

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS MELALUI PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*

Annisa Ushalihah¹, I. Isrok'atun², Ani Nur Aeni³

Program Studi PGSD UPI Kampus Sumedang
Jl. Mayor Abdurachman No. 211 Sumedang

¹annisa.ushalihah@student.upi.edu

²isrokatun@gmail.com

³ani.nur.aeni@upi.edu

Abstrak

The ability of mathematical understanding among elementary school students is still low one of them on geometry material some students still find it difficult. As an alternative to improve the ability of mathematical understanding of RME approach. The RME approach is a learning that uses concrete objects toward abstract concepts, or learning can use shadows. The research method used experiments with pretest and posttest group design. The population in the study were elementary school students in Rancakalong sub-district with the sample of SDN Pasirbenteng II as the experimental class and SDN Pasirbiru as the control class. The results of the research that the RME approach can improve the ability of mathematical understanding, the enhancement of the mathematical ability of conventional learning can be categorized similarly with RME learning, through RME approach the students give positive responses to the learning of mathematics, and the supporting factors are group learning and media help students understand the concept while the factors The inhibitor is not yet used to learning with RME and less management of the class.

Keywords: RME; Mathematical Understanding Skills.

PENDAHULUAN

Sekolah merupakan sarana pendidikan formal yang dapat dijadikan untuk menuntut ilmu pengetahuan. Anak yang berusia 7 sampai 12 tahun mulai memasuki sekolah yang yaitu sekolah dasar, sebab menurut Kroh (dalam Soemanto, 2012) bahwa pada usia 7 sampai 12 tahun anak mulai memasuki tahap perkembangan intelektualnya. Berdasarkan hal tersebut pada usia 7 sampai 12 tahun anak mulai berpikir kritis. Terdapat beberapa mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar, salah satunya yaitu matematika. Di sekolah dasar materi pembelajaran matematika berkaitan dengan kuantitas dan ruang atau himpunan fungsi. Pada dasarnya matematika tidak berdiri sendiri tapi berkolaborasi antara pemikiran deduktif dan berpikir kritis. Oleh karena itu, setiap jenjang pendidikan terdapat mata pelajaran matematika salah satunya sekolah dasar.

Dalam pengajaran matematika terdapat beberapa kemampuan yang harus dicapai oleh siswa, hal ini sesuai dengan tujuan pengajaran matematika yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Salah satu kemampuan yang harus dicapai oleh siswa yaitu kemampuan pemahaman matematis. Pembelajaran matematika yang kreatif dan menyenangkan berkaitan dengan kemampuan pemahaman matematis yaitu dengan

memperhatikan beberapa faktor diantaranya peranan dan kemampuan dasar mengajar guru, motivasi orang tua kepada anaknya, materi pembelajaran berkaitan dengan lingkungan sekitar, dan usaha siswa dalam memecahkan masalah (dalam Desyandri, 2008).

Terdapat beberapa materi ajar dalam matematika di sekolah dasar berdasarkan KTSP salah satunya geometri. Materi geometri yang diajarkan di sekolah dasar berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang yang sederhana. Di kelas IV materi ajar geometri berkaitan dengan sifat-sifat dan jaring-jaring pada kubus, balok, kerucut, dan tabung. Namun materi ajar yang akan difokuskan pada kubus dan balok. Menurut Hikmah (2014) bahwa untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa terhadap pembelajaran geometri dapat menggunakan pendekatan yang inovatif. Selain itu, dalam pembelajaran menggunakan model atau alata peraga untuk memudahkan siswa dalam memahami materi ajar.

Di lapangan masih banyak siswa yang merasa kesulitan dalam memahami konsep geometri, hal ini disebabkan pembelajaran guru yang dilakukan secara verbal saja sehingga siswa hanya mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rusgianto dkk. (dalam Sarjiman, 2006, hlm. 75) bahwa terdapat kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh guru-guru di sekolah dasar diantaranya 51,58% guru melakukan kesalahan pada aljabar, 59,42% guru melakukan kesalahan pada geometri, dan 49,7% guru melakukan kesalahan pada aritmatika. Selain itu, menurut Herawati (dalam Nur'aeni, 2010, hlm. 28) bahwa siswa sekolah dasar masih banyak yang belum memahami konsep geometri. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman matematis siswa masih rendah salah satunya pada materi geometri.

Dalam matematika terdapat beberapa macam pendekatan inovatif yang dapat digunakan, salah satunya yaitu pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Pendekatan RME merupakan pembelajaran yang memperhatikan aspek-aspek secara informal sebagai jembatan untuk menuju aspek formal. Adapun metode *Hands On Mathematics* (HOM) yaitu kegiatan pembelajaran dengan sentuhan tangan atau kegiatan mengutak-atik benda konkret atau benda tiruan yang sengaja dilakukan untuk merangsang pikiran setiap siswa. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dapat menggunakan pendekatan RME dengan metode HOM.

Kemampuan Pemahaman Matematis

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) bahwa pemahaman berasal dari kata paham yang berarti proses, cara, atau cara dalam memahami atau memahamkan. Menurut Driver (dalam Fitria & Maulana, 2016) bahwa pemahaman adalah kemampuan yang dapat menjelaskan suatu situasi atau suatu tindakan. Adapun menurut Sarjiman (dalam Ani, 2016) bahwa pemahaman merupakan suatu kemampuan untuk memahami subjek tertentu. Dapat disimpulkan bahwa pemahaman adalah suatu cara atau kemampuan dalam memahami suatu subjek tertentu.

Adapun kemampuan pemahaman matematis siswa menurut NCTM (dalam Karim, 2011, hlm. 32) yaitu mendefinisikan konsep secara verbal dan tertulis, mendefinisikan contoh dan bukan contoh, menggunakan model, diagram, dan simbol-simbol dalam mempresentasikan suatu konsep, mengubah presentasi kebentuk yang lain, mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep, mengidentifikasi suatu konsep dan syarat dalam menentukan konsep, serta membandingkan dan membedakan konsep.

Adapun menurut Bloom (dalam Yeni, 2011) bahwa pemahaman termasuk pada kategori aspek kognitif yang mudah. Hal ini berdasarkan pada aspek kognitif dimulai pada aspek yang mudah (sederhana) menuju pada aspek yang sukar (kompleks). Apabila diuraikan maka aspek-

aspek tersebut diantaranya pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Selain itu, menurut Anderson dan Krathwohl (dalam Yeni, 2011, hlm. 59) bahwa pemahaman terbagi menjadi dua dimensi yaitu dimensi kognitif dan dimensi pengetahuan. Aspek pemahaman terbagi menjadi beberapa bagian menurut Yeni (2011) bahwa pemahaman terdiri dari menafsirkan, memberi contoh, mengklasifikasikan, meringkas, menarik inferensi, membandingkan, dan menjelaskan.

Jenis kemampuan pemahaman matematis yang dipilih yaitu pemahaman fungsional dari Pollatsek yang artinya kemampuan yang mengaitkan konsep dengan konsep yang lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan (Herdian, 2010). Adapun indikator yang dipilih diantaranya mendefinisikan contoh, mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat-sifatnya, membedakan contoh dan bukan contoh terhadap objek, mengaplikasikan konsep, dan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.

Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)

Menurut Suwangsih dan Tiurlina (2006) bahwa pendekatan RME merupakan pembelajaran yang menggunakan pendekatan realistik dengan memperhatikan aspek-aspek informal. Menurut Tarigan (2006) bahwa pendekatan RME merupakan pembelajaran yang berorientasi pada penalaran siswa yang bersifat realistik. Adapun Muchlis (2012) menyatakan bahwa pembelajaran RME merupakan bentuk pembelajaran yang menggunakan dunia nyata dengan kegiatan pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa untuk mencari, menemukan, dan membangun sehingga pembelajaran berpusat pada siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan pendekatan RME merupakan pembelajaran yang memperhatikan aspek-aspek informal sebagai aktivitas siswa dalam bernalar.

Prinsip-prinsip RME menurut Suryanto dkk. (2010) yaitu pembelajaran yang menemukan kembali secara terbimbing untuk menuju pemikiran matematis, pembelajaran yang menekankan pada masalah kontekstual, dan pengaplikasian terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

Adapun karakteristik RME Suryanto dkk. (2010) yaitu dalam pembelajaran menggunakan masalah kontekstual yang bersifat realistik tidak sekedar konkret tetapi masalah yang dapat dipahami atau terbayang oleh siswa. Pembelajaran yang menggunakan model baik model konkret atau semikonkret. Pembelajaran yang menggunakan kontribusi siswa dan formal interaktif, hal ini agar terjalin komunikasi baik antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa, dan siswa dengan sumber belajar. Adapun memanfaatkan keterkaitan antara konsep matematika dengan konsep disiplin ilmu yang lainnya.

