

EFETIVITAS PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 7 PADANGSIDIMPUAN

Oleh:

Herlina Mutiara Harahap, Roslian Lubis
Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tentang efektivitas Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidimpuan. Mengajarkan dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sangatlah penting dan tidak boleh dianggap sepele. Jenis penelitian ini adalah eksperimen, dengan populasi seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidimpuan yang terdiri dari 6 (enam) ruangan dengan jumlah 153 orang siswa. Sampel penelitian ini yaitu kelas VIII¹ yang berjumlah 25 siswa dengan menggunakan tehnik Cluster Random Sampling. Pengumpulan data menggunakan observasi dan tes yang sebelumnya sudah divalidasi. Hasil penelitian menunjukkan gambaran tentang pendekatan PMR dimana nilai rata-rata mencapai 3,83 dengan kategori "Sangat Baik". Gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum Pendekatan PMR diperoleh nilai rata-rata 52,72 dengan kategori "Kurang". Sedangkan untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sesudah Pendekatan diperoleh nilai rata-rata 77,92 dengan kategori "Baik". Agar diketahui hipotesis yang ditegakkan dalam penelitian ini efektif atau tidak, maka dilakukan uji hipotesis. Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh nilai sig $0,00 < 0,05$, maka hipotesis alternative yang diujikan dapat diterima. Dengan kata lain terjadi peningkatan pendekatan PMR terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Artinya, "Pendekatan PMR efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidimpuan".

Kata kunci: Efektivitas, Pendekatan, PMR, Pemecahan Masalah, Matematis

Abstract

The aims of this study is to describe the effectiveness of using PMR approach on students' mathematic problem solving at the eighth grade students of SMP Negeri 7 Padangsidimpuan. This research was conducted by applying experimental method with 25 students as the sample and they were taken by using cluster random sample technique from 153 students. Test and observation were used in collecting the data. Based on descriptive analysis, it was found (a) the average of using PMR approach was 3.83 (very good category) and (b) the average of students' mathematic problem solving before using PMR approach was 52.72 (fair category) and after using PMR approach was 77.92 (good category). Furthermore, by using pair sample t_{test} and help SPSS version 17, the result showed the significant value was less than 0.05 ($0.000 < 0.05$). It means, by using PMR approach on students' mathematic problem solving at the eighth grade students of SMP Negeri 7 Padangsidimpuan.

Keywords: effectiveness, approach, PMR, mathematic problem solving

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sumber daya insani yang sepatutnya mendapat perhatian terus menerus dalam upaya peningkatan mutunya. Peningkatan mutu pendidikan berarti pula meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Untuk itu perlu dilakukan pembaharuan dalam bidang pendidikan dari waktu ke waktu tanpa henti. Dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, maka peningkatan mutu pendidikan suatu hal yang sangat penting bagi pembangunan berkelanjutan di segala aspek kehidupan manusia. Pendidikan bertujuan untuk menumbuhkan kembangkan potensi manusia agar menjadi manusia dewasa, beradab dan bermoral sehingga akan membawa perubahan sikap, perilaku dan nilai-nilai pada individu, kelompok dan masyarakat. Salah satu upaya untuk mencapai tujuan itu adalah melalui pelajaran Matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam mengembangkan potensi yang dimiliki siswa.

Matematika merupakan ilmu yang dipelajari disetiap jenjang pendidikan mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD) sampai pada perguruan tinggi. Pada dasarnya tujuan pembelajaran matematika disekolah adalah untuk mengantarkan siswa dapat memiliki semua kemampuan-kemampuan matematis untuk mencapai hasil belajar yang optimal, dan kemampuan-kemampuan tersebut dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sebagaimana yang tertuang dalam PERMENDIKNAS No. 22 (Depdiknas, 2006) tentang standar isi, menyatakan bahwa tujuan pelajaran matematika adalah agar peserta didik mampu: (1) Memahami konsep matematika; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat; (3) Memecahkan masalah matematika (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Berdasarkan tujuan yang mengacu pada Permendiknas tersebut, banyak kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa dan matematika memiliki peran utama dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan siswa. Dengan memahami matematika, siswa akan mampu menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Permasalahan dalam pembelajaran memberikan peranan yang sangat besar pada siswa dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan-kemampuannya, diantaranya pemahaman konsep, pemecahan masalah, dan kemampuan-kemampuan lainnya. beberapa faktor gambaran informasi bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa rendah, selain itu ditemukan juga bahwa minat dan motivasi belajar siswa rendah yang dikarenakan kebiasaan belajar kurang baik dan kurang aktif. Dengan adanya permasalahan dalam kegiatan pembelajaran siswa tidak siap untuk belajar. Pelaksanaan pembelajaran masih bersifat konvensional dan cenderung berpusat pada guru.

