya (2012. hlm. 21) bahwa ketika bekerja dalam permasalahan realistik, siswa akan mengembangkan alat dan pemahaman matematis

(*mathematical tools*) yang masih berkaitan dengan konteks masalah. Alat matematis, hal tersebut bisa berupa strategi atau prosedur penyelesaian. Pemahaman matematis (*mathematical understanding*) terbentuk ketika strategi bersifat general dan tidak terkait pada konteks situasi masalah realistik, karena dalam pendekatan matematika realistik, permasalahan yang sesungguhnya atau real hanya digunakan sebagai dasar atau fondasi yang kuat untuk membangun konsep matematika atau disebut juga sebagai sumber untuk pembelajaran. Teori ini sejalan dengan teori *iceberg* atau gunung es.

Untuk membuat siswa mengerti atau paham dalam pelajaran maka pemahaman konsepnya dulu yang dikembangkan, tidak langsung kepada rumus atau cara penyelesaian matematika. Hal ini didasari oleh pernyataan . Piaget (Heruman. 2013. hlm 1-2) siswa sekolah dasar berkisaran umur 6 sampai 12 tahun memiliki kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret. Dari usia perkembangan kognitif, siswa Sekolah Dasar masih terikat dengan objek konkret yang dapat ditangkap oleh panca indra.

Matematika realistic memiliki karakteristik dan prinsip pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat berkembang secara optimal, adanya masalah kontekstual yang dapat mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan nyata, dengan pembuatan model yang dapat memudahkan siswa untuk berkontribusi dalam menyelesaikan masalah, adanya interaktivitas baik sesama siswa maupun siswa dengan guru yang dapat membantu siswa yang kurang memahami materi pembelajaran matematika baik konseptual maupun prosedural.

Berdasarkan paparan di atas maka diharapkan pemahaman konsep matematis siswa meningkat melalui pendekatan matematika realistik yang dipraktikkan guru di kelas.

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Taggart. Menurut Arikunto, dkk (2009, hlm.61) tujuan utama PTK antara lain adalah untuk meningkatkan mutu isi, masukan, proses, serta hasil, pendidikan dan pembelajaran di sekolah, membantu guru dan tenaga kependidikan lainnya mengatasi masalah pembelajaran dan pendidikan di dalam maupun di luar kelas, meningkatkan sikap profesional pendidik dan tenaga kependidikan, serta menumbuhkan budaya akademik di lingkungan sekolah sehingga tercipta sikap pro aktif di dalam melakukan perbaikan mutu pendidikan dan pembelajaran secara berkelanjutan.

Sesuai dengan model PTK yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Taggart, penelitian ini terdiri atas empat komponen pada setiap siklusnya. Keempat komponen tersebut diantaranya meliputi: (1) Perencanaan atau *Planning*. (2) Pelaksanaan tindakan atau *Acting*. (3) Pengamatan atau *Observing*. (4) Refleksi atau *Reflecting*. Setelah suatu siklus telah selesai diterapkan atau telah diimplementasikan khususnya telah dilakukannya komponen ke empat yaitu telah di refleksi maka siklus kedua akan dilakukan dengan ke empat komponen tersebut dan seterusnya.

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VI dengan jumlah siswa sebanyak 40 orang yang terdiri dari 18 orang siswa laki-laki dan 22 orang siswa perempuan. Kemampuan matematis siswa pada kelas tersebut dapat terbilang rendah. Hal ini dapat disimpulkan dari pengamatan peneliti saat melakukan observasi pada kelas tersebut.

Data yang diperoleh pada saat observasi menunjukkan bahwa hanya 20% siswa, atau sekitar 8 sampai 9 siswa saja yang bisa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman matematis yang baik.

