

Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematika di Sekolah Dasar

Windy Aulia Sari¹⁾, Zuryanty²⁾

¹⁻²⁾ Universitas Negeri Padang, Sumatera Barat, Indonesia

Correspondence email: windyauliasari12@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received 11-01-2021

Received in revised from 22-06-2021

Accepted 23-06-2021

ABSTRACT

Mathematical communication in elementary schools is very low. To overcome these problems an effective approach is needed. This research of communication aims at mathematics to improve the ability to use a realistic mathematical education approach (PMR) in the material of angular measurement in grade IV SD Kartika Kota Padang. This research is a classroom action research that uses a qualitative and quantitative approach. Conducted in two cycles, with three meetings covering four stages, namely planning, implementation, observation, and reflection. The subjects were teacher and students of class IV SD Kartika 1-11 Kota Padang numbered 20 people. The results showed that there was an increase in the average mathematical communication skills of students in the first cycle of 74,2 to 88,3 in the second cycle using a realistic mathematics education approach.

Keywords:

Mathematical communication skills

Realistic Mathematics Education Approach (PMR)

ABSTRAK

Komunikasi matematika di sekolah dasar sangat rendah, untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu pendekatan yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR) pada materi pengukuran sudut di kelas IV SD Kartika 1-11 Kota Padang. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Dilaksanakan dalam dua siklus, dengan tiga kali pertemuan meliputi empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah guru dan peserta didik kelas IV SD Kartika 1-11 Kota Padang berjumlah 20 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata kemampuan komunikasi matematika peserta didik pada siklus I 74,2 menjadi 88,3 pada siklus II menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik.

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan ilmu dasar yang didapat dengan cara berfikir dan bernalar. Matematika merupakan ratu dari ilmu pengetahuan yakni matematika sangat penting di semua jenjang pendidikan. Hal ini dipertegas oleh Suwaningsih dan Tiurlina (2006) menyatakan bahwa matematika sebagai ratu ilmu dimana banyak ilmu yang penemuan dan pengembangannya bergantung kepada ilmu matematika.

The elementary school mathematics learning can equip elementary school students to think logically, analytically, systematically, critically and can cooperate with others. Pembelajaran matematika di sekolah dasar dapat membekali peserta didik sekolah dasar untuk berfikir secara logis yaitu berfikir secara logika menurut penalaran, analitis yang mendorong untuk membuat keputusan yang lebih baik, sistematis berarti merumuskan sesuatu secara teratur dan saling berhubungan membentuk suatu yang terpadu, kritis berarti pola pikir yang memungkinkan untuk dapat menganalisa masalah matematika sehingga dapat dicari alternatif permasalahannya, dan dapat bekerjasama dengan orang lain melalui komunikasi yang baik (Kenedi, Helsa, Ariani, Zainil, & Hendri, 2019).

Menurut Susanto (2013:213) “Komunikasi matematika dapat diartikan sebagai suatu peristiwa dialog saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan, dan pesan yang diahlikan berisi tentang materi matematika yang dipelajari peserta didik, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah”.

Kemampuan komunikasi matematika dalam pembelajaran matematika sangat penting untuk dipahami, hal ini dikarenakan melalui komunikasi matematika peserta didik dapat membangun dan menguatkan berpikir matematikanya baik secara lisan maupun tulisan, komunikasi antar peserta didik akan dapat terjadi dalam proses pembelajaran. Pada akhirnya dapat mengarahkan peserta didik pada pemahaman yang mendalam dan bermakna tentang konsep matematika yang telah dipelajari (Chotimah, 2015).

Mathematical communication is a central force for students in formulating mathematical concepts and strategies, success capital for students on approach and completion in scientific exploration and investigation, and a means for students in communicating with their friends to obtain information, share thoughts and inventions, brainstorm, appraise and sharpen ideas to convince others. Artinya bahwa komunikasi matematika merupakan bagian yang sentral dalam pembelajaran matematika dan keberhasilan peserta didik dalam belajar matematika, komunikasi matematika diharapkan menjadi sarana bagi peserta didik untuk memperoleh informasi matematika serta menyampaikan ide serta gagasannya dalam bentuk tulisan maupun lisan (Sundayana, Herman, Dahlan, & Prahmana, 2017)

Kemampuan komunikasi matematika peserta didik dapat diukur dengan berbagai indikator. Penelitian ini mengukur kemampuan komunikasi matematika tulisan model Cai, Lane, dan Jacobsin dengan indikator menulis matematika (written texts), menggambar matematika (drawing) dan mengeskspresikan matematika (mathematical expression) (Ardiana, Agoestanto, & Sajaka, 2019).

Pada tanggal 14, 15 dan 17 Januari 2019 Peneliti melakukan observasi di kelas IV SD Kartika 1-11 Kota Padang pada materi keliling persegi dan persegi panjang. Hasil observasi dalam bentuk pengamatan tidak terstruktur, peneliti menemukan beberapa permasalahan diantaranya yaitu (1) Rencana Proses Pelajaran (RPP) yang dibuat guru belum optimal serta masih ada yang perlu diperbaiki; seperti perumusan indikator dan tujuan pembelajaran yang masih ganda, (2) Dalam penyampaian materi pelajaran guru kurang berpatokan kepada perencanaan (RPP) yang dibuat tetapi hanya menggunakan buku guru saja, (3) Proses pembelajaran berlangsung kurang menarik, pembelajaran dimulai dengan guru memberikan materi, memberikan contoh soal dan kemudian peserta didik diberikan latihan, proses pembelajaran ditutup dengan memberikan kesimpulan dan tugas, (4) Guru kurang mengaitkan materi dengan pengalaman sehari-hari peserta didik sehingga pembelajaran tidak bermakna bagi peserta didik, (5) Guru dalam menyampaikan pembelajaran jarang dengan memodelkan suatu fenomena secara matematika sehingga hasil konstruksi peserta didik cenderung diabaikan, (6) Guru jarang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengomunikasikan konsep matematika yang dipelajarinya.

Berdasarkan observasi Peneliti temukan berdampak terhadap rendahnya komunikasi matematika yang dimiliki oleh peserta didik, diantaranya yaitu (1) Peserta didik di dalam kelas kurang tertarik untuk belajar, (2) Peserta didik terkesan ragu-ragu untuk menjawab pertanyaan yang diberikan guru; hal ini mengindikasikan bahwa kurangnya rasa percaya diri peserta didik dalam mengomunikasikan gagasan dan pendapatnya dalam menyelesaikan permasalahan pada proses pembelajaran, (3) Peserta didik jarang menuliskan jawaban dari permasalahan yang diberikan guru secara matematis, logis, jelas dan sistematis, peserta didik cenderung menulis jawaban sesukanya, (4) Saat pembelajaran berlangsung hanya beberapa peserta didik yang bisa menyelesaikan dan mengekspresikan ide-ide matematika ke dalam bentuk gambar, diagram, tabel secara lengkap dan benar, (5) Ketika diberikan persoalan dalam bentuk cerita banyak peserta didik yang kesulitan memahami permasalahan tersebut sehingga peserta didik tidak dapat memodelkan persoalan kedalam model matematika.

Kemampuan komunikasi matematika kelas IV SD seharusnya sudah baik dimana peserta didik telah dapat menuliskan konsep matematika yang telah dipelajarinya ke dalam bentuk tulisan maupun lisan dengan bahasanya sendiri secara matematis, jelas, logis, dan sistematis. Peserta didik telah dapat menggambarkan konsep matematikanya ke dalam berbagai bentuk gambar diagram maupun tabel secara lengkap dan benar, serta peserta didik telah dapat mengekspresikan matematika dengan cara menyelesaikan perhitungan dari soal yang diberikan dan mampu menjelaskan cara menyelesaikan permasalahan tersebut dengan lengkap dan benar.

Namun kenyataan, kemampuan komunikasi matematika peserta didik masih kurang dimana peneliti menemukan berbagai permasalahan. Peserta didik belum dapat menulis matematika dengan benar, lengkap dan sistematis. Peserta didik juga belum dapat menggambar matematika ke dalam bentuk tabel, gambar maupun diagram secara lengkap jelas dan benar. Peserta didik belum dapat mengekspresikan matematika dengan benar terlihat ketika peserta didik belum bisa menyelesaikan permasalahan dari soal dengan benar.

Untuk mengatasi masalah di atas dan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika peserta didik, peneliti menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR) pada pembelajaran matematika. Pendidikan matematika realistik adalah suatu pendekatan yang dapat meningkatkan komunikasi matematika peserta didik. Dengan pendidikan matematika realistik, pembelajaran dimulai dari suatu yang nyata sehingga peserta didik dapat terlibat langsung dalam proses pembelajaran secara bermakna. Apabila pembelajaran bermakna bagi peserta didik, maka akan lebih mudah bagi peserta didik dalam mengomunikasikan materi matematika tersebut. Seperti yang dijelaskan Hadi (2005:8) bahwa “Pendidikan matematika realistik merupakan suatu pendekatan yang menjanjikan dalam pembelajaran matematika yang berpotensi meningkatkan pemahaman matematika peserta didik”.

Pendekatan pendidikan Matematika Realistik (PMR) merupakan sudut pandang pembelajaran yang bertitik tolak kepada hal-hal yang real dalam pembelajarannya sehingga peserta didik dapat terlibat aktif dan pembelajaran lebih bermakna bagi peserta didik (Nofrianto, Maryuni, & Amri, 2017)

Pendekatan matematika realistik dapat memberikan kelebihan dalam pembelajaran matematika, seperti peserta didik dituntun dari keadaan yang sangat konkrit dan dunia nyata sebagai titik pangkal dalam pengembangan konsep. Seperti yang dijelaskan Suherman (2003:149) bahwa “pendidikan matematika realistik itu memiliki 2 kelebihan yaitu menuntun peserta didik dari keadaan yang sangat konkret dan dunia nyata digunakan sebagai titik pangkal permulaan dalam pengembangan konsep-konsep dan gagasan”.

Oleh karena itu, Peneliti tertarik untuk mengadakan suatu penelitian di sekolah, adapun penelitian ini diberi judul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Pada Materi Pengukuran sudut Di Kelas IV SD KARTIKA 1-11 Kota Padang”.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SD Kartika I-11 Padang. Subjek penelitian Tindakan Kelas ini adalah peserta didik kelas IVD SD Kartika I-11 Padang yakni dengan jumlah peserta didik yang terdaftar pada tahun ajaran 2018/2019 adalah 20 orang peserta didik yang terdiri dari 12 orang laki-laki dan 7 orang perempuan, peneliti sebagai guru praktisi.

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Jenis penelitian adalah “classroom action research”(penelitian tindakan kelas). Menurut Uno, Lamatenggo, dan Koni (2012:41) “ Penelitian Tindakan Kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan hasil belajar peserta didik meningkat”.

Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, pendekatan kualitatif adalah pendekatan yang data-datanya disajikan dalam bentuk kata-kata. Sedangkan

pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang data-datanya disajikan dalam bentuk angka (numerial). Penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan menggunakan model siklus yang dikembangkan oleh Kemmis dan taggart (dalam Arikunto, 2015: 42) yang mempunyai 4 tahap yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus yaitu siklus I dan siklus II.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester dua bulan April tahun ajaran 2018/2019 di kelas IV SD Kartika 1-11 Kota Padang. Penelitian dilaksanakan sebanyak 2 siklus, siklus I dengan 2 x pertemuan dan siklus II dilakukan 1 x pertemuan. Siklus I pertemuan I dilaksanakan pada tanggal 05 April 2019 hari jumat jam 12.15-14.00. Siklus I pertemuan II dilaksanakan pada tanggal 08 April 2019 hari senin 08.00-09.45. Dan siklus II pertemuan 1 dilaksanakan pada tanggal 13 April 2019 hari sabtu 12.15-14.00.

Data penelitian yang akan diambil data berupa hasil pengamatan RPP, hasil pengamatan proses pembelajaran aspek guru dan aspek peserta didik, dan hasil evaluasi komunikasi matematika menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR) pada materi pengukuran sudut di kelas IV SD kartika 1-11 Kota Padang. Data dikumpulkan selama tiga hari yaitu tanggal 05 April 2019, 08 April 2019 dan 13 April 2019.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah guru dan peserta didik kelas IV SD Kartika 1-11 Kota Padang dengan jumlah peserta didik 20 orang yang terdaftar pada tahun 2018/2019.

Prosedur

Penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan menggunakan model siklus yang dikembangkan oleh Kemmis dan taggart (dalam Arikunto, 2015:42) yang mempunyai 4 tahap yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus yaitu siklus I dan siklus II.

Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan observasi dan tes. Teknik observasi digunakan untuk mengamati RPP dan pelaksanaan pembelajaran baik aspek guru dan aspek peserta didik untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR). Teknik tes digunakan ntuk mengukur kemampuan komunikasi matematika .

Analisis data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis dengan menggunakan analisis data kualitatif dan kuantitatif. menurut Kunandar (2011:101-102) dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas, ada dua jenis data yang dikumpulkan oleh Peneliti, yakni: Data Kuantitatif (nilai hasil belajar peserta didik) dapat dianalisis secara deskriptif. Dalam hal ini Peneliti menggunakan analisis statistic deskriptif. Misalnya mencari nilai rerata, persentase kemampuan komunikasi matematika. Data kualitatif, yaitu data yang berupa informasi berbentuk kalimat yang memberi gambaran tentang ekspresi peserta didik berkaitan dengan tingkat pemahaman terhadap suatu mata pelajaran (kognitif), pandangan atau sikap peserta didik terhadap metode belajar yang baru (afektif), aktivitas peserta didik mengikuti pelajaran,

perhatian, antusias dalam belajar, kepercayaan diri, motivasi belajar dan sejenisnya dapat dianalisis secara kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dari rencana pembelajaran siklus I menggunakan 2 RPP. Menurut Kunandar (2011: 262) "Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam Standar Isi dan dijabarkan dalam silabus".

Dalam penelitian ini, RPP yang disusun sesuai dengan tahapan karakteristik pendekatan PMR menurut pendapat Treefers yaitu: (1) penggunaan konteks, (2) penggunaan model sebagai matematisasi progresif, (3) pemanfaatan hasil untuk kontrukstruksi peserta didik, (4) interkativitas, (5) keterkaitan.

Dari penyusunan perencanaan siklus I, terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan lagi, yaitu guru kurang memperhatikan cakupan materi karena belum sesuai dengan kemutakhiran, guru juga mengatur waktu yang telah direncanakan. Semua kekurangan-kekurangan yang terdapat pada rencana pelaksanaan pembelajaran berdampak terhadap proses pembelajaran, sehingga hasil yang diperoleh tidak maksimal sesuai dengan yang diharapkan hal ini disebabkan oleh karena rencana pembelajaran yang disusun belum dapat terlaksana dengan baik pada saat pelaksanaan pembelajaran. Analisis data pada lembaran siklus I secara keseluruhan menunjukkan persentase keberhasilan siklus I yaitu 87,5% dengan kriteria sangat baik. Kekurangan pada siklus I ini diperbaiki pada siklus II untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan kemampuan komunikasi matematika yang diperoleh peserta didik.

Perencanaan pembelajaran peningkatan kemampuan komunikasi matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR) di kelas IV SD Kartika 1-11 Kota Padang telah terlaksana dengan kriteria sangat baik pada siklus II walaupun masih terdapat juga kekurangan-kekurangan yaitu:

Pertama, pengorganisasian materi ajar kurang sesuai alokasi waktu yang terdapat dalam RPP (melebihi waktu yang telah ditentukan dalam RPP). Hal ini disebabkan karena guru dalam menyampaikan materi ajar kurang sistematis dan kurang terorganisir dengan baik sehingga mengakibatkan waktu yang digunakan dalam penyampaian materi ajar ini melebihi dari waktu yang direncanakan dalam RPP. Wotruba dan Wright (dalam Uno, Lamatenggo, dan Koni, 2012:174) "Pengorganisasian materi yang baik, dapat dilakukan dengan cara: guru mengurutkan materi yang akan disampaikan secara logis dan teratur, mengaitkan materi dengan tujuan pembelajaran dan menyesuainya dengan alokasi yang ditetapkan".

Kedua, kejelasan menyusun langkah-langkah pembelajaran kurang sesuai dengan alokasi waktu (kegiatan pembelajaran yang dilakukan kurang sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditetapkan dalam RPP). Hal ini disebabkan karena pengelolaan kelas yang dilakukan guru masih kurang sehingga mengakibatkan proses pembelajaran yang dilakukan melebihi waktu yang telah direncanakan dalam RPP. Untuk itu, guru seharusnya dalam menyusun langkah-langkah pembelajaran haruslah mempertimbangkan alokasi waktu seperti yang diungkapkan oleh susanto (2013:6) yang menyatakan

bahwa “dalam menyusun langkah-langkah pembelajaran guru haruslah memperhatikan keteraturan, kejelasan, alokasi waktu dan cakupan materi yang akan disampaikan”.

Walaupun masih terdapat beberapa kekurangan pada perencanaan siklus II ini, perencanaan yang dibuat pada siklus II ini sudah memiliki hasil yang sangat baik dan sudah sesuai dengan peneliti harapkan . Analisis data pada lembaran pengamatan RPP pada siklus II menunjukkan bahwa skor perolehan adalah 26 dengan persentase 92,9% dengan kriteria sangat baik.

Pada hasil pengamatan aktivitas guru dengan menggunakan pendekatan PMR yang diisi observer pada siklus I masih belum maksimal karena masih terdapat kegiatan yang tidak dilaksanakan oleh guru.

Berdasarkan penilaian dari observer ditemukan bahwa perencanaan yang disusun disajikan dalam dua kali pertemuan. Pertemuan I dan II dilaksanakan selama 3x35 menit. Dari hasil penelitian pelaksanaan proses pembelajaran matematika terungkap bahwa hasil penilaian pengamatan aktifitas guru pada siklus I rata-ratanya adalah 82,14%. dengan kategori baik (B), pada siklus II nilai rata-rata dari aspek guru meningkat menjadi 92,9% dengan kategori sangat baik (SB). Selanjutnya dilihat dari aspek peserta didik pada siklus I diperoleh nilai rata-rata 82,14 % dengan kategori baik (B), pada siklus II nilai rata-rata dari aspek siswa meningkat menjadi 92,9% dengan kategori sangat baik (SB).

Pelaksanaan proses pembelajaran yang sudah berjalan cukup baik juga berpengaruh pada penilaian komunikasi matematika peserta didik. Hasil penilaian komunikasi matematika peserta didik pada siklus I masih banyak terdapat peserta didik yang tidak tuntas, karena pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan PMR masih belum terlaksana dengan maksimal.

Pada siklus I kemampuan komunikasi matematika masih dalam katgori cukup dimana peserta didik belum memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu peserta didik belum dapat menuliskan jawaban matematika secara matematis, logis, jelas dan sistematis, peserta didik belum dapat menggambar matematika secara lengkap dan benar, serta belum dapat menyelesaikan pengukuran dan memodelkan matematika secara lengkap dan benar.

Pada rata-rata penilaian aspek komunikasi matematika dapat dilihat pada tiap siklusnya meningkat. Dapat dilihat bahwa pada rata-rata penilaian komunikasi matematika pada siklus I adalah 74,2 kategori cukup meningkat menjadi 88,3 kategori sangat baik pada siklus II. Lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram di bawah ini:

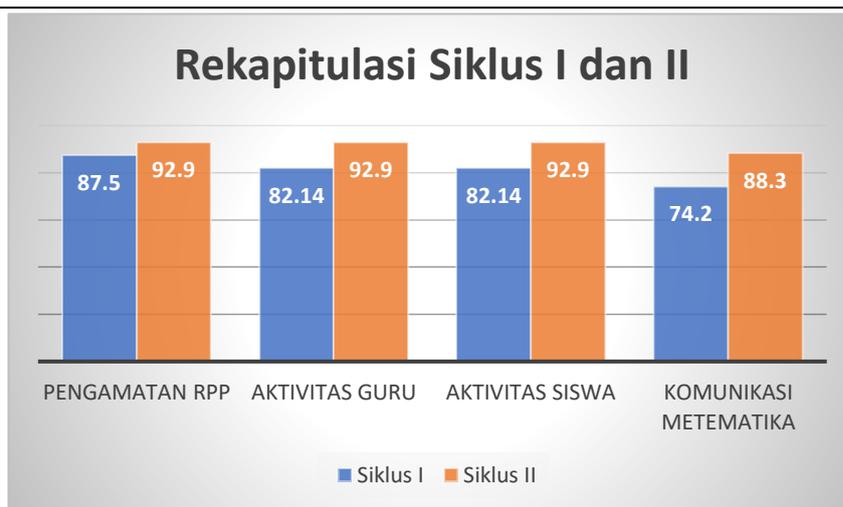


Diagram 1. Rekapitulasi Peningkatan Pada Siklus I dan II

Hasil refleksi siklus II kegiatan pembelajaran sudah sangat baik, walaupun masih ada deskriptor-deskriptor yang belum terlaksana, namun secara keseluruhan deskriptor yang belum terlaksana pada pelaksanaan pembelajaran siklus I sudah terlaksana pada siklus II. Jadi, karena sudah terlihat lebih baik pembelajaran dihentikan sampai siklus II.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian tindakan kelas ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan PMR mampu meningkatkan komunikasi matematika, dengan hasil berikut: (1)Terjadi peningkatan yang lebih baik dalam rencana pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR). Pengamatan RPP pada siklus I pertemuan 1 memperoleh nilai persentase 85,7% dan siklus I pertemuan 2 memperoleh nilai persentase 89,3%. Nilai persentase rata-rata yang diperoleh pada siklus I adalah 87,5% dengan kualifikasi baik. Selanjutnya hasil pengamatan pada siklus II adalah 92,9% dengan kualifikasi sangat baik. (2)Terjadi peningkatan pelaksanaan pembelajaran komunikasi matematika pada materi pengukuran sudut. Berdasarkan hasil pengamatan pada siklus I diperoleh rata-rata nilai 82,14% pada aspek guru dan 82,14% pada aspek peserta didik. Kemudian pada siklus II perolehan nilai adalah 92,9% pada aspek guru dan 92,9% pada aspek peserta didik. (3)Terjadi peningkatan komunikasi matematika. Hal ini dapat dilihat dari rekapitulasi kemampuan komunikasi matematika peserta didik siklus II lebih tinggi jika dibandingkan dengan rekapitulasi kemampuan komunikasi matematika peserta didik siklus I yaitu 74,2 meningkat menjadi 88,3 atau meningkat sekitar 14,1.

Untuk meningkatkan rencana pelaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR di kelas IV sekolah dasar maka guru, hendaknya membuat Rencana Pelaksanaan pembelajaran mengacu pada permendiknas nomor 22 tahun 2006 serta karakteristik peserta didiknya. Guru hendaknya memiliki sikap inovatif dalam mengajar, sehingga peserta didik akan ikut tertarik untuk mengikuti pembelajaran antaranya dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika relistik (PMR) dengan memahami

karakteristik PMR terlebih dahulu agar dapat memperbaiki kemampuan komunikasi matematika peserta didik.

Untuk peneliti lainnya yang ingin menerapkan bentuk pembelajaran seperti ini dapat melakukan penelitian serupa dengan materi matematika yang berbeda

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diucapkan kepada ibu Dra. Zuryanty, M.Pd selaku pembimbing.

DAFTAR RUJUKAN

- Ardiana, A., Agoestanto, A., & Sajaka, A. K. (2019). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kerja Sama Siswa Kelas X MIPA 8 SMA N 3 Semarang dengan Model DL pada Materi Sistem Pertidaksamaan Dua Variabel. *PRISMA*, 2, 301–304.
- Arikunto, S. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara
- Chotimah, S. (2015). Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP di Kota Bandung dengan Pendekatan Realistic Mathematics Educations pada Siswa SMP di Kota Bandung. *Jurnal Didaktik*, 9(1), 26–32.
- Hadi, S. (2005). *Pendidikan Matematika Realistik*. Banjarmasin: Tulip
- Kenedi, A. K., Helsa, Y., Ariani, Y., Zainil, M., & Hendri, S. (2019). Mathematical Connection of Elementary School Students To Solve Mathematical Problems. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 69–80. <https://doi.org/10.22342/jme.10.1.5416.69-80>
- Kunandar. (2011). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta Raja Wali Press
- Nofrianto, A., Maryuni, N., & Amri, M. A. (2017). Komunikasi Matematis Siswa: Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik. *Jurnal Gantang*, Vol 2(2), 113–123.
- Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Common Textbook.
- Sundayana, R., Herman, T., Dahlan, J. A., & Prahmana, R. C. I. (2017). Using ASSURE learning design to develop students' mathematical communication ability. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 15(3), 245–249. <https://doi.org/10.1016/j.scriptamat.2008.04.022>
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*.
- Suwaningsih dan Tiurlina. (2006). *Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Bandung: UPI PRESS
- Uno, L, dan Koni. (2012). *Menjadi Peneliti PTK yang Profesional*. Jakarta: Bumi Aksara.