

IMPLEMENTASI PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK DI KELAS III B SD NEGERI TAMANAN, KAUMAN, BANGUNTAPAN, BANTUL

IMPLEMENTATION REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION IN CLASS III B SD NEGERI TAMANAN

Oleh: Anida Nurul Amalia, PGSD FIP UNY, anidanurula@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi pendidikan matematika realistik (PMR) di kelas III B SD Negeri Tamanan, Bantul. Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Hasil penelitian menunjukkan proses implementasi PMR di kelas III B sudah mengacu dengan karakteristik PMR yaitu a) penggunaan konteks, b) penggunaan model, c) kontribusi siswa, d) kegiatan interaktif dan e) keterkaitan. Adapun hambatan yang ditemui guru ketika pelaksanaan pembelajaran dengan PMR adalah a) keterbatasan dalam membuat media, b) kesulitan siswa dalam mengungkapkan gagasan dan c) keterbatasan alokasi waktu.

Kata kunci: *implementasi, Pendidikan Matematika Realistik (PMR), siswa SD*

Abstract

This research aims at describing the implementation of Realistic Mathematic Education (RME) in class III B SD N Tamanan. This research was qualitative descriptive. Data collection techniques used observation, interview, and documentation. Data analysis technique used data reduction, data presentation, and conclusion and verification. The result of research shows that the implementation RME are matched with characteristic of RME, include a) context, b) used models, c) students contributed, d) interactive activity, and e) intertwinment. The obstacles encountered by teachers when teaching practices with PMR include a) limitations to create media, b) students difficultied to showed their ideas and c) the limitations of time allocation.

Keywords: implementation, Realistic Mathematic Education, elementary students.

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Matematika juga merupakan pengetahuan berhitung yang di pelajari mulai dari TK hingga ke jenjang perguruan tinggi. Dengan adanya matematika, kemampuan berhitung seseorang akan dilatih dan diasah agar menjadi lebih baik.

Tjalla (Nur Sri W dan Pratiwi P, 2014: 185) memaparkan bahwa hasil studi Trends in

International Mathematics and Science (TIMSS) tahun 2007, prestasi Indonesia menempati urutan 36 dengan skor rata-rata 405 dari 49 negara dengan skor rata-rata internasional 500. Sementara itu, berdasarkan hasil PISA dan TIMMS tahun 2011 menunjukkan tidak ada perubahan bahkan cenderung terjadi penurunan. Menurut hasil TIMMS tahun 2011 menunjukkan Indonesia berada di peringkat 38 dari 42 negara. Penilaian TIMMS menekankan pada penguasaan konsep, sedangkan penilaian PISA lebih menekankan pada aspek penerapan dalam

kehidupan sehari-hari (Nur Sri W dan Pratiwi P, 2014: 185).

Pembelajaran matematika di sekolah dasar pada umumnya masih menggunakan metode konvensional. Penggunaan metode konvensional ini terpusat pada pengetahuan yang dimiliki oleh guru (*teacher centered*). Kecenderungan pembelajaran matematika hanya menghafal rumus dan menerapkannya untuk menyelesaikan soal dirasa kurang menguntungkan siswa, karena siswa akan kesulitan dalam memecahkan suatu masalah dalam matematika (Nur Sri W dan Pratiwi P, 2014: 184)

Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dalam pembelajaran matematika dapat menjadi salah satu alternatif dalam mengajarkan matematika, khususnya di sekolah dasar. Kebermaknaan konsep matematika merupakan konsep utama dari Pendidikan Matematika Realistik (Ariyadi W, 2012: 20).

Dari studi pendahuluan yang telah dilakukan, diketahui bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR hanya diterapkan pada materi-materi tertentu yang memang membutuhkan benda konkret agar siswa dapat memaknai pembelajaran dengan baik. Hal ini dikarenakan siswa SD berada pada tahapan perkembangan operasional konkret. Pada tahap ini permasalahan yang dihadapi adalah permasalahan konkret (Mulyani Sumantri, 2012 : 1.16).

Selain itu, dari studi pendahuluan tersebut juga diketahui, pada saat pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR respon siswa terhadap pembelajaran bagus dan berdampak pada motivasi belajar matematika

yang baik. Proses belajar akan berhasil apabila didasarkan pada motivasi yang ada pada siswa tersebut. Motivasi belajar yang baik akan menghasilkan hasil belajar yang baik pula.

Berikut ini adalah data perolehan hasil ulangan harian ke I, nilai UTS dan nilai UAS siswa kelas III B yang diambil saat semester I tahun pelajaran 2015/ 2016.

Tabel 1. Data Nilai Rata-Rata pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas III B SD Negeri Tamanan Tahun Ajaran 2015/ 2016.

No	Ulangan Ke	Nilai Rata-rata	KKM
1.	I	75,39	70
2.	UTS	88,72	70
3.	UAS	77,53	70

Pada saat ulangan ke I, terdapat 12 siswa yang belum mencapai KKM pada mata pelajaran matematika, sedangkan pada saat ulangan tengah semester (UTS) terdapat 2 siswa yang belum mencapai KKM. Nilai semua siswa pada saat UAS sudah memenuhi kriteria KKM pembelajaran matematika. Ketidaktuntasan siswa dalam mencapai KKM terjadi karena beberapa hal, diantaranya mengenai pemahaman konsep dan penerapannya dalam mata pelajaran matematika.

Pemahaman konsep ini meliputi langkah awal yang dialami siswa pada saat akan belajar matematika, yaitu penggunaan benda nyata/konkret dalam belajar matematika. Kemungkinan siswa belum dapat menerima konsep yang telah dijelaskan oleh guru atau dikarenakan adanya faktor lain yang mempengaruhinya. Hal ini juga sependapat dengan wali kelas III B tahun sebelumnya, yang mengatakan bahwa kendala-kendala saat pembelajaran matematika meliputi pemahaman konsep dan penerapannya di dalam proses pembelajaran. Pada penerapannya, siswa

kemungkinan besar belum dapat memahami penerapan operasi hitung tertentu.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, yaitu mendeskripsikan proses implementasi Pendidikan Matematika Realistik (PMR) di kelas III B SD Negeri Tamanan, Kauman, Banguntapan, Bantul.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini berlangsung dari bulan Februari – Maret 2016. Tempat penelitian yang digunakan adalah SD Negeri Tamanan, dukuh Kauman, Banguntapan, Bantul.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini ialah guru kelas III B, Kepala Sekolah dan siswa kelas III B SD Negeri Tamanan, dukuh Kauman, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul.

Prosedur

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi survey dan observasi awal, penyusunan proposal penelitian, pengurusan surat izin penelitian, pengambilan data di lapangan, pengolahan data penelitian, dan penyusunan laporan penelitian. Data penelitian diperoleh dari observasi pembelajaran, wawancara serta dokumentasi yang berkaitan dengan implementasi Pendidikan Matematika Realistik (PMR).

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini ialah peneliti sendiri. Selain itu, untuk mendukung data penelitian juga digunakan lembar observasi

pembelajaran, dan pedoman wawancara tentang implementasi Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Wawancara ini meliputi wawancara dengan guru kelas III B, Kepala Sekolah serta dengan siswa kelas III B SD Negeri Tamanan.

Teknik Analisis Data

Setelah peneliti melakukan penelitian tahapan selanjutnya adalah menganalisis data. Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Implementasi Pendidikan Matematika Realistik

a. Penggunaan Konteks

Karakteristik PMR yang pertama adalah penggunaan konteks. Dalam penggunaan konteks, guru sudah menyesuaikan dengan RPP yang sebelumnya dibuat. Kelemahannya masih terdapat RPP yang belum mencantumkan aktivitas penggunaan konteks.

Penggunaan konteks yang dilakukan guru sudah dimunculkan pada saat observasi pembelajaran I pada tanggal 18 Februari 2016, observasi pembelajaran II pada tanggal 23 Februari 2016 dan observasi pembelajaran III pada tanggal 1 Maret 2016. Penggunaan konteks yang muncul adalah tanya jawab tentang benda-benda dalam kehidupan sehari-hari, guru memancing siswa untuk mengeluarkan pendapatnya, serta penggunaan alat peraga untuk menjelaskan konsep matematis.

Pengaitan konteks yang dilakukan guru juga menampilkan aktivitas rutin yaitu selalu menggali rasa ingin tahu siswa melalui pertanyaan seputar benda-benda di sekitarnya, serta meminta siswa agar dapat berpendapat tentang materi yang dipelajari. Selain itu, penggunaan peraga juga melihat situasi lingkungan sekitar siswa.

b. Penggunaan Model

Karakteristik kedua dari PMR adalah penggunaan model. Penggunaan model sudah tercermin dari RPP yang digunakan guru, hasil observasi pembelajaran serta hasil wawancara yang telah dilakukan. Aktivitas penggunaan model dalam RPP secara umum terdapat dalam kegiatan elaborasi dan eksplorasi.

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran I, II dan III yang telah dilakukan, dapat diketahui guru sudah menggunakan pemodelan ketika pembelajaran berlangsung. Penggunaan model tersebut diantaranya penggunaan alat peraga oleh guru dan penggunaan alat peraga oleh siswa agar dapat mengetahui konsep matematis yang dipelajari. Penggunaan model lainnya adalah dengan membuat perumpamaan yang dikaitkan dengan benda-benda yang mudah ditemui siswa dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, dari penggunaan model siswa juga dapat membuat pemodelan sendiri berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya.

Hasil observasi didukung dengan hasil wawancara guru kelas III B yang menyatakan bahwa biasanya siswa menganalisa dari benda nyata menuju tahapan yang lebih abstrak untuk menemukan konsep matematis. Selain itu, wawancara dengan Kepala Sekolah SD N Tamanan juga menyatakan bahwa tidak semua

guru di SD Negeri Tamanan menggunakan alat peraga ketika pembelajaran matematika.

Dari hasil penelitian diatas, masih ditemui beberapa kelemahan, yaitu masih terdapat kegiatan di RPP yang belum terlaksana secara maksimal. Hal ini dikarenakan adanya keterbatasan waktu mengajar matematika dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.

c. Kontribusi Siswa

Karakteristik ketiga dari PMR adalah kontribusi siswa. Berdasarkan RPP yang telah dibuat, kontribusi siswa sudah dicantumkan pada kegiatan eksplorasi dan elaborasi karena kegiatan tersebut merupakan bagian dari kegiatan inti dalam RPP dengan KTSP.

Kegiatan kontribusi siswa tercermin dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Kegiatan kontribusi siswa ini diantaranya siswa menanggapi pertanyaan guru ketika melakukan apersepsi pembelajaran. Kegiatan lainnya adalah siswa berani mengerjakan soal yang diberikan guru, siswa menggunakan peraga ketika mengerjakan soal, siswa secara berkelompok mengerjakan tugas yang diberikan guru, siswa saling bertukar pikiran, siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok, serta siswa lain memperhatikan ketika terdapat kelompok yang mempresentasikan hasil jawaban. Adapun bentuk apresiasi guru ialah dengan memberikan nilai plus serta penguatan verbal untuk mengapresiasi keaktifan siswa.

Namun demikian, masih ditemui beberapa kelemahan ketika pelaksanaan pembelajaran berlangsung, yaitu kegiatan yang ada di dalam RPP belum dapat terlaksana secara maksimal karena keterbatasan waktu jam pelajaran matematika dengan pendekatan PMR.

d. Kegiatan Interaktif

Karakteristik keempat dari PMR adalah kegiatan interaktif. kegiatan interaktif sudah dimunculkan dalam RPP yang digunakan guru ketika pembelajaran. Kegiatan interaktif ini terbagi menjadi dua, yaitu interaksi guru dengan siswa serta interaksi siswa dengan siswa lainnya.

Interaksi guru dengan siswa dimulai ketika memasuki awal pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan pada saat apersepsi pembelajaran dan siswa menanggapi pertanyaan dari guru. Interaksi lainnya ialah guru memfasilitasi siswa ketika menemui kesulitan, guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Selain itu, guru juga telah memberikan penguatan verbal “jempol-jempol hebat” dengan melibatkan siswa.

Interaksi siswa dengan siswa lainnya terjadi ketika diskusi dengan teman sebangku ataupun diskusi dengan teman sekelompok. Kegiatan lainnya ialah terjadi ketika diskusi kelompok dan menuliskan jawabannya di papan tulis. Hal tersebut sejalan dengan pemaparan guru kelas III B yang mengatakan bahwa kegiatan interaksi siswa terjadi ketika diskusi kelompok.

e. Keterkaitan

Karakteristik kelima dari PMR adalah keterkaitan. Keterkaitan sudah dimunculkan dalam RPP yang dibuat oleh guru. Keterkaitan yang muncul di dalam RPP adalah pengaitan dengan benda-benda yang mudah ditemui siswa dan pengaitan materi dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya.

Keterkaitan yang dilakukan oleh guru ialah melakukan apersepsi dengan mengaitkan benda-benda di lingkungan sekitar. Selain itu,

pengaitan lainnya adalah dengan mengaitkan dengan materi yang dipelajari sebelumnya.

Hasil penelitian diatas, didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru kelas III B yang mengatakan bahwa selalu mengulangi materi yang telah disampaikan untuk memasuki materi baru. Dengan demikian, guru sudah berusaha mengaitkan materi baru dengan materi lama yang sebelumnya dipelajari.

Hambatan Pelaksanaan Pembelajaran dengan PMR

Hambatan yang dialami oleh guru diantaranya keterbatasan dalam membuat media, kesulitan siswa mengungkapkan gagasan, dan keterbatasan waktu mengajar.

Keterbatasan guru dalam membuat media dikarenakan dalam membuat media membutuhkan waktu yang lama. Untuk mengatasi hal tersebut, pihak sekolah pernah mengadakan pelatihan membuat media. pernyataan ini didapat dari hasil wawancara dengan Bu AR selaku Kepala SD Negeri Tamanan pada tanggal 12 Februari 2016.

Kesulitan siswa dalam mengungkapkan gagasan menjadi hambatan kedua dalam pelaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran matematika menuntut aktivitas siswa yang mengharuskan siswa untuk berani mengeluarkan pendapatnya ketika pelajaran berlangsung.

Keterbatasan waktu ketika mengajar, juga menjadi salah satu penghambat dalam pelaksanaan pembelajaran dengan PMR. Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan PMR yang menekankan aktivitas siswa

menjadikan waktu dalam pembelajaran matematika berkurang dikarenakan kemampuan siswa beragam.

Pembahasan

Implementasi PMR di Kelas III B SD N Tamanan

Penggunaan konteks yang dilakukan oleh guru sudah mengacu pada karakteristik konteks menurut de Figuiredo (Nur Izzaty dan Didi Suryadi, 2010: 727) diantaranya dapat dibayangkan dengan mudah, dapat dikenal, dan situasinya menarik. Ciri lain yang tampak adalah berhubungan dengan dunia siswa dan dimulai dari pengetahuan informal siswa. Pernyataan tersebut juga telah didukung dengan teori dari Ariyadi Wijaya (2012: 40) yang mengatakan bahwa konteks yang digunakan guru harus memperhatikan pengetahuan awal yang dimiliki siswa.

Penggunaan konteks juga telah sesuai dengan pendapat Whiteleg & Parry (Ariyadi Wijaya, 2012: 32) yang memaparkan bahwa konteks merupakan situasi yang spesifik atau suatu lingkungan yang melibatkan siswa. Pernyataan ini juga sependapat dengan de Lange (Ariyadi Wijaya, 2012: 19) yang menerjemahkan situasi konkret sebagai penggunaan masalah nyata sehari-hari. Selain itu guru juga menggunakan alat peraga dalam melaksanakan pembelajaran. Pernyataan ini juga sependapat dengan Treffers (Ariyadi Wijaya, 2012: 21) yang menyatakan bahwa konteks tidak harus masalah dunia nyata, namun bisa dalam bentuk permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa

dibayangkan dalam pikiran siswa. Konteks yang digunakan guru juga sudah mengarah pada tahapan perkembangan siswa sekolah dasar yang masih berada pada tahapan operasional konkret, yaitu dengan bantuan benda-benda konkret (Erman Suherman, 2001: 42).

Penggunaan model yang dilakukan guru sudah mengarahkan siswa untuk mencapai tahapan matematisasi lebih lanjut sehingga siswa dapat mencapai tahapan formal pada saat belajar matematika. pernyataan tersebut telah sesuai dengan pendapat Maaß (Ariyadi Wijaya, 2012: 46) yang menyatakan bahwa pemodelan merupakan suatu aktivitas yang dapat menjembatani dunia matematika dengan dunia nyata serta pemodelan juga dapat membantu siswa untuk memahami dan juga menguasai konsep matematika dengan lebih mudah.

Dalam menggunakan alat peraga, guru sudah berusaha untuk mengembangkan sesuai dengan konteks yang sedang dipelajari. Dengan kata lain alat peraga adalah *model of* situasi yang dibuat oleh guru. Pemodelan pada tahap ini menurut Gravemeijer (Ariyadi Wijaya, 2012: 47) siswa sudah berada pada tahapan *model of* situasi yaitu level referensial. Kegiatan *model of* tampak ketika siswa mampu menyelesaikan soal yang diberikan guru dengan menggambarkan situasi konteks yang ada dalam soal.

Kegiatan kontribusi siswa pada saat pembelajaran dengan PMR telah melibatkan siswa untuk mengeluarkan pendapatnya sehingga siswa mengkonstruksi pengetahuan yang dimilikinya. Hal ini sependapat dengan Muhammad Shaleh (2012: 59) yang mengatakan bahwa pembelajaran matematika akan bermakna ketika siswa aktif mengkonstruksi pengetahuan

yang dimilikinya dan guru berperan sebagai fasilitator.

Kontribusi siswa juga terlihat ketika siswa menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru. siswa memberikan respon positif pada saat kegiatan belajar berlangsung. Dengan demikian, matematika merupakan suatu proses atau aktivitas yang dilakukan oleh siswa untuk memperoleh pengetahuan berhitung matematis. Pernyataan tersebut telah didukung oleh pendapat Freudhental (Ariyadi Wijaya, 2012: 20) yang mengatakan bahwa matematika bukanlah suatu produk jadi, akan tetapi suatu aktivitas atau proses.

Kegiatan interaktif siswa dalam kegiatan PMR diantaranya berupa tanya jawab guru dengan siswa untuk menggali rasa ingin tahu siswa. Guru juga mengawali dengan *open ended problem* karena meminta siswa untuk mengeluarkan pendapatnya sehingga siswa lebih aktif untuk mengeluarkan pendapatnya. Hal tersebut telah diungkapkan oleh Sawada (Ariyadi Wijaya, 2012: 61), yang menyebutkan bahwa salah satu manfaat dari *open-ended problem* adalah siswa menjadi lebih aktif berpartisipasi dalam pembelajaran dan menjadi lebih sering mengekspresikan gagasan mereka.

Kegiatan interaktif ini juga melibatkan dua subyek yaitu guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa lainnya. Melalui kegiatan interaktif ini, kemampuan afektif dan kognitif siswa dapat terasah. Hal ini sependapat dengan Ariyadi Wijaya (2012: 23), yaitu pembelajaran matematika bermanfaat dalam mengembangkan kemampuan kognitif dan afektif siswa.

Dalam interaksi guru dengan siswa guru menjadi fasilitator ketika siswa menemui

kesulitan, sehingga siswa dapat menemukan konsep matematis yang sedang dipelajari. Hal ini sesuai dengan pernyataan Freudhental (Ariyadi Wijaya, 2012: 20) yang mengenalkan istilah *guided reinvention* sebagai proses yang dilakukan siswa secara aktif untuk menemukan kembali suatu konsep matematika dengan bimbingan guru.

Interaksi siswa dengan siswa lainnya terjadi ketika pembentukan belajar kelompok yaitu siswa saling membantu ketika menemui kesulitan. Siswa dalam kelompok saling berkomunikasi untuk menyelesaikan tugas dari guru. Sependapat dengan hal itu, proses belajar yang dialami siswa akan menjadi lebih singkat dan bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka (Ariyadi Wijaya, 2012: 23).

Melalui diskusi dan kerja kelompok menjadikan siswa saling bertukar ide, dan berdiskusi tentang jawaban yang sesuai dengan soal yang telah diberikan. Pernyataan ini didukung dengan pendapat K. Gravemeijer (1990: 6) yang menyatakan bahwa ada beberapa kegiatan dalam proses interaksi di dalam kelas yang membuat siswa berlatih membandingkan dan bertukar ide, berdiskusi tentang solusi permasalahan pada level yang berbeda dari proses matematisasi dan menentukan jalan penyelesaian masalah untuk mencapai progress yang lebih baik.

Guru juga menerapkan pembelajaran konstruktivistik yang menekankan aktivitas kelompok. Pembelajaran yang dilakukan guru juga sesuai dengan teori pembelajaran LevVigotsky yang memaparkan bahwa perkembangan kognitif individu merupakan hasil

dari komunikasi kelompok sosial yang tidak dipisahkan dari kehidupan sehari-hari (Ariyadi Wijaya, 2012: 71).

Karakteristik keterkaitan juga telah disesuaikan dengan perkembangan siswa sekolah dasar yang berada pada tahapan operasional konkret. Hal ini sependapat dengan Piaget (Rita Ika Izzaty, 2008: 106) yang menyatakan bahwa masa kanak-kanak akhir (siswa sekolah dasar) pada masa operasi konkret siswa mulai berfikir logis terhadap obyek yang konkret.

Keterkaitan yang dilakukan oleh guru dengan memberikan pertanyaan tentang benda-benda konkret yang ada di sekitar siswa. Dengan adanya keterkaitan ini membuat siswa mudah memahami konsep pembelajaran matematika yang sedang dilakukan. Keterkaitan yang dilakukan oleh guru juga telah sejalan dengan pendapat Utari, 2003: 11 (dalam Edi Tandililing, 2012) yang mengatakan bahwa salah satu keuntungan penggunaan matematika realistik adalah pemahaman konsep siswa meningkat dan bermakna mendorong siswa untuk memahami keterkaitan matematika dengan dunia sekitar.

Keterkaitan lain yang muncul berdasarkan hasil penelitian adalah guru mengaitkan materi yang dipelajari dengan materi yang sebelumnya dipelajari. Keterkaitan yang dilakukan oleh guru menggunakan materi yang sudah dipelajari untuk mengingat kembali pelajaran yang telah dilakukan. Hal ini sejalan dengan TIM MKPBN (Edi Tandililing, 2012) yang mengutarakan bahwa salah satu prinsip utama dalam pembelajaran matematika realistik adalah *intertwining* (membuat jalinan) antar topik atau antar pokok bahasan.

Guru berusaha mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan mengingat kembali materi yang telah dipelajari. Dengan demikian, antara satu konsep matematika dengan konsep matematika lainnya saling berkaitan. Dalam hal ini, domain *change and relationsip* telah berusaha dimunculkan oleh guru dikarenakan antara materi yang akan dipelajari (variabel bergantung) berkaitan dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya (variabel bebas). Dengan demikian, keteraitan yang dilakukan guru telah sependapat dengan Ariyadi Wijaya (2012: 87) yang menyatakan bahwa nilai suatu variabel (dalam hal ini variabel bergantung) akan dipengaruhi oleh nilai variabel lain (variabel bebas).

Hambatan yang dialami oleh guru pada saat pembelajaran dengan PMR

Keterbatasan guru dalam membuat media dapat diatasi dengan optimalisasi lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Keuntungan yang diperoleh ialah a) lingkungan menyediakan berbagai hal yang dapat dipelajari siswa, memperkaya wawasannya, tidak terbatas pada dinding kelas serta kebenarannya lebih akurat, b) kegiatan belajar dimungkinkan akan menjadi lebih menarik, tidak membosankan, dan menumbuhkan antusiasme siswa untuk lebih giat belajar, c) belajar akan lebih bermakna karena siswa dihadapkan dengan keadaan sebenarnya, d) aktivitas siswa akan lebih meningkat dengan penggunaan berbagai cara, e) dengan memahami dan menghayati aspek-aspek kehidupan yang ada di lingkungannya, dapat dimungkinkan terjadinya pembentukan pribadi para siswa, seperti cinta akan lingkungan (Sri Anitah, 2009: 6.52-6.53)

Cara lain untuk mengatasi keterbatasan penggunaan media adalah dengan memanfaatkan laboratorium komputer sebagai sarana pembelajaran. Guru dapat menampilkan materi pembelajaran dengan media audiovisual, sehingga siswa lebih tertarik pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

Selain itu, keterbatasan dalam membuat media juga dapat diatasi dengan menjadikan siswa sebagai model pada saat pembelajaran, akan memotivasi siswa lainnya agar berusaha menjadi lebih baik sehingga pada kesempatan lain dapat menjadi model pula (Pitadjeng, 2006: 12).

Dalam menghadapi kesulitan siswa mengungkapkan gagasan, peran guru diperlukan sebagai pemandu kegiatan belajar untuk memunculkan gagasan yang dimiliki siswa. Hal ini dikarenakan pada anak usia SD khususnya kelas-kelas awal amat penting, karena mereka belum begitu mampu mengungkapkan pikiran, perasaan, dan sikapnya dalam bahasa tulisan (Nandang Budiman, 2006: 69). Guru juga harus memberikan siswa kesempatan untuk berlatih agar siswa terbiasa mengungkapkan gagasan yang dimilikinya melalui bahasa lisan. Apabila anak kurang mendapat latihan keterampilan berbicara akan timbul frustrasi dan seringkali marah yang tidak dimengerti penyebabnya oleh orang tua atau lingkungannya (Mulyani Sumantri 2012: 2.25).

Dalam mengatasi keterbatasan waktu pembelajaran matematika dengan PMR pihak sekolah mengadakan les intensif bagi seluruh siswa yang meliputi les remedial dan les pengayaan. Pelaksanaan les intensif ini dilakukan sepulag sekolah.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Implementasi Pendidikan Matematika Realistik di kelas III B SD N Tamanan sudah sesuai dengan karakteristik PMR, yaitu: penggunaan konteks yang dimulai dari pengetahuan informal siswa, penggunaan lingkungan sekitar sebagai contoh konteks dan disesuaikan dengan tahapan perkembangan siswa SD; penggunaan model berupa matematisasi horizontal dan *model of* yang bergerak dari dunia nyata ke simbol matematika; kontribusi siswa selama proses pembelajaran diantaranya menanggapi dan merespon positif pertanyaan dari guru, siswa mengerjakan soal dari guru, bertukar pikiran selama mengerjakan tugas kelompok, dan mempresentasikan hasil kerja kelompok; kegiatan interaktif terdiri dari interaksi guru dengan siswa berupa mengawali pembelajaran dengan *open-ended* problem serta guru sebagai fasilitator siswa ketika menemui kesulitan dan interaksi siswa dengan siswa lainnya ketika siswa saling berdiskusi untuk mengeluarkan pendapat; serta keterkaitan yang dilakukan dengan menghubungkan kembali materi yang telah disampaikan ketika memasuki awal materi baru serta mengaitkan materi pelajaran dengan benda-benda di sekitar siswa.

Keterbatasan guru dalam membuat media yang bersifat realistik, karena membutuhkan waktu yang lama; kesulitan siswa dalam mengungkapkan gagasan karena siswa SD kelas awal belum begitu mampu mengungkapkan pikiran, perasaan dan tulisan dalam bahasa tulisan; serta keterbatasan waktu mengajar karena Pendidikan Matematika Realistik lebih

menekankan aktivitas siswa pada saat pembelajaran.

Saran

Bagi guru hendaknya dapat memanajemen kelas lebih baik lagi, agar suasana siswa kondusif sehingga implementasi PMR dapat berjalan maksimal. Sekolah juga hendaknya melakukan pengawasan, pendampingan serta pelatihan untuk guru kelas tentang Pendidikan Matematika Realistik (PMR) agar proses implementasi PMR dapat berjalan efektif dan optimal. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut agar diketahui efektivitas pelaksanaan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) di kelas III B SD Negeri Tamanan, Kauman, Banguntapan, Bantul.

DAFTAR PUSTAKA

Ariyadi Wijaya. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

Edy Tandililing. (2012). *Implementasi Realistic Mathematics Education (RME) di Sekolah*. Diunduh dari laman <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jgmm/article/viewFile/208/202> pada tanggal 28 November 2015.

Erman Suherman dkk. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung:UPI.

K. Gravemeijer dkk. (1990). *Contexts Free Productions Tests And Geometry in Realistic Mathematics Education*. Netherlands : University of Utrecht.

Muhammad Shaleh. 2012. Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR). *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu*. (Volume 13 Nomor 2 September 2012). Hlm 51-59. Diakses dari laman <http://www.serambimekkah.ac.id/download/September-2012.pdf> pada tanggal 23 Oktober 2015.

Mulyani Sumantri. (2012). *Perkembangan Peserta Didik*. Universitas Terbuka.

Nur Izzati dan Didi Suryadi. (2010). Komunikasi Matematik dan Pendidikan Matematika Realistik. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Yogyakarta, UNY* (27 November 2010, ISBN : 978-979-16353-5-6). Hlm. 721-729. Diunduh dari laman <https://bundaiza.files.wordpress.com/2012/12/komunikasi-matematik-dan-pmr-prosiding.pdf> pada tanggal 19 Januari 2016.

Nur Sri Widiyastuti dan Pratiwi Pujiastuti . (2014). *Jurnal Prima Edukasia Vol 2 Nomor 2. Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap Pemahaman Konsep dan Cara Berpikir Logis Siswa*. Diunduh dari laman <http://journal.uny.ac.id/> pada tanggal 23 Oktober 2015.

Rita Ika Izzaty dkk. (2008). *Perkembangan Peserta Didik*. UNY Press.

Sri Anitah W, dkk. (2009). *Strategi Pembelajaran di SD*. Universitas Terbuka.