Adapun variabel dalam penelitian ini adalah variabel terikat penerapan pendekatan matematika realistik dan variabel bebas pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes menggunakan instrumen tes berupa lembar evaluasi individu siswa berbentuk uraian dan observasi menggunakan instrumen lembar observasi. Observasi dilakukan oleh peneliti sebagai guru dibantu dengan dua orang observer pada setiap siklusnya agar data yang diperoleh lebih akurat. observasi dilakukan dengan lembar observasi untuk mengamati proses kinerja siswa selama pembelajaran dalam siklus berlangsung yaitu dengan lembar kerja siswa kelompok dan proses belajar siswa dengan menggunakan pendekatan matematika realistik. Sedangkan data pemahaman matematis siswa pada aspek pengetahuan dikumpulkan melalui instrumen tes evaluasi individu berbentuk uraian yang diberikan pada setiap akhir siklus. Data tentang temuan selama proses pembelajaran berlangsung dituliskan oleh peneliti dalam lembar catatan lapangan.

Dalam penelitian ini teknik analisis data dilakukan dengan cara mix method atau dengan kata lain menggunakan dua metode yaitu kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif merupakan jenis data yang berkaitan dengan nilai kualitas seperti sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sebagainya.

Hasil dan Pembahasan

Penerapan pendekatan matematika realistik memiliki lima prinsip yang wajib dilaksanakan pada setiap siklusnya, pada siklus I penerapan pendekatan matematika realistik pada setiap tahapannya adalah sebagai berikut. Pada tahapan *didactical phenomenology* kelas gaduh dan kurang kondusif ketika banyak siswa yang bertanya dari setiap kelompok tentang cara penggunaan alat peraga memainkan alat peraga dan bertanya tentang langkah-langkah pengerjaan pada lembar kerja siswa yang telah dibagikan kepada setiap kelompok. pada tahap *progresive mathematizing* yang didalamnya terdapat tahapan *horizontal mathematizing and vertical mathematizing* kelas kurang kondusif, ketika beberapa siswa yang kurang cepat dalam menangkap pembelajaran terus menanyakan cara pengerjaan soal yang diberikan oleh guru tanpa mengangkat tangannya terlebih dahulu. Siswa juga masih mengobrol dan bermain-main dengan alat peraga yang diberikan guru, pada tahap *self develop model* kelas kurang kondusif. ketika siswa tidak sabar menunggu giliran untuk mendapatkan bimbingan dari guru. Kurangnya kerja sama siswa dalam pengisian lembar kerja siswa, dan pada tahap *guided reinvention* Kelas gaduh dan tidak kondusif ketika setiap anggota kelompok saling menjelaskan temuannya pada anggota kelompok lainnya. Selain temuan-temuan proses adapun temuan hasil yang diperoleh berdasarkan proses pembelajaran yang telah dilaksanakan pada siklus I ini. Berikut adalah data temuan hasil yang peneliti peroleh pada siklus I. Pada saat pembelajaran untuk dapat menguasai konsep matematis dari fokus materi pokok yang sedang dipelajari siswa bekerja secara berkelompok menggunakan lembar kerja siswa. Berikut merupakan rekapitulasi penilaian lembar kerja siswa yang diamati terhadap tujuh kelompok siswa. terlihat bahwa nilai kelompok tertinggi adalah 100 dan terendah adalah

70 dengan nilai rata-rata kelompok sebesar 86.10 yang berada di atas kriteria ketuntasan minimum mata pelajaran matematika kelas enam sekolah dasar yaitu 70.

Pada akhir pembelajaran siklus satu dilakukan evaluasi atau tes akhir siklus berbentuk uraian sebanyak lima soal. Instrumen tes ini dimaksudkan untuk mengukur kemampuan siswa pada aspek pemahaman matematis siswa tentang pokok bahasan bangun ruang balok dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan matematika realistik. Rekapitulasi pemahaman konsep matematis siswa pada aspek pemahaman matematis siklus satu ini dapat dilihat bahwa terdapat 2 siswa (5%) dengan nilai pada batas kriteria ketuntasan minimum yaitu 70, sementara 9 siswa (22.5%) mendapat nilai di bawah kriteria ketuntasan minimal yaitu 70. Adapun rata-rata hasil belajar siswa pada tes akhir siklus I ini adalah 77.42 di atas kriteria ketuntasan minimal.