Dalam pembelajaran melalui pendekatan RME terdapat beberapa tahapan menurut Tarigan (2006) yaitu tahap penyelesaian masalah yaitu siswa diberikan masalah kontekstual agar siswa dapat menemukan solusi dengan caranya sendiri. Tahap penalaran merupakan cara siswa dalam menyelesaikan masalah dan dapat dipertanggungjawabkan. Tahap komunikasi yaitu siswa dapat menyampaikan ide atau pendapatnya pada saat diskusi kepada teman kelompoknya. Tahap kepercayaan diri yaitu siswa dapat mengkomunikasikan hasil diskusinya dengan teman kelompok melalui persentasi. Tahap representasi merupakan pemahaman siswa terhadap masalah yang telah diselesaikan dalam bentuk yang diinginkan (lambang, gambar, atau benda konkret), agar tidak kesalah pahaman pada tahap ini biasanya dilakukan kesepakatan.

Terdapat teori belajar yang mendukung pendekatan RME menurut Subarinah (2006) diantaranya teori belajar Jean Piaget yang dikenal dengan teori Perkembangan Berpikir Anak, berdasarkan teori Jean Piaget bahwa usia 7 sampai 11 tahun anak berada pada tahap operasi

konkret sehingga pembelajaran matematika di sekolah dasar dibentuk konkret. Teori belajar menurut Brunner bahwa pembelajaran terbagi kedalam tiga tahapan yaitu tahap kegiatan yaitu belajar yang berdasarkan dunia nyata atau pengalaman, tahap gambar bayangan yaitu siswa mulai berpikir secara bastrak terhadap yang dipelajarinya, dan gambar simbolik yaitu siswa dapat berpikir secara abstrak yang dapat dinyatakan dalam bentuk lambang, gambar, dan bahasa. Adapun teori belajar Van Hiele yaitu tahap pengenalan, tahap analisis, tahap pengurutan, tahap dedukasi, tahap akurasi. Namun untuk teori belajar Van Hiele di sekolah dasar dari tahap pengenalan sampai tahap dedukasi. Adapun teori belajar ausubel yang menurut Suwangsih dan Tiurlina (2006) bahwa belajar bermakna adalah pembelajaran yang tidak hanya menerima rumus tetapi memahami setiap rumus yang telah disampaikan kemudian mencari dan mengaitkan dengan hal lain sebagai pembuktian terhadap rumus.

Hands On Mathematics (HOM)

Handayani (dalam Maisara dkk., 2016, hlm. 104) menyatakan bahwa *hands on mathematics* merupakan pembelajaran matematika yang memanfaatkan sentuhan tangan atau mengutak-atik terhadap objek. Menurut Maisara dkk. (2016) bahwa *hands on mathematics* merupakan sentuhan tangan atau mengutak-atik objek yaitu konkret atau semi konkret yang secara sengaja disiapkan agar dapat merangsang pikiran siswa. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa *hands on mathematics* merupakan pembelajaran matematika yang memanfaatkan sentuhan tangan atau mengutak-atik terhadap benda konkret atau semikonkret agar siswa mudah memahami materi ajarnya.

Karakteristik dari HOM menurut Wiguna (dalam Maisara dkk., 2016) yaitu dalam pembelajaran menggunakan model yang berbentuk dua dimensi atau tiga dimensi, percobaan sebagai pengalaman dalam belajar, dan pembelajaran yang membutuhkan keaktifan siswa.

Berdasarkan paparan di atas terdapat rumusan masalah dalam penelitian yaitu (1) apakah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis?, (2) apakah kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan pendekatan RME lebih baik secara signifikan daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?, (3) bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan pendekatan RME?, (4) faktor-faktor apa saja yang mendukung dan menghambat terlaksananya proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME?

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain penelitian yaitu kelompok kontrol pretes dan postes (*pretes-posttest control group design*) menurut Maulana (2009, hlm. 24) sebagai berikut:

$$\begin{array}{c} A O X1 O \\ \hline A O X2 O \end{array}$$

Keterangan:

A = sampel yang diacak

O = pretes dan postes

X = perlakuan terhadap kelas kontrol dan eksperimen

Sampel dipilih secara acak (A), selanjutnya dilakukan pretes (O) untuk kedua kelas tersebut sebelum diberikan perlakuan. Kemudian kelas kontrol pada saat pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional (X1) sedangkan untuk kelas eksperimen saat pembelajaran

menggunakan pendekatan RME (X2). Setelah pembelajaran selesai kedua kelas tersebut diberikan postes (0) dengan soal yang sama. Dalam penelitian eksperimen jumlah minimal 30 siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada sekolah dasar yang berada di Kecamatan Rancakalong. Sekolah dasar yang dipilih yaitu SDN Pasirbenteng II yang beralamat di Dusun Pasirbenteng, Desa Nagarawangi, Kecamatan Rancakalong, Kabupaten Sumedang, 45361. SDN Pasirbiru yang beralamat di Dusun Pasirbiru, Desa Pasirbiru, Kecamatan Rancakalong, Kabupaten Sumedang, 45361.

Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian yaitu siswa sekolah dasar kelas IV se-Kecamatan Rancakalong yang termasuk ke dalam kelompok papak. Pengelompokan ini berdasarkan data nilai tertinggi ujian sekolah matematika tahun ajaran 2015/2016. Untuk sekolah dasar yang diambil sebagai sampel penelitian berdasarkan kelompok papak yang dipilih secara acak, maka diperoleh SDN Pasirbenteng II sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 31 orang dan SDN Pasirbiru sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 52 orang.

Instrumen Penelitian

Dalam penelitian menggunakan instrumen tes dan nontes. Instrumen tes yaitu tes kemampuan pemahaman matematis yang sebelumnya sudah divalidasi, dihitung reliabilitasnya, tingkat kesukarannya, dan daya pembeda. Hal ini bertujuan untuk memilih soal yang akan digunakan untuk tes kemampuan pemahaman matematis. Untuk instrumen nontes yaitu pedoman observasi untuk menilai kinerja guru pada perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran serta aktivitas siswa, angket untuk melihat respon siswa terhadap pembelajaran RME, dan catatan anekdot untuk melihat kejadian yang terjadi di dalam kelas.

Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Untuk tes kemampuan pemahaman matematis dilakukan uji normalitas untuk mengetahui distribusi data normal atau tidak normal, selanjutnya uji homogenitas untuk mengetahui data yang diperoleh sama atau beda, dan terakhir uji beda rata-rata untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara tes awal dan tes akhir berkaitan dengan peningkatan. Adapun uji gain digunakan untuk mengetahui peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Cara menghitung angket yaitu dengan menghitung respon siswa terhadap pernyataan positif dan negatif. Lembar observasi dengan memberikan tanda centang terhadap pernyataan yang telah disediakan. Catatan anekdot dilakukan oleh guru dengan menuliskan peristiwa yang terjadi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran melalui Pendekatan RME dapat Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis

Berdasarkan hasil perhitungan data nilai awal (pretes) dan nilai akhir (postes) diperoleh bahwa untuk pretes diperoleh nilai tertinggi sebesar 81,11, nilai terendah 0,00, nilai rata-rata 28,94, dan simpangan baku 25,77. Untuk nilai postes diperoleh nilai tertinggi 97,78, nilai terendah 7,78, nilai rata-rata 55,41, dan simpangan baku 26,07. Selanjutnya dihitung uji normalitasnya dengan hasil nilai sig *Saphiro-Wilk* untuk pretes 0,001 dan postes 0,200,

berdasarkan hasil ujnormalitas diperoleh bahwa data tidak berdistribusi normal sehingga untuk selanjutnya uji *Wilcoxon*. Nilai uji beda rata-rata diperoleh Asymp.Sig (2-tailed) sebesar 0,000 yang berarti terdapat perbedaan rata-rata antara nilai pretes dan nilai postes.

Hasil paparan di atas bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas eksperimen masih rendah, hal ini dapat dilihat pada nilai rata-rata pretes yaitu 28,94. Sementara tujuan pengajaran matematika dalam Kurikulum Tingkat Satuan yaitu siswa dapat memahami konsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah pada suatu konsep. Berdasarkan hal tersebut untuk meningkatkan kemampuan siswa terhadap pembelajaran matematika maka dalam pembelajaran menggunakan pendekatan yang inovatif yaitu pendekatan RME. Adapun materi yang diambil adalah geometri tentang sifat-sifat dan jaring-jaring pada kubus dan balok.

Pembelajaran matematika melalui pendekatan RME dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu pertama, kedua, dan ketiga secara berturut-turut yaitu 2×35 menit, 3×35 menit, dan 3×35 menit. Alokasi waktu ini disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa. Selama pembelajaran berlangsung siswa melaksanakan pembelajaran sesuai dengan tahapan-tahapan pendekatan RME.

Pada pelaksanaan pembelajaran siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, dengan setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang. Setiap kelompok diberi Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk diselesaikan, dalam LKS berisikan beberapa masalah dan petunjuk-petunjuk yang harus dikerjakan dengan kelompoknya. Kemudian guru memberikan petunjuk kepada siswa untuk mempermudah siswa dalam mengerjakan LKS. Selanjutnya siswa mulai mengerjakan LKS dengan memecahkan masalah berdasarkan isi LKS, siswa berdiskusi dan bekerjasama untuk memecahkan masalah. Selain itu, siswa juga diberikan model untuk mempermudah siswa dalam mengerjakan LKS. Setelah selesai mengerjakan LKS setiap perwakilan kelompok ditugaskan untuk mempersentasikan hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan untuk kelompok yang lain memberikan tanggapan terhadap hasil kelompok yang didepan. Setelah mendapatkan hasil siswa yang dibimbing guru membuat kesepakatan terhadap hasil dalam pemecahan masalah.

Setelah pelaksanaan pembelajaran selesai yaitu sebanyak tiga kali pertemuan lalu siswa diberikan tes kembali dengan soal yang sama untuk mengetahui pemahaman siswa pada materi sifat-sifat dan jaring-jaring kubus dan balok. Berdasarkan hasil di atas bahwa untuk nilai rata-rata postes yaitu sebesar 55,41. Dengan demikian pembelajaran matematika melalui pendekatan RME dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis.

Kemampuan Pemahaman Matematis siswa yang Menggunakan Pendekatan RME Lebih Baik Secara Signifikan Daripada Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbedaan peningkatan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kemampuan pemahaman matematis. Untuk mengetahui tujuan penelitian yang pertama dihitung nilai awal (pretes) dari kedua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol). Adapun hasil pretes dari kedua kelas yaitu pada kelas eksperimen diperoleh nilai tertinggi sebesar 81,11, nilai terendah 0,00, nilai rata-rata 28,94, dan simpangan baku 25,77, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi sebesar 36,37, nilai terendah 0,00, nilai rata-rata 13,33, dan simpangan baku 11,35. Selanjutnya dihitung uji statistiknya dari data pretes kedua kelas yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji beda rata-rata.

Hasil uji normalitas dari kelas eksperimen berdasarkan uji *Shapiro-Wilk* yaitu 0,001 yang berarti tidak berdistribusi normal, sementara untuk kelas kontrol berdasarkan uji *Shapiro-Wilk* yaitu 0,000 yang berarti tidak berdistribusi normal. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh

simpulan bahwa data tidak berdistribusi normal, sehingga tidak dilakukan uji homogenitas varians. Selanjutnya dilakukan uji beda rata-rata menggunakan uji nonparametrik yaitu uji *Mann-Whitney*. Berdasarkan pengujian statistika (Sig.) uji *Mann-Whitney* diperoleh nilai sebesar 0,004 yang berarti bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara nilai pretes kelas eksperimen dan nilai rata-rata kelas kontrol. Oleh karena itu dilanjutkan pada uji gain.

Uji gain digunakan untuk mengetahui peningkatan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan kemampuan awalnya yang berbeda. Adapun hasil gain di kelas eksperimen yaitu untuk gain tertinggi sebesar 0,89, gain terendah 0,05, rata-rata 0,39, dan simpangan baku 0,27. Sementara hasil gain di kelas kontrol yaitu gain tertinggi sebesar 0,89, nilai terendah yaitu -0,15, rata-rata 0,39, dan simpangan baku 0,32. Selanjutnya uji normalitas diperoleh nilai sig *Shapiro Wilk* untuk kelas eksperimen yaitu 0,011 berarti data tidak berdistribusi normal sedangkan kelas kontrol sebesar 0,007 yang artinya data tidak berdistribusi normal. Dengan demikian data yang diperoleh adalah sampel yang berasal dari data tidak berdistribusi normal yang selanjutnya dihitung uji beda rata-rata menggunakan uji nonparametri yaitu uji *Mann-Whitney*. Berdasarkan pengujian statistika (Sig.) uji *Mann-Whitney* diperoleh nilai sebesar 0,905 yang berarti bahwa terdapat tidak terdapat perbedaan rata-rata peningkatan kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Oleh karena itu, hasil ujia gain dari kedua kelas yaitu sama.

Berdasarkan paparan di atas disimpulkan bahwa hasil kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan yang sama secara signifikan. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu jumlah kedua kelas berbeda, dimana untuk kelas eksperimen jumlah siswa sebanyak 31 orang jumlah siswa di kelas kontrol sebanyak 46 orang. Berdasarkan hasil observasi bahwa di kelas kontrol partisipasi siswa dalam belajar sangat baik sehingga siswa dapat mudah memahami materi ajar yang disampaikan oleh guru, begitu pula pada kelas eksperimen keaktifan siswa dalam diskusi dan bekerjasama memecahkan masalah baik sehingga siswa paham terhadap materi ajar yang dipelajarinya. Selain itu pada kelas eksperimen masih setengah dari jumlah siswa masih merasa kesulitan dalam mengerjakan soal matematika, sehingga siswa tersebut menjadi turun meskipun menyatakan sebagian siswa suka terhadap pembelajaran matematika.

Namun, hasil rata-rata gain pada kelas eksperimen yaitu 0,39 dan hasil rata-rata gain di kelas kontrol yaitu 0,38. Berdasarkan hasil rata-rata gain diperoleh bahwa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan dengan kategori sedang. Namun pada kelas eksperimen terdapat 15 siswa berkategori rendah, 11 siswa berkategori sedang, dan 5 siswa berkategori tinggi, sedangkan untuk kelas kontrol terdapat 6 siswa berkategori turun, 3 siswa berkategori tetap, 10 siswa berkategori rendah, 16 siswa berkategori sedang, dan 11 siswa berkategori tinggi. Berdasarkan nilai rata-rata gain dapat dilihat bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih besar dibandingkan rata-rata kelas kontrol. Secara umum, sebagaimana yang dikemukakan oleh Ayu, Maulana, & Kurniadi (2016), bahwa pendekatan atau metode yang lebih mengarah kepada inovasi dan meletakkan aspek kontekstual sebagai tolok ukur pembelajaran, pada akhirnya akan turut membantu mengembangkan kemampuan berpikir maupun hasil belajar siswa pada ranah lainnya.

Respon Siswa terhadap Pembelajaran dengan Pendekatan RME

Respon siswa digunakan untuk mengetahui bagaimana pendapat siswa terhadap pembelajaran matematika melalui pendekatan RME. Terdapat tiga aspek yang diukur dalam untuk mengetahui respon siswa yaitu aspek minat siswa dalam pembelajaran matematika, aspek sikap terhadap pembelajaran dengan pendekatan RME, dan aspek sikap terhadap

kemampuan pemahaman matematis. Adapun hasil setiap aspek secara berurutan yaitu untuk aspek pertama terdapat 23 orang (74,19%) siswa menyatakan positif dan 8 orang (25,81%) menyatakan negatif, untuk aspek kedua terdapat 26 orang (83,87%) menyatakan positif dan 5 orang (16,13%) menyatakan negatif, dan untuk aspek ketiga diperoleh 21 orang (67,74%) menyatakan positif dan 10 orang (32,26%) menyatakan negatif.

Berdasarkan hasil yang diperoleh bahwa siswa lebih banyak menyatakan positif selama pelaksanaan pembelajaran sebanyak tiga kali. Hal dapat dilihat pada hasil setiap aspek yang diukur sekitar lebih dari 20 siswa banyak menyatakan positif dibandingkan dengan menyatakan negatif. Oleh karena itu, pembelajaran matematika melalui pendekatan RME memberikan respon yang positif kepada siswa pada saat pembelajaran.

Faktor-faktor yang Mendukung dan Menghambat Pembelajaran dengan Pendekatan RME

Untuk faktor-faktor yang mendukung dan menghambat pembelajaran menggunakan pendekatan RME dapat dilihat pada lembar observasi dan catatan anekdot. Adapun hasil dari lembar observasi yaitu sebelum pembelajaran dimulai, siswa diarahkan untuk membuat kelompok yang telah ditentukan sebelumnya dengan anggota kelompok berkisar 5-6 orang. Aktivitas siswa pada saat pembentukan kelompok dari hasil observasi menunjukkan sudah baik dan terkondisi dengan baik. Setelah seluruh siswa membentuk kelompok kemudian guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada setiap kelompok untuk dikerjakan dan didiskusikan dengan teman kelompoknya. Pada saat diskusi siswa disajikan model yaitu kubus dan balok yang terbuat dari karton atau kardus, disini siswa dapat memecahkan masalah berdasarkan model tersebut sehingga siswa dapat menemukan atau menentukan konsep berdasarkan model. Ketika diskusi berlangsung setiap siswa dapat memahami konsep berdasarkan LKS dan model, dan siswa diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai langkah-langkah yang belum dipahami pada LKS. Saat diskusi setiap anggota diberi keleluasaan dalam menyampaikan ide atau pendapat agar dapat menyelesaikan masalah yang ada pada LKS.