Menyikapi permasalahan tersebut, pembelajaran matematika harus mampu mengaktifkan siswa selama proses pembelajaran dan mengurangi kecenderungan guru untuk mendominasi proses pembelajaran tersebut, sehingga ada perubahan dalam hal pembelajaran matematika yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru sudah sewajarnya diubah menjadi berpusat pada siswa. Untuk melakukan itu perlu disusun model pembelajaran dan dicarikan alternative yang dapat memperbaiki pembelajaran matematika tersebut. Salah satu alternatif yang dapat dipilih yaitu pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR).

PMR adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menjadikan permasalahan realistik sebagai titik awal dalam pembelajaran untuk melakukan penemuan kembali terhadap konsep/materi pembelajaran melalui proses matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal hingga model matematika formal. Pendekatan ini didasarkan pada konsep dunia nyata yang dapat dibayangkan oleh siswa.

Dunia nyata diartikan sebagai segala sesuatu yang berada diluar matematika, seperti kehidupan sehari-hari, lingkungan sekitar, bahkan mata pelajaran lain pun dapat dianggap sebagai dunia nyata. Realita dan lingkungan yang dipahami siswa dimanfaatkan untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik daripada pelajaran sebelumnya.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun judul yang peneliti buat adalah **“Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Negeri 7 Padangsidimpuan”**.

Hakikat Kemampuan Pemecahan Matematis Siswa

Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah merupakan hal yang utama dalam proses pembelajaran. Karena berhasil tidaknya tujuan pembelajaran dapat diukur dari keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Oleh karena itu dalam menyelesaikan soal matematika siswa harus menguasai materi-materi yang telah diajarkan sebelumnya. Menurut Zain, dalam (Sarumpaet, 2018:62) mengatakan bahwa “Kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan kita berusaha dengan diri sendiri”. Setiap individu mempunyai kemampuan belajar yang berbeda. Kemampuan ini sangat mempengaruhi hasil belajar. Menurut Muhibbin, dalam (Sarumpaet, 2018:62) memberikan pengertian bahwa “Kemampuan adalah hasil belajar yang didapat sebelum mendapat kemampuan yang lebih tinggi. Selanjutnya Haryono dalam (Haryanti, 2018:103) mengatakan bahwa “Kemampuan adalah suatu kesanggupan, kecakapan, kompetensi seseorang secara sadar yang menghasilkan nilai atau kepandaian untuk menciptakan sesuatu yang dikehendaki.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas disimpulkan bahwa kemampuan adalah kesanggupan seseorang dalam menyelesaikan suatu masalah yang sedang dihadapi dengan usaha sendiri untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Menurut Dahar dalam (Ahmad dan Asmaidah, 2017:374), “Pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang

telah diperoleh sebelumnya, tidak sebagai keterampilan generik”. Selanjutnya menurut Polya dalam (Lestari dan Sofyan 2014:96) “Pemecahan masalah adalah usaha mencari jalan dari suatu kesulitan guna mencapai tujuan yang tidak segera dapat dicapai.” Sumarmo dalam (Anita dan Ratu, 2018:76) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, dan membuktikan atau menciptakan atau menguji konjektur”. Senada dengan Evans dalam (Parsautan dan Holila, 2018:110) mengatakan bahwa, “Pemecahan masalah adalah aktivitas yang dihubungkan dengan penyelesaian sebuah cara yang cocok untuk tindakan dan mengubah suasana sekarang menjadi suasana yang dibutuhkan”. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan suatu solusi/jalan keluar untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki.