Presentase KKM pada siklus satu menunjukkan bahwa masih terdapat 22.5% siswa yang berada di bawah KKM. hal ini disebabkan karena pada saat proses pembelajaran kelas kurang kondusif dan masih banyak siswa yang bermain-main dengan alat peraga yang seharusnya digunakan untuk menunjang proses belajar mengajar. maka data tersebut sejalan dengan proses pembelajaran yang mereka alami selama di kelas, walaupun kenaikan cukup signifikan akan tetapi menurut peneliti hal ini bisa lebih ditingkatkan lagi.

Selain diamati melalui penilaian lembar evaluasi siswa yang telah disusun peneliti berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis. pemahaman konsep matematis siswa juga dihitung dan diamati dengan teknik analisis jawaban evaluasi siswa berdasarkan rubrik pemahaman konsep matematis yang telah dibuat peneliti. berdasarkan analisis tersebut didapatkan data sebagai berikut. Dari data pemahaman konsep matematis siswa yang diamati melalui test atau soal evaluasi yang dikerjakan oleh setiap individu siswa pada siklus satu adalah sebagai berikut. terdapat tiga siswa atau sekitar 7.5% yang masih kurang memahami konsep matematis pada pembelajaran siklus satu ini. empat siswa atau sekitar 10% siswa mendapatkan kriteria cukup memahami pembelajaran, 15% atau sekitar enam siswa mendapatkan kriteria baik dalam memahami konsep. dan terdapat 27 siswa atau sekitar 67.5% siswa mampu memahami konsep matematis bangun ruang balok pada siklus satu ini dengan sangat baik, rata-rata skor pada siklus satu ini yaitu menunjukkan skor sebesar 3.08. skor pemahaman konsep matematis yang dianalisis oleh peneliti berdasarkan kelima indikator pemahaman konsep yang dapat dilihat dari hasil pengerjaan lembar evaluasi, dapat dilihat bahwa pemahaman matematis siswa mengenai menyatakan ulang konsep masih rendah dibandingkan dengan keempat indikator lainnya, hal ini dapat disebabkan karena kondisi kelas yang kurang kondusif sehingga kelima indikator pemahaman konsep matematis siswa untuk menyatakan ulang sebuah konsep masih perlu ditingkatkan lagi pada siklus selanjutnya.

Pemahaman konsep matematis siswa pada siklus satu setelah tindakan pembelajaran menunjukkan adanya peningkatan dari pembelajaran sebelum menggunakan pendekatan matematika realistik. Terbukti pada saat tindakan pembelajaran siklus satu, data menunjukkan bahwa hasil pengerjaan lembar kerja siswa secara berkelompok mendapatkan rata-rata 86.1. Selain itu pada aspek pemahaman matematis siswa yang diamati melalui lembar evaluasi atau test akhir pembelajaran menunjukkan peningkatan pemahaman konsep matematis yang cukup signifikan dari pembelajaran sebelum menggunakan pendekatan matematika realistik, dapat dikatakan bahwa peningkatan pemahaman konsep siswa

termasuk kriteria tinggi dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 71,42. Berdasarkan persentase analisis pemahaman konsep matematis siswa yang dianalisis dari jawaban siswa berdasarkan rubrik pemahaman konsep pemahaman matematis siswa menunjukkan bahwa 67.5% siswa dapat memahami konsep matematis dengan kriteria cukup baik. Walaupun data menunjukkan bahwa dalam siklus satu ini pemahaman konsep matematis siswa sudah mengalami peningkatan yang cukup signifikan namun peneliti sebagai guru merasa pemahaman konsep matematis siswa dapat ditingkatkan lagi. Oleh karena itu, pemahaman konsep matematis siswa pada siklus satu masih bisa dan harus ditingkatkan melalui penerapan pendekatan matematika Realistik yang lebih baik lagi pada siklus dua.