Berdasarkan hasil observasi diperoleh siswa yang memerlukan bimbingan guru dalam memecahkan masalah yang ada pada LKS. Setelah diskusi dalam kelompok selesai, selanjutnya guru memerintahkan kepada perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasilnya di depan kelas, sedangkan kelompok lain memberikan komentar atas jawaban yang disampaikan oleh perwakilan kelompok yang berada di depan kelas. Setelah presentasi selesai siswa bersama guru membuat kesepakatan terhadap diskusi yang telah dilakukan dan membuat simpulan materi yang telah dipelajari. Setelah itu siswa diberikan soal evaluasi terhadap materi yang sudah dipelajari hari itu.

Hasil dari catatan anekdot yaitu pada pertemuan pertama siswa masih mengalami kesulitan dalam belajar sebab belum terbiasa dengan aktivitas yang dilakukan, siswa belum terkondisi dengan baik sebab guru belum mengetahui karakteristik siswa, guru masih kesulitan dalam mengelola kelas terutama pada saat pembagian tempat duduk secara berkelompok, terdapat siswa yang suka mengganggu temannya, terdapat beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar. Pada pertemuan kedua siswa mulai duduk secara berkelompok tetapi masih ada siswa yang duduknya tidak berkelompok, suasana kelas gaduh dan kurang kondusif sebab sekolah sedang ujian praktek untuk kelas VI yaitu seni tari sehingga siswa ingin menonton. Selain itu terdapat beberapa siswa yang tidak membawa alat dan bahan, dan terdapat siswa yang keluar masuk kelas. Pertemuan ketiga guru tidak menemukan hal-hal yang menghambat dalam pembelajaran. Semua siswa mengikuti pembelajaran dengan baik dan antusias sehingga siswa semakin meningkat dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi bahwa selama pembelajaran siswa belajar dengan semangat dan antusias. Selama tiga pertemuan siswa belajar secara berkelompok. Selain itu selama pembelajaran siswa diberikan model atau media pembelajaran untuk memudahkan siswa terhadap kemampuan pemahaman matematis yaitu dengan adanya kubus dan balok yang terbuat dari kardus atau karton. Sebab dalam pembelajaran menggunakan pendekatan RME berawal dari dunia nyata menuju abstrak, hal ini sesuai dengan pendapat Wijayanti (2016) serta Sutisna, Maulana, & Subarjah (2016), bahwa pendekatan RME mengakibatkan siswa dapat berpikir lebih realistis dalam menghubungkan permasalahan matematika dengan kehidupan nyata.

Namun, pada pertemuan pertama siswa masih merasa kesulitan sebab belum terbiasa dengan aktivitas yang dilakukan, sehingga untuk pertemuan pertama siswa memerlukan bimbingan dari guru. Sementara untuk pertemuan kedua dan ketiga siswa mulai terbiasa dengan aktivitas yang dilakukan. Siswa menjadi lebih semangat dan antusias pada saat belajar.

Adapun hasil dari catatan anekdot yang berisikan peristiwa yang terjadi selama pembelajaran yang tidak tercantum dalam lembar observasi. Hasil dari catatan anekdot ini yaitu masih ada siswa yang suka mengganggu temannya pada saat diskusi, terdapat kelompok yang duduknya tidak berkelompok, kurang dimanfaatkannya media pembelajaran sebagai sumber belajar, dan suasana diluar kelas yang tidak mendukung. Pada pertemuan kedua sekolah mengadakan ujian praktek untuk kelas VI yaitu seni tari, hal ini menjadikan siswa kurang kondusif dalam belajar. Sementara untuk pertemuan ketiga yang akan diadakannya UN untuk kelas VI sedangkan ruangan kelas IV akan dipakai menjadikan siswa ribut ingin segera beres belajar dan diganggu juga oleh kelas V yang berada di luar sedang bersih-bersih.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan di atas, terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan. Berikut beberapa uraian simpulan tersebut. Pembelajaran menggunakan pendekatan RME dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis. Pembelajaran yang dilakukan di kelas eksperimen dirancang sekonkret mungkin yaitu dengan memberikan model atau media pembelajaran agar siswa dapat menemukan konsep secara mandiri, sehingga siswa lebih cepat dan mudah dalam memahami konsep yang dipelajarinya. Siswa secara aktif ikut terlibat langsung selama kegiatan pembelajaran. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang didukung dengan adanya aktivitas siswa selama pembelajaran dan kinerja guru yang mengoptimalkan dalam pembelajaran. Pembelajaran matematika menggunakan pendekatan RME dan pendekatan konvensional dalam peningkatan pemahaman matematis siswa sama. Hal ini dipengaruhi oleh hal yaitu diantaranya jumlah siswa yang tidak sama, kebiasaan siswa pada saat belajar, kemampuan yang dimiliki oleh siswa di kelas, dan suasana kelas. Siswa di kelas eksperimen memberikan respon positif pembelajaran matematika melalui pendekatan RME. Hal ini dapat dilihat dari aspek yang diukur yaitu minat siswa dalam pembelajaran matematika, sikap terhadap pembelajaran dengan pendekatan RME, dan sikap terhadap kemampuan pemahaman matematis. Berdasarkan ketiga aspek tersebut banyak siswa yang menyatakan positif terhadap pembelajaran dengan pendekatan RME.

BIBLIOGRAFI

Aeni, A. N. (2016). The implementation of fahm al-quran model in the teaching of islamic studies at university. *Man In India*, 96 (12), hlm. 121-138.

- Ayu, A. R., Maulana, M., & Kurniadi, Y. (2016). PENGARUH PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR PADA MATERI KELILING DAN LUAS PERSEGIPANJANG DAN SEGITIGA. *Pena Ilmiah*, 1(1), 221-230.
- Desyandri. (2008). *Menciptakan pembelajaran matematika yang kreatif dan menyenangkan pada pendidikan kelas awal SD*. [Online]. Diakses dari: <https://desyandri.wordpress.com/2008/12/24/menciptakan-pembelajaran-matematika-yang-kreatif-dan-menyenangkan-pada-pendidikan-kelas-awal-sd/>
- Fitriani, K., & Maulana, M. (2016). MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SD KELAS V MELALUI PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK. *Mimbar Sekolah Dasar*, 3(1), 40-52.
- Herdian. (2010). *Kemampuan pemahaman matematika*. [Online]. Diakses dari: <https://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-pemahaman-matematis/>
- Hikmah M. R. (2014). *Peningkatan aktivitas dan peningkatan pemahaman konsep bangun ruang dalam pembelajaran matematika dalam model pembelajaran Van Hiele*. (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Karim, A. (2011). Penerapan metode penemuan terbimbing dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Seminar Nasional Matematika dan Terapan*.
- Maisarah. dkk. (2016). Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran hands-on mathematics dan realistic mathematics education terhadap kemampuan pemahaman relasional dan mathematic anxiety siswa. *Jurnal Tematik*, 6 (2), hlm. 102-104.
- Maulana. (2009). *Memahami hakikat, variabel, dan instrumen penelitian pendidikan dengan benar*. Bandung: Learn2Live „n Live2Learn.
- Muchlis, E.E. (2012). Pengaruh pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas II sd kartika 1.10 Padang. *Jurnal exacta X* (2).
- Nur'aeni E. (2010). Pengembangan kemampuan komunikasi geometris siswa sekolah dasar melalui pembelajaran berbasis teori van hiele. *Jurnal Saung Guru* 1 (2), hlm. 28-30.
- Sarjiman P. (2006). Peningkatan pemahaman rumus geometri melalui pendekatan realistik di sekolah dasar. *Cakrawala Pendidikan XXV* (1), hlm. 75-79.
- Setiawan E. (2016). *Kamus besar bahasa indonesia*. [Online]. Diakses dari <http://kbbi.web.id/paham>
- Soemanto W. (2012). *Psikologi pendidikan: landasan kerja pemimpin pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sutisna, A. P., Maulana, M., & Subarjah, H. (2016). MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATEMATIS MELALUI PENDEKATAN TEMATIK DENGAN RME. *Pena Ilmiah*, 1(1), 31-40.
- Suwangsih, E. & Tiurlina. (2006). *Model pembelajaran matematika*. Bandung: UPI Press.
- Tarigan, D. (2006). *Pembelajaran Matematika Realistik*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Yeni, E.M. (2011). Pemanfaatan benda-benda manipulatif untuk meningkatkan pemahaman konsep geometri dan kemampuan tilikan ruang siswa kelas V sekolah dasar. *Seminar Nasional Matematika dan Terapan*.