Langkah-langkah pemecahan masalah adalah prosedur yang disusun secara sistematis untuk memecahkan suatu masalah. Menurut Gagne dalam (Ahmad dan Asmaidah, 2017:375) terdapat lima langkah-langkah dalam pemecahan masalah, yaitu: “1) Menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih jelas, 2) Menyatakan masalah dalam bentuk yang dapat dipecahkan, 3) Menyusun hipotesis-hipotesis alternatif dan prosedur kerja yang diperkirakan baik untuk dipergunakan dalam memecahkan masalah 4) menguji hipotesis dan melakukan pemecahan untuk memperoleh hasilnya, 5) Memeriksa kembali apakah hasil yang diperoleh itu benar, atau mungkin memilih alternatif pemecahan yang terbaik. Gredler dalam (Ahmad dan Asmaidah, 2017:375) menyatakan bahwa pemecahan masalah secara umum meliputi tiga langkah yaitu: “1) Penyajian masalah, 2) Menentukan tujuan dan subtujuan dan mulai memecahkan masalah untuk untuk subtujuan, 3) Menilai perbedaan antara keadaan sekarang dan keadaan yang diinginkan, mencari cara-cara yang tepat untuk mereduksi perbedaan dan mengevaluasi hasil.

Menurut Hudoyo dalam (Parsautan dan Holila, 2018:111) mengemukakan bahwa “Langkah-langkah dalam pemecahan masalah yaitu: “1) Mengerti masalah, 2) Merencanakan penyelesaian, 3) Melaksanakan penyelesaian, dan 4) Melihat kembali dan membuat kesimpulan”. Sejalan dengan pendapat Polya dalam (Sarumpaet, 2018:62) mengemukakan bahwa “Langkah-langkah dalam pemecahan masalah yaitu: 1) Memahami masalah, 2) Merencanakan penyelesaian masalah, 3) Melaksanakan pemecahan masalah, 4) Memeriksa kembali hasil pemecahan masalah”.

Hakikat Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

Realistic Mathematics Education (RME) merupakan teori belajar mengajar dalam pendidikan matematika. Di Indonesia istilah ini dikenal dengan nama Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). Fathurrohman (2017:185) RME adalah suatu teori tentang pembelajaran matematika yang salah satu pendekatannya menggunakan konteks “dunia nyata”. RME kali pertama dikenalkan oleh matematikawan dari *Freudenthal Institute* di *Utrecht University* Belanda sejak lebih tiga puluh tahun yang lalu, tepatnya pada tahun 1973. Dia menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran matematika, yakni pendekatan strukturalis, yang terlalu berorientasi pada sistem personal matematika adalah antididaktik.

Selanjutnya menurut Istarani (2014:61) *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan pembelajaran yang memadukan antara konsep secara teoritis harus sama atau seimbang dengan realitas kehidupan. Dengan kata lain, konsep harus dapat direalisasikan dalam hidup dan kehidupan sebagai fakta nyata dari kehidupan itu sendiri. Sedangkan menurut Shoimin (2014:147) *Realistic Mathematics Education* (RME) mengatakan bahwa pembelajaran matematika realistik harus dikaitkan realitas dan matematika merupakan aktivitas manusia. Ini berarti harus dekat dengan anak dan relevan dengan situasi sehari-hari. Matematika sebagai aktivitas manusia maksudnya manusia harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika. Sedangkan menurut Harahap (2018:57) “RME merupakan salah satu pendekatan yang berpusat pada siswa dengan mengupayakan konsep yang nyata”.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah pembelajaran yang menggunakan situasi dunia nyata atau suatu konteks yang real dan pengalaman siswa sebagai titik tolak belajar matematika. Pada pendekatan realistik, peran guru tidak lebih dari seorang fasilitator, moderator, atau evaluator. Sementara itu, murid berpikir mengomunikasikan argumennya, mengklasifikasikan jawaban mereka serta melatih saling menghargai strategi pendapat orang lain.

Treffers dalam (Ahmad, 2018:111), PMR memiliki lima karakteristik yaitu: 1) menggunakan masalah kontekstual yaitu menggunakan lingkungan keseharian siswa sebagai awal pembelajaran, konsep ini membantu guru mengaitkan antar materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. 2) Menggunakan model untuk matematisasi progresif yaitu model matematika

dibangun sendiri oleh siswa dari situasi hingga model matematika formal. Dalam hal ini siswa membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah melalui diskusi kelompok. 3) Menggunakan kontribusi siswa yaitu kontribusi yang besar dalam proses pembelajaran diharapkan datang dari siswa sendiri, dimana siswa dituntut untuk dapat membuat sendiri model secara bebas dalam bimbingan guru. 4) Interaktivitas, interaksi dalam kelas dapat terjadi dalam bentuk negosiasi, secara eksplisit, intervensi kooperatif, penjelasan, pembenaran setuju atau tidak, pertanyaan atau refleksi dan evaluasi antar siswa dan guru. 5) Keterkaitan, berbagai struktur dan konsep dalam matematika saling berkaitan sehingga keterkaitan antar topik atau materi pelajaran perlu diesplorasi agar pembelajaran lebih bermakna.

