

PENERAPAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

Bernardus Richard Saputra

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Departemen Pedagogik

Fakultas Ilmu Pendidikan

Universitas Pendidikan Indonesia

e-mail : saputrarichard@yahoo.com

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep matematis siswa, hal ini ditandai dengan banyaknya hasil belajar siswa yang masih dibawah KKM. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa melalui pendekatan matematika realistik dengan metode penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian adalah siswa kelas tiga sekolah dasar negeri SKJ3 kota Bandung yang berjumlah 40 siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persentase pemahaman konsep matematis siswa meningkat, nilai rata-rata pada hasil pengisian lembar kerja siswa 8,9 point yaitu dari 86,10 pada siklus satu menjadi 95,00 pada siklus dua dengan kriteria sangat tinggi. Presentase banyaknya siswa di atas kriteria ketuntasan minimum juga meningkat, 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% . Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa Sekolah Dasar.

Kata kunci: pendekatan matematika realistik, pemahaman konsep matematis.

Abstract: This research is motivated by the lack of understanding students' mathematical concepts, it is characterized by the many learning product of students who are still under the KKM. This study aims to improve students' understanding of mathematical concepts through realistic mathematics approach with classroom action research methods. 3rd grade class with 40 students of SKJ3 Bandung are the subject of research . The results of this study showed that the percentage increase student understanding of mathematical concepts, the average value of the results of student worksheet 8.9 charging points ie from 86.10 in one cycle into 95.00 in two cycles with very high criteria. Percentage of the number of students above the minimum completeness criteria also increased, in two cycles of 94.6% from the previous cycle of the percentage of the number of students above the minimum completeness criteria of 77.5%. it is proving an increase in cycle two which amounted to 17.1%. Based on these results it can be concluded that the application of realistic mathematics approach can improve the understanding of mathematical concepts as elementary school students.

Keywords: realistic mathematics approach, mathematical concepts understanding.

Menurut data hasil pembelajaran matematika siswa, terutama siswa tingkat Sekolah Dasar sangat kurang memuaskan. Dalam penelitiannya, Sumarmo (1999a, hlm.120) mengemukakan bahwa hasil belajar matematika siswa sekolah dasar belum memuaskan, juga adanya kesulitan belajar yang dihadapi oleh siswa dan kesulitan guru dalam mengajarkan matematika. Darhim (2004, hlm.2) menuturkan, pada tingkat nasional hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai EBTANAS murni (NEM) dan ujian akhir nasional (UAN) dari tahun 1984 sampai tahun 2001 selalu di bawah 6 dalam skala 1 sampai 10. Selanjutnya berdasarkan hasil laporan penelitian *Trends in International Mathematics Science Study* (TIMSS, 2007) menunjukkan bahwa pada tahun 2003 peringkat siswa Indonesia berada di peringkat 34 dari 45 negara. Selanjutnya pada tahun 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 dengan guru mitra yang dilakukan pada bulan maret 2016 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. Menurut keterangan guru kelas III sekolah dasar, 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). Menurut Darhim, (2004, hlm. 4) 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 *Guided 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 (*mathematical tools*) 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 sejalan karena siswa Sekolah Dasar berkisaran umur 6 sampai 12 tahun. Menurut Piaget (Heruman, 2013, hlm 1-2) mereka yang berada pada fase ini 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 realistik 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. Sehingga peneliti tertarik untuk mengangkat judul “ Penerapan Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar “.

METODE

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Taggart. Tujuan utama PTK menurut Arikunto, dkk (2009, hlm. 61) 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 subyek penelitian adalah siswa kelas III SDN SKJ3 Kecamatan Sukajadi Kota Bandung pada semester II Tahun Pelajaran 2015/2016 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.

Penelitian ini dilakukan di kelas III SDN SKJ3 Kecamatan Sukajadi Kota Bandung yang telah terakreditasi A dengan jumlah guru sebanyak 16 orang, terdiri dari 7 guru PNS dan 9 guru tidak tetap. SDN SKJ3 memiliki 7 ruang kelas dengan satu romble kelas. Letak SDN SKJ3 berada di tempat yang sangat strategis dan sangat mudah dijangkau dari beberapa jalan utama kota Bandung. Tempat penelitian tersebut dinilai peneliti telah memiliki fasilitas yang memadai untuk dilakukannya pendekatan matematika realistik. 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 (*stick ice cream*, batang korek api, kartu, dsb), 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 70,00 dengan nilai rata-rata kelompok sebesar 86,10 yang berada di atas kriteria ketuntasan minimum mata pelajaran matematika kelas tiga sekolah dasar yaitu 70,00.