Pada siklus satu ditemukan pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan matematika realistik. Hasil refleksi pembelajaran pada siklus satu yang telah ditentukan menunjukkan beberapa beberapa hal sebagai berikut:

1. Kurangnya perhatian siswa dalam mengikuti pembelajaran serta beberapa siswa yang terlihat asik dengan kegiatannya sendiri (mengobrol dan memainkan alat peraga) saat kegiatan menemukan konsep, hal tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan Asmin (2006) tentang kelemahan matematika realistik yaitu membutuhkan alat peraga yang sesuai dengan situasi pembelajaran saat itu, hal inilah yang membuat perhatian beberapa siswa menjadi terbelah antara pelajaran dan memainkan alat peraga yang digunakan. Hal tersebut juga disebabkan kondisi kelas yang gemuk dan kurang control guru terhadap siswa, terutama bagi siswa yang duduk di bagian belakang. Selain itu guru harus memotivasi siswa untuk bersungguh-sungguh mengikuti pembelajaran dengan menggunakan hadiah ataupun hukuman.
2. Kelas kurang kondusif ketika beberapa siswa yang kurang cepat dalam menangkap pembelajaran terus menanyakan cara pengerjaan soal yang diberikan oleh guru tanpa mengangkat tangannya terlebih dahulu. Siswa juga masih mengobrol dan bermain-main dengan alat peraga yang diberikan guru. Kondisi ruang kelas yang kurang kondusif saat dilakukan pengerjaan lembar kerja siswa ini dikarenakan siswa menunggu bimbingan dari gurunya. Hal tersebut sejalan dengan teori yang dikemukakan Asmin (2006) yaitu karena siswa sudah terbiasa diberi informasi terlebih dahulu maka siswa masih kesulitan jika harus mencari sendiri jawabannya dan pembelajaran akan berjalan sedikit lebih lambat bagi siswa yang lambat dalam memahami pembelajaran. Maka pada siklus berikutnya guru harus dapat lebih membimbing siswa dalam memahami konsep matematis pada materi yang sedang dipelajari, guru juga harus membimbing siswa terutama siswa yang tidak dapat memahami materi pelajaran dengan cepat. Untuk membuat kelas kondusif guru harus melakukan control terhadap siswa juga perjanjian dikelas harus ditegaskan.
3. Kelas kurang kondusif, ketika siswa tidak sabra menunggu giliran untuk mendapatkahn bimbingan dari guru, hal ini disebabkan karena kurangnya kerja sama siswa dalam pengisian lembar kerja siswa yang dikarenakan dominannya siswa pintar pada saat kegiatan berdiskusi sehingga pengisian lembar kerja siswa dikuasai siswa yang pintar hal ini sejalan dengan teori Asmin (2006) yaitu bahwa siswa yang pandai kadang-kadang tidak sabra untuk menanti temannya yang belum selesai hal ini menyebabkan dominasi siswa pintar dalam pengerjaan lembar kerja siswa pada saat diskusi dilakukan. Maka dalam upaya membuat kelas kondusif dan untuk meningkatkan kerjasama siswa pada

siklus berikutnya, guru harus lebih jelas dalam memberikan instruksi dalam pengerjaan lembar kerja siswa secara detail dan membacakan peraturan diskusi yang salah satunya yaitu siswa harus bekerja sama pada saat berdiskusi.

4. Kelas gaduh dan tidak kondusif ketika setiap anggota kelompok saling menjelaskan temuannya pada anggota kelompok lainnya. Untuk menangani masalah ini pada siklus berikutnya guru seharusnya mengondisikan siswa secara kelompok untuk memaparkan hasil pengerjaan kelompok yang diwakili oleh anggota dari setiap kelompok yang paling menguasai percobaan yang telah dilakukan, selain itu guru juga mengkondisikan siswa untuk menghargai temannya yang sedang memaparkan hasil kerjanya di depan kelas.

Berdasarkan hasil refleksi di atas peneliti merekomendasikan pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan matematika realistik untuk siklus dua sebagai berikut:

1. Pada tahap *didactical phenomenology*, guru seharusnya menjelaskan secara detail bagaimana cara menggunakan alat peraga yang akan digunakan. Selain itu, guru seharusnya terlebih dahulu langkah-langkah pengerjaan lembar kerja siswa secara detail. Guru dapat memberikan hadiah dan hukuman untuk mengkondusifkan kondisi kelas jika memungkinkan.
2. Pada tahap *progressive mathemazing*, baik pada tahap *horizontal mathemizing* maupun pada tahap *vertical mathemizing* guru seharusnya lebih membimbing siswa dalam memahami konsep matematis pada materi yang sedang dipelajari, guru juga harus membimbing siswa terutama siswa yang kurang cepat dalam memahami materi pelajaran. Untuk membuat kelas kondusif guru harus melakukan kontrol kepada siswa juga perjanjian dikelas harus ditegaskan Guru dapat memberikan hadiah dan hukuman untuk mengkondusifkan kondisi kelas jika memungkinkan
3. Pada tahap *self develop model*, guru seharusnya untuk bekerja secara berkelompok, guru seharusnya menginstruksikan siswa untuk bekerja dengan kelompoknya dan mendiskusikan permasalahan yang berbeda di lembar kerja siswa dengan kelompoknya, sehingga pemahaman yang terbangun oleh siswa berasal dari pemahaman kelompok yang dituliskan pada lembar kerja siswa secara berkelompok.
4. Pada tahap *guided reinvention*, guru seharusnya mengkondisilam siswa secara berkelompok untuk memaparkan hasil pengerjaan soal secara bergiliran untuk setiap kelompok yang diwakili oleh anggota dari setiap kelompok yang diwakili oleh anggota dari setiap kelompok yang paling menguasai percobaan yang telah dilakukan, selain itu guru juga mengkondisikan siswa untuk menghargai temannya yang sedang memaparkan hasil kerjanya di depan kelas.

Setelah peneliti melakukan refleksi dari siklus I maka peneliti menerapkan refleksi tersebut pada siklus II. Dari penerapan referensi tersebut terlihat adanya peningkatan kearah yang lebih baik, baik itu dalam penerapan pendekatan realistic maupun dalam pemahaman konsep matematis siswa pada siklus dua.

Pemahaman konsep matematis siswa pada siklus dua setelah tindakan pembelajaran menunjukkan adanya peningkatan dari siklus satu. Hal ini terbukti pada saat tindakan pembelajaran siklus satu data menunjukkan bahwa hasil dari pengerjaan lembar kerja siswa

cara berkelompok termasuk kriteria tinggi dengan perolehan nilai rata-rata 86,10 menjadi 95,00 pada siklus dua, selain itu pada aspek pemahaman konsep matematis yang dianalisis berdasarkan lembar evaluasi termasuk kriteria tinggi dengan perolehan nilai rata-rata 77,42 menjadi 92 pada siklus dua dengan kriteria tinggi dan berdasarkan analisis pemahaman konsep matematis berdasarkan rubrik pemahaman konsep matematis yang diamati dari pengisian lembar evaluasi yang memiliki rata-rata 3,08 dengan kriteria sangat baik pada siklus dua menjadi 3,80 dengan kriteria sangat baik pula. Atau dengan kata lain dapat diartikan bahwa pada siklus dua mengalami peningkatan yang cukup besar pada hasil pengisian lembar kerja siswa secara kelompok, sebesar 8,9 poin yaitu dari 86,10 menjadi 95,00 dengan kriteria sangat tinggi. Begitu juga pada aspek pemahaman matematis siswa mengalami peningkatan sebesar 14,58 poin, dengan nilai rata-rata sebesar 92 dengan kriteria sangat tinggi dari yang sebelumnya pada siklus satu yaitu 77,42 dengan kriteria tinggi. Pemahaman konsep matematis yang diamati dari pengisian lembar evaluasi pada siklus dua juga mengalami peningkatan rata-rata menjadi 3,80 dari yang sebelumnya pada siklus satu dengan rata-rata 3,08 dengan kriteria sangat baik. Presentase banyaknya siswa di atas kriteria ketuntasan minimum juga meningkat dari siklus satu ke siklus dua, data presentase jumlah siswa pada batas dan di atas kriteria ketuntasan minimum pada siklus dua sebesar 94,6% dari yang sebelumnya pada siklus satu presentase banyaknya siswa di atas kriteria ketuntasan minimum sebesar 77,5%. Hal ini membuktikan peningkatan pada siklus dua yakni sebesar 17,1%.

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian mengenai penerapan pendekatan matematika realistik untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa Kelas VI dapat ditarik beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan matematika realistik pada penelitian ini terdiri dari empat prinsip yaitu *didactical phenomenology*, *progressive mathematizing*, *self develop model*, dan *guided reinvention*. Penerapan pendekatan matematika realistik dalam penelitian ini sudah dilakukan dengan sangat baik di kedua siklusnya, hal ini terbukti dari analisis lembar observasi guru dan siswa di setiap siklusnya yang menunjukkan presentase keterlaksanaan penerapan pendekatan matematika realistik pada setiap siklusnya yaitu 100%, atau termasuk kedalam kategori baik sekali dalam penerapannya. Pada tahap *didactical phenomenology* pada siklus 1 kelas gaduh dan kurang kondusif ketika banyak siswa yang bertanya dari setiap kelompok tentang cara penggunaan alat peraga dan pengisian lembar kerja siswa, hal ini dapat ditangani pada siklus 2 dengan cara menjelaskan secara detail penggunaan alat peraga dan cara pengerjaan lembar kerja siswa sebelum siswa menggunakannya. Pada tahap *progressive mathematizing* pada siklus 1 kelas kurang kondusif ketika beberapa siswa bertanya tanpa mengangkat tangan terlebih dahulu dan terus mengobrol, hal ini dapat diperbaiki pada

siklus 2 dengan cara guru menegaskan kembali tentang kesepakatan yang telah disetujui dikelas dan dengan pemberian reward and punishment. Pada tahap *self develop* model kelas kurang kondusif karena siswa tidak sabar mendapatkan bimbingan dari guru, namun pada siklus 2 hal ini dapat diatasi dengan mengintruksikan siswa untuk lebih bekerja dalam kelompoknya dalam pencarian konsep Pada tahap *guided reinvention* kelas gaduh dan tidak kondusif pada siklus 1 ketika ada kelompok yang memaparkan hasil pekerjaannya didepan kelas, hal ini juga dapat diatasi pada siklus 2 dengan cara guru mengintruksikan siswa untuk saling menghargai temannya pada saat mengemukakan pendapat. Penerapan pendekatan matematika realistik pada penelitian ini sudah dilakukan dengan baik sekali pada setiap siklusnya, hal ini dapat dibuktikan dari lembar observasi kegiatan guru dan siswa yang telah diamati oleh observer dan dianalisis oleh peneliti dengan rumus yang telah ditentukan untuk menghitungnya. Penerapan pendekatan matematika realistik yang telah dilaksanakan dengan baik terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa, hal ini dapat dibuktikan oleh analisis data secara kualitatif dan kuantitatif yang telah dianalisis menggunakan instrument yang telah tersedia tentang pemahaman konsep. Jadi dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa kelas VI dapat ditingkatkan melalui penerapan pendekatan matematika realistik.

2. Peningkatan pemahaman konsep matematis siswa kelas VI pada siklus dua mengalami peningkatan nilai rata-rata yang cukup besar pada hasil pengisian lembar kerja siswa secara kelompok yaitu sebesar 8,9 poin yaitu dari 86,10 pada siklus satu menjadi 95,00 pada siklus dua dengan kriteria sangat tinggi. Begitu juga pada aspek pemahaman matematis siswa mengalami peningkatan sebesar 14,58 dengan nilai poin, dengan nilai rata-rata sebesar 92 dengan kriteria sangat tinggi dari yang sebelumnya pada siklus satu yaitu 77,42 dengan kriteria tinggi. Pemahaman konsep matematis yang diamati dari pengisian lembar evaluasi pada siklus dua juga mengalami peningkatan rata-rata sebesar 0,72 poin yaitu dengan skor rata-rata 3,80 dari yang sebelumnya pada siklus satu dengan rata-rata 3,08 dengan kriteria sangat baik. Persentase banyaknya siswa di atas kriteria ketuntasan minimum juga meningkat dari siklus satu ke siklus dua, data persentase jumlah siswa pada batas dan di atas kriteria ketuntasan minimum pada siklus dua sebesar 94,6% dari yang sebelumnya pada siklus satu persentase banyaknya siswa di atas kriteria ketuntasan minimum sebesar 77,5%. Hal ini membuktikan peningkatan pada siklus dua yakni sebesar 17,1% dari siklus satu ke siklus dua. Maka dengan pemaparan diatas dapat

ditarik kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematis dapat ditingkatkan melalui penerapan pendekatan matematika realistik.

Sebagai implikasi dari hasil penelitian, berikut ini dikemukakan rekomendasi yang diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran Matematika di SD, khususnya dalam menerapkan dan mengembangkan pendekatan matematika realistik.

- 1) Pada tahap *didactical phenomenology*, guru harus menjelaskan secara detail bagaimana cara menggunakan alat peraga yang akan digunakan. Selain itu, guru harus menjelaskan terlebih dahulu langkah-langkah pengerjaan lembar kerja siswa secara detail.
- 2) Pada tahap *progressive mathematizing*, baik pada tahap *horizontal mathematizing* maupun pada tahap *vertical mathematizing* guru harus menegaskan kembali tentang kesepakatan yang telah dibuat dikelas, selain itu guru harus memberikan hadiah dan hukuman terhadap siswa.
- 3) Pada tahap *self develop model*, guru harus mengkondisikan siswa untuk bekerja secara berkelompok, guru harus mengintruksikan siswa untuk bekerja dengan kelompoknya dan mendiskusikan permasalahan yang berada di lembar kerja siswa dengan kelompoknya, sehingga pemahaman yang terbangun oleh siswa berasal dari pemahaman kelompok yang dituliskan pada lembar kerja siswa secara berkelompok.
- 4) Pada tahap *guided reinvention*, guru harus mengkondisikan siswa secara kelompok untuk memaparkan hasil pengerjaan soal secara bergiliran untuk setiap kelompok yang diwakili oleh anggota dari setiap kelompok yang paling menguasai percobaan yang telah dilakukan, selain itu guru juga harus mengkondisikan siswa untuk menghargai temannya yang sedang memaparkan hasil kerjanya di depan kelas.

Daftar Pustaka

- Arikunto, dkk. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Asmin. (2006). *Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dan Kendala yang Muncul di Lapangan*. Makalah yang disajikan pada Konperensi Matematika Nasional. Bandung: ITB
- Darhim. (2004). *Pengaruh Pembelajaran Matematika Kontekstual Terhadap Hasil Belajar dan Sikap Siswa Sekolah Dasar Kelas Awal dalam Matematika*. disertasi pada SPS UPI: tidak diterbitkan
- Heruman. (2013). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Ruseffendi, E.T. (1991). Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi, E.T. (1979c). Seri Pengajaran Matematika Modern untuk Orang Tua Murid, Guru, dan SPG Seri Kelima. Bandung: Tarsito.
- TIMSS. (2007) International Mathematics Report [Online] tersedia <http://timss.bc.edu/timss2007/PDF/TIMSS2007InternationalMathematicsReport.pdf> [11 juni 2016]
- Wijaya, A. (2012). Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika. Yogyakarta: Graha Ilmu.