Proses pembelajaran yang digunakan oleh peneliti adalah dengan menggunakan PMR, Menurut Shoimin (2014:150-151) adapun langkah- langkahnya adalah sebagai berikut:

- a) **Memahami Masalah Kontekstual**
 Guru memberikan masalah (soal) kontekstual dan siswa diminta untuk memahami masalah tersebut. Guru menjelaskan soal atau masalah dengan memberikan petunjuk/saran seperlunya terhadap bagian-bagian yang dipahami siswa.
- b) **Menyelesaikan Masalah Kontekstual**
 Siswa secara individual disuruh menyelesaikan masalah kontekstual pada buku siswa dengan caranya sendiri.guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan penuntun untuk mengarahkan siswa memperoleh penyelesaian soal.
- c) **Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban**
 Siswa diminta untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban mereka dalam kelompok kecil. Setelah itu, hasil dari diskusi kelas yang dipimpin oleh guru. Pada tahap ini dapat digunakan siswa untuk melatih keberanian mengemukakan pendapat, meskipun berbeda dengan teman lain atau bahkan gurunya.
- d) **Menarik Kesimpulan**
 Berdasarkan hasil diskusi kelompok dan diskusi kelas yang dilakukan, guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan tentang konsep, definisi, teorema, prinsip atau prosedur matematika yang terkait dengan masalah kontekstual.

B. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu untuk mengetahui keefektifan Pendekatan PMR terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan desain eksperimen yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 7 Padangsidempuan dalam waktu kurang lebih 3 bulan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidempuan dengan jumlah 153 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII⁴ SMP Negeri 7 Padangsidempuan dengan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan sampel *Cluster Random Sampling*.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah observasi dan Tes. Menurut Hadi dalam Sugiyono (2014: 145) mengungkapkan bahwa “observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis” Metode ini digunakan untuk mendapatkan informasi pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan PMR. Sedangkan Suharsimi Arikunto (2010:229) mengatakan bahwa “Observasi cara yang paling efektif adalah melengkapinya dengan format dan blanko pengamatan sebagai instrument”. Untuk melihat klasifikasi penilaian lembar observasi adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Klasifikasi Penilaian PMR

| No | Interval | Kriteria |
|----|-------------------------|-------------|
| 1 | $3,25 < x \leq 4,00$ | Sangat Baik |
| 2 | $2,50 < x \leq 3,25$ | Baik |
| 3 | $1,75 < x \leq 2,50$ | Cukup |
| 4 | $1,00 \leq x \leq 1,75$ | Kurang |

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebagaimana. Rangkuti (2016:69) mengungkapkan bahwa, “Tes pada dasarnya adalah suatu pengujian untuk melihat apakah nilai tengah suatu distribusi nilai berbeda secara nyata dari nilai tengah distribusi nilai lainnya”. Kemudian Menurut Arikunto (2010:150), mengatakan bahwa “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. untuk melihat klasifikasi penilaian tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu:

Tabel 2. Klasifikasi Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

| No | Interval | Kriteria |
|----|-------------------|-------------|
| 1 | $80 < x \leq 100$ | Sangat Baik |
| 2 | $70 < x \leq 80$ | Baik |
| 3 | $60 < x \leq 70$ | Cukup |
| 4 | $50 \leq x < 60$ | Kurang |
| 5 | $0 \leq x < 50$ | Gagal |

Teknik analisis data merupakan pengolahan data yang diperoleh dengan menggunakan rumus-rumus atau aturan-aturan yang sudah ada, sesuai dengan pendekatan penelitian. Analisis data dilakukan untuk menjawab masalah penelitian setelah terkumpul, maka untuk menganalisis data digunakan dalam dua cara yaitu: analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Analisis secara deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran tentang pengaruh kedua variabel, yaitu untuk memperoleh gambaran Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) (variabel X) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa materi pokok bangun ruang (variabel Y) di kelas VIII⁴ SMP Negeri 7 Padangsidimpuan. Sedangkan analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan apakah diterima atau ditolak.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

a. Deskripsi Data Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) di Kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidimpuan

Hasil penelitian ini merupakan hasil olahan dari lembar observasi yang digunakan untuk memberikan gambaran Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). Berdasarkan lembar observasi yang di isi oleh observer dapat diketahui bahwa Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik sudah terlaksana dengan baik. Ini dapat diketahui dari nilai rata-rata keseluruhan indikator yaitu 3,83. Nilai rata-rata tiap indikator Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik di kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidimpuan pada indikator memahami masalah kontekstual diperoleh skor rata-rata 4,00. Nilai tersebut jika dikonsultasikan pada tabel 1 berada pada kategori "Sangat Baik". Artinya siswa sudah mampu untuk mengikuti indikator memahami masalah kontekstual dengan baik.
2. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik di kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidimpuan pada indikator menyelesaikan masalah kontekstual diperoleh skor rata-rata 3,66. Nilai tersebut jika dikonsultasikan pada table 1 berada pada kategori "Sangat Baik". Artinya siswa sudah mampu untuk mengikuti indikator menyelesaikan masalah kontekstual dengan baik.
3. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik di kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidimpuan pada indikator membandingkan dan mendiskusikan jawaban diperoleh skor rata-rata 4,00. Nilai tersebut jika dikonsultasikan pada table 1 berada pada kategori "Sangat Baik". Artinya siswa sudah mampu untuk mengikuti indikator membandingkan dan mendiskusikan jawaban dengan baik.
4. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik di kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidimpuan pada indikator menarik kesimpulan diperoleh skor rata-rata 3,66. Nilai tersebut jika dikonsultasikan pada tabel 1 berada pada kategori "Sangat Baik". Artinya siswa sudah mampu untuk mengikuti indikator menarik kesimpulan dengan baik.

b. Deskripsi Data Kemampuan pemecahan masalah Matematis Siswa Sebelum Dan Sesudah

Berdasarkan pengumpulan data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik diperoleh nilai terendah 20 dan nilai tertinggi 76. Berdasarkan analisis data yang dilakukan tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidimpuan sebelum Pendekatan PMR dengan rata-rata 52,72. Berdasarkan indikator sebagai berikut dapat dilihat berdasarkan uraian di bawah ini:

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada materi bangun ruang sebelum pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik di kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidimpuan pada indikator memahami masalah diperoleh skor rata-rata 91,2. Nilai tersebut jika

- dikonsultasikan pada tabel 2 berada pada kategori “Sangat Baik”. Artinya siswa mampu untuk mengikuti indikator memahami masalah dengan sangat baik.
2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada materi bangun ruang sebelum pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik di kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidempuan pada indikator merencanakan pemecahan masalah diperoleh skor rata-rata 48,5. Nilai tersebut jika dikonsultasikan pada tabel 2 berada pada kategori “Gagal”. Artinya siswa belum mampu untuk mengikuti indikator merencanakan pemecahan masalah dengan baik.
 3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada materi bangun ruang sebelum pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik di kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidempuan pada indikator Melaksanakan Pemecahan Masalah diperoleh skor rata-rata 54,6. Nilai tersebut jika dikonsultasikan pada tabel 2 berada pada kategori “Kurang”. Artinya siswa belum mampu untuk mengikuti indikator dengan baik.
 4. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada materi bangun ruang sebelum pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik di kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidempuan pada indikator memeriksa kembali hasil diperoleh skor rata-rata 20,8. Nilai tersebut jika dikonsultasikan pada tabel 2 berada pada kategori “Gagal”. Artinya siswa belum mampu untuk mengikuti indikator dengan baik.

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t pada SPSS 17. Untuk mengetahui hipotesis alternatif diterima atau ditolak, maka dapat dilihat dari nilai signifikannya. Jika nilai sig $< 0,05$ maka hipotesis alternatif diterima dan jika nilai sig $> 0,05$ maka hipotesis alternatif ditolak.

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah sebaran data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak karena dalam menafsirkan atau menguji hipotesis dengan menggunakan aplikasi SPSS 17 dengan ketentuan bahwa data berasal dari populasi normal jika memenuhi taraf signifikan $\geq 0,050$

Tabel 3. Uji Kenormalan Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 7 Padangsidempuan

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | pretest | posttest |
|----------------------------------|----------------|---------------------|-------------------|
| N | | 25 | 25 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | 52,7200 | 78,8000 |
| | Std. Deviation | 16,13361 | 10,44031 |
| Most Extreme Differences | Absolute | ,115 | ,154 |
| | Positive | ,106 | ,073 |
| | Negative | -,115 | -,154 |
| Test Statistic | | ,115 | ,154 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | ,200 ^{c,d} | ,128 ^c |