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 konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan matematika realistik. Rekapitulasi pemahaman konsep matematis siswa pada aspek pemahaman matematis siklus satu ini adalah sebagai berikut. dapat dilihat bahwa terdapat 2 siswa (5%) dengan nilai pada batas kriteria ketuntasan minimal 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 22,50% 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 pada grafik tersebut sejalan dengan proses pembelajaran yang mereka alami selama dikelas, 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 atau sekitar 67,5% siswa yang mampu memahami konsep matematis perkalian sebagai penjumlahan berulang 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 P1 atau 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 menunjukan 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 77,42. Dan berdasarkan presentase analisis pemahaman konsep matematis siswa yang dianalisis dari jawaban siswa berdasarkan rubrik pemahaman konsep pemahaman matematis siswa yaitu menunjukkan bahwa 67,5% siswa dapat memahami konsep matematis dengan kriteria cukup sampai 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 beberapa temuan pada tahap spesifik pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan matematika realistik. Hasil refleksi pembelajaran pada siklus satu yang telah dilakukan menunjukkan 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 perkalian sebagai penjumlahan berulang hal tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan Asmin (2006) tentang kelemahan pendekatan 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 dikarenakan kondisi kelas yang gemuk dan kurangnya kontrol guru terhadap siswa terutama yang mendapatkan posisi duduk di bagian belakang kelas. Maka pada siklus berikutnya guru harus dapat lebih memberikan arahan dan melakukan kontrol terhadap siswanya. terutama bagi siswa yang duduk di bagian belakang. Selain itu, guru harus menumbuhkan motivasi siswa untuk bersungguh-sungguh mengikuti pembelajaran dengan menggunakan *reward and punishment*.
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. Kurang kondusifnya kondisi kelas pada saat pengerjaan lembar kerja siswa hal ini disebabkan karena siswa menunggu

bimbingan dari guru, hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan Asmin (2016) yaitu karena siswa sudah terbiasa diberi informasi terlebih dahulu maka siswa masih kesulitan dalam menemukan sendiri jawabannya dan pembelajaran akan menjadi 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 kurang cepat dalam memahami materi pelajaran. Untuk membuat kelas kondusif guru harus melakukan kontrol kepada siswa juga perjanjian dikelas harus ditegaskan.

3. Kelas kurang kondusif, ketika siswa tidak sabar menunggu giliran untuk mendapatkan 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 yang dikemukakan oleh Asmin (2006) yaitu bahwa siswa yang pandai kadang-kadang tidak sabar untuk menanti temannya yang belum selesai hal ini menyebabkan dominasi siswa pintar dalam pengerjaan lembar kerja siswa dan pada saat diskusi dilakukan. Maka dalam upaya membuat kelas kondusif dan untuk meningkatkan kerjasama siswa pada siklus berikutnya, guru harus lebih jelas dalam memberikan intruksi 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 soal secara bergiliran untuk 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.

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 menjelaskan terlebih dahulu langkah-langkah pengerjaan lembar kerja siswa secara detail. Guru dapat memberikan *reward and punishment* untuk mengkondusifkan kondisi kelas jika memungkinkan.
- 2) Pada tahap *progressive mathematizing*, baik pada tahap *horizontal mathematizing* maupun pada tahap *vertical mathematizing* 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 *reward and punishment* untuk mengkondusifkan kondisi kelas jika memungkinkan.
- 3) Pada tahap *self develop model*, guru seharusnya mengondisikan siswa untuk bekerja secara berkelompok,

guru seharusnya 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 seharusnya mengondisikan 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 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 refleksi tersebut terlihat adanya peningkatan ke arah yang lebih baik baik itu dalam penerapan pendekatan matematika realistik 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 sangat 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 nilai rata-rata yang cukup besar pada hasil pengisian lembar kerja siswa secara kelompok, sebesar 8,9 point 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%. Gal ini membuktikan peningkatan pada siklus dua yakni sebesar 17,1%.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian mengenai penerapan pendekatan matematika realistik untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa Kelas III SDN SKJ3 Kota Bandung 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 *progresive 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 III SDN SKJ3 Kota Bandung dapat ditingkatkan melalui penerapan pendekatan matematika realistik.

2. Peningkatan pemahaman konsep matematis siswa kelas III SDN SKJ3 Kota Bandung pada siklus dua mengalami peningkatan nilai rata-rata yang cukup besar pada hasil pengisian lembar kerja siswa secara kelompok yaitu sebesar 8,9 point 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 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 point yaitu dengan skor rata-rata 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% dari siklus satu ke siklus dua. Maka dengan pemaparan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematis dapat ditingkatkan melalui penerapan pendekatan matematika realistik.

Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta; Graha Ilmu.

DAFTAR RUJUKAN

- 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/TIMSS2007_InternationalMathematicsReport.pdf [11 juni 2016]