Jika signifikan lebih besar dari 0,05 maka dikatakan normal dan jika lebih kecil dari pada 0,05 maka data dikatakan tidak normal. Berdasarkan tabel di atas hasil uji normalitas, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum pendekatan PMR diperoleh rata-rata 52,72 Dengan asymp. sig. (2-tailed) $> 0,05$, yaitu $0,200 > 0,050$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi Normal. Selanjutnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sesudah pendekatan PMR diperoleh rata-rata 78,80 dengan asymp. (sig.(2-tailed) $> 0,05$, yaitu $0,128 > 0,05$ maka data berdistribusi Normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah nilai pretest maupun posttest memiliki varian yang sama.

Tabel 4 Uji Homogenitas Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang

Test of Homogeneity of Variances

Pretest – Posttest

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| 1,610 | 6 | 11 | ,234 |

Hasil homogenitas menunjukkan bahwa soal *pretest* dan *posttest* varians data hasil penelitian ini homogen. Dimana hasil *pretest* dan *posttest* dengan asymp. Sig $> 0,05$, yaitu $0,234 > 0,05$. Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas yang dilakukan menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdistribusi normal dan homogen.

Dari tabel 4 dapat diperoleh nilai signifikan $0,000 < 0,05$ artinya hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam peneliti ini diterima atau disetujui kebenarannya. Artinya, “Efektifitas Pendekatan

Pembelajaran Matematika Realistik dapat meningkatkan Kemampuan pemecahan masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 7 Padangsidempuan.

Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan uji-t pada aplikasi SPSS 17.

Tabel 5 Hasil Uji “t” test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Data *Pretest* Dan *Posttest* Siswa di Kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidempuan Paired Samples Test

| | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|---------------------------|--------------------|----------------|-----------------|---|-----------|--------|----|-----------------|
| | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 pretest - posttest | -26,0800 | 17,21898 | 3,44380 | -33,18765 | -18,97235 | -7,573 | 24 | ,000 |

Untuk mengetahui hipotesis alternatif diterima atau ditolak, maka dapat dilihat dari nilai signifikannya. Jika nilai sig < 0,05 maka hipotesis alternative diterima dan jika sig > 0,05 maka hipotesis alternatif ditolak. Dari tabel diatas diperoleh nilai signifikan 0,00 < 0,05 Artinya hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian ini diterima atau disetujui kebenarannya. Artinya, “terdapat efektivitas antara pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa .

Pembahasan

Kegiatan yang dilakukan sebelum penelitian adalah menguji cobakan tes. Tes di ujicobakan ke kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidempuan, selanjutnya tes yang sudah valid, reliabel, tingkat kesukaran dan daya pembeda dalam kategori baik yang digunakan sebagai instrumen penelitian. Penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan. Pada pertemuan pertama di kelas VIII peneliti memberikan soal *Pre-Test* dengan nilai rata-rata yang diperoleh adalah 52,72, dari hasil *Pre-Test* terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pecahan sebelum pendekatan PMR masih pada kategori “Kurang”.

Pertemuan kedua peneliti memberikan pengajaran dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik memiliki 4 indikator yaitu 1) memahami masalah kontekstual 2) menyelesaikan masalah kontekstual 3) membandingkan dan mendiskusikan jawaban 4) menarik kesimpulan. Pada penjelasan nilai indikator ini dilihat pada lampiran 8, indikator pertama yaitu memahami masalah kontekstual dapat dilihat pada lembar observasi semua kegiatan yang dilakukan guru dan siswa berjalan dengan baik dan mendapatkan skor 12 sehingga mendapat skor rata-rata 4,00. Sementara pada indikator kedua yaitu menyelesaikan masalah kontekstual didapat skor 11 sehingga mendapat skor rata-rata 3,66. Selanjutnya pada indikator menarik kesimpulan diperoleh skor 12 sehingga memperoleh skor rata-rata 4,00.

Setelah pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) diterapkan, guru memberikan *Post-test* kepada siswa. *Post-test* diberikan untuk melihat apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan tetap sama atau meningkat. Dapat kita lihat di tabel 4.8 dengan nilai rata-rata yang diperoleh adalah 77,92, dari hasil *Post-Test* terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada bangun ruang sesudah pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik pada kategori “Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang.

D. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 7 Padangsidempuan, peneliti menarik beberapa kesimpulan yang didasarkan pada hasil pengumpulan data adalah sebagai berikut:

- 1) Gambaran yang diperoleh dari hasil data penelitian pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,83, berdasarkan klasifikasi penilaian berada pada kategori “Sangat Baik”. Artinya proses pembelajaran sudah terlaksana sesuai dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik.
- 2) Gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa penelitian pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada pecahan di kelas VIII (*Pre-Test*) didapatkan dengan hasil rata-rata

sebesar 52,72, jika nilai tersebut dikaitkan dengan klasifikasi penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pecahan berada pada kategori “Kurang”. Sedangkan sesudah pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang di kelas VIII (*Post-Test*) didapatkan dengan hasil sebesar 77,92, dikaitkan pada klasifikasi penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang berada pada kategori “Baik”. Hal ini menyatakan bahwa pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidempuan.

- 3) Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 7 Padangsidempuan, dari perhitungan dengan menggunakan aplikasi *SPSS17* diperoleh nilai signifikannya sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga hipotesis alternatif dalam penelitian ini dapat diterima kebenarannya dan memperoleh persentase efektivitas

Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi dari penjelasan sebelumnya adapun yang menjadi saran peneliti adalah sebagai berikut:

- 1) Kepada Siswa, pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dapat membuat siswa jauh lebih aktif dibandingkan hanya menerapkan metode pembelajaran konvensional sehingga guru dapat menerapkan model pembelajaran ini untuk membangun semangat serta kemauan siswa untuk belajar matematika.
- 2) Kepada Guru yang mengajar Matematika, hendaknya bisa lebih mampu untuk memilih dan menyesuaikan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi matematika yang akan diajarkan tanpa harus berfokus pada model pembelajaran yang sama, karena hal ini dapat mengakibatkan efek jenuh terhadap siswa, penerapan model pembelajaran yang tepat dan tidak monoton dapat menumbuhkan rasa penasaran serta semangat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.
- 3) Kepada Kepala Sekolah tentunya juga sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran sehingga diharapkan kepala sekolah juga berperan aktif dalam hal pembinaan guru mata pelajaran yaitu mengadakan pelatihan terhadap guru-guru, serta penyediaan sarana dan prasarana sebagai penunjang proses pembelajaran.
- 4) Kepada Calon Guru (Mahasiswa), agar lebih giat lagi dalam belajar sehingga bisa meningkatkan ilmu pengetahuannya, juga mencari informasi dan menerapkan model pembelajaran yang inovatif sebagai bekal untuk mengajar kelak seperti pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR).
- 5) Kepada Peneliti lainnya, diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini tentunya dengan melihat sisi lain dari masalah yang sudah ada, sehingga kedepannya pembelajaran matematika dapat semakin baik dan menghasilkan siswa yang berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Marzuki. 2016. Aktivitas Aktif Siswa dalam Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). *Journal Education and Development*, 2(5), 45- 51.
- Ahmad, Marzuki, & Asmaidah, Seri. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Membelajarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 373-384.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.
- Harahap, MS. 2018. Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Penggunaan Bahan Ajar RME (*Realistik Mathematic Education*). *Journal Education and Development*, 3(2), 56-60.
- Istarani & Ridwan. 2014. *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*. Medan: Media Persada.
- Lis, Holisil. 2017. Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). *Didaktis*, 5(2), 56-58.
- Fathurrohman, Muhammad. 2017. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: AR-Ruzz Media.
- Harahap, Muhammad, Syahril. 2018. Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Penggunaan Bahan Ajar RME (*Realistik Mathematic Education*). *Journal Education and Development*, 3(2), 56-60.
- Nasution, Dwi. Putra., & Ahmad, Marzuki. 2018. Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 389-400.

- Parsautan & Holila, Anni. 2018. Efektivitas Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining terhadap Kemampuan Pemecahan Maslah Matematis Siswa MAN Sipirok. *Jurnal Mathedu (Mathematic Education Journal)*: 1(1), 109-116.
- Rangkuti, Nizar, Ahmad. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media.
- Sarumpaet, Hervina. 2018. Kefektifan Model Pembelajaran *Talking Stick* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *Jurnal Mathedu (Mathematic Education Journal)*: 1(3), 61-70.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Jogjakarta: AR-Ruzz Media.
- Siregar, Syofian. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Lengkap dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*. Jakarta: Kencana Prananda Media Grup.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA.