

# **PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KELILING DAN LUAS DAERAH SEGITIGA DI KELAS VII MTs ALKHAIRAAT TONDO**

**Miftah Pranasty**

*E-mail: pranasty.mf@gmail.com*

**Ibnu Hadjar**

*E-mail: ibnuhadjar67@gmail.com*

**Bakri M**

*E-mail: bakrim06@yahoo.co.id*

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi keliling dan luas daerah segitiga di kelas VII MTs Alkhairaat Tondo. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan rancangan penelitian mengacu pada model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Alkhairaat Tondo. Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif dan data kuantitatif dengan teknik pengumpulan data yaitu wawancara, tes, observasi dan catatan lapangan. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II pada materi keliling dan luas daerah segitiga dengan menerapkan langkah-langkah berikut: 1) memahami masalah kontekstual, 2) menyelesaikan masalah kontekstual, 3) membandingkan dan mendiskusikan jawaban, 4) menyimpulkan.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Matematika Realistik, Hasil Belajar, Keliling dan Luas Daerah Segitiga.

**Abstract:** The purpose of this research is to describe the implementation of Realistic Mathematics Education (RME) approach to improve students' learning outcomes on perimeter and area of a triangular region material at seventh grade of MTs Alkhairaat Tondo. The type of this research is a classroom action research refers to Kemmis and Mc. Taggart. The subject of the research was all the students of seventh grade. Types of data used is qualitative data and quantitative data with data collection techniques are interviews, test, observations and field notes. The studying was conducted in two cycles. The results showed an increase in student learning outcomes from the first cycle to the second cycle on perimeter and area of a triangular region material by implemented the following steps: 1) understanding contextual problem, 2) solving contextual problem, 3) comparing and discussing the answers, 4) concluding were done.

**Key words:** Realistic Mathematics Education (RME), learning outcomes, perimeter and area of a triangular region.

Matematika merupakan pengetahuan tentang hitung-menghitung dan segala sesuatunya yang berhubungan dengan logika dan abstraksi. Pengetahuan matematika dengan berbagai cabang, termasuk matematika terapan, cabang matematikayang melingkupi penerapan pengetahuan matematika kebidang-bidang lain, mengilhami dan membuat penggunaan temuan-temuan matematika baru dan kadang-kadang mengarah pada pengembangan disiplin-disiplin ilmu yang sepenuhnya baru (Jaeng, 2013). Matematika sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK sehingga matematika perlu dibekalkan kepada setiap peserta didik sejak SD, bahkan sejak TK sampai ke perguruan tinggi.

Satu diantara materi yang dipelajari siswa di kelas VII SMP/MTs adalah materi keliling dan luas daerah segitiga. Materi ini sangat penting untuk dipelajari dan dipahami oleh siswa

karena sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Octavianti (2014) satu di antara materi yang dianggap cukup sulit untuk dipahami oleh siswa adalah materi keliling dan luas daerah segitiga. Lebih lanjut Huda (2012) menyatakan bahwa banyak di antara siswa yang melakukan kesalahan konsep, kesalahan penggunaan data dan kesalahan teknis dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi pokok keliling dan luas daerah segitiga. Terkait dengan pendapat-pendapat tersebut, peneliti menduga bahwa materi keliling dan luas daerah segitiga juga merupakan materi yang sulit untuk dipahami oleh siswa MTs Alkhairaat Tondo. Sehingga peneliti melakukan dialog dengan guru matematika di sekolah tersebut untuk memperoleh informasi tentang pemahaman siswa terhadap materi tersebut.

Berdasarkan hasil dialog dengan guru matematika MTs Alkhairaat Tondo diperoleh informasi bahwa benar siswa mengalami kesulitan dalam menentukan keliling dan luas daerah segitiga yaitu siswa keliru menggunakan rumusnya yakni siswa terbalik dalam menempatkan rumus tersebut. Sebagai contoh, siswa diminta menentukan keliling segitiga, ternyata siswa tidak menggunakan rumus keliling segitiga ( $K = a + b + c$ ) melainkan siswa menggunakan rumus luas daerah segitiga ( $L = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ ), dan sebaliknya menggunakan rumus keliling segitiga untuk menentukan luas daerah segitiga. Hal ini disebabkan karena siswa tidak memahami rumus keliling dan luas daerah segitiga, jadi siswa mudah lupa pada materi yang telah dipelajari.

Menindaklanjuti hasil dialog dengan guru matematika MTs Alkhairaat Tondo, maka peneliti melakukan tes identifikasi mengenai materi keliling dan luas daerah segitiga. Berikut satu di antara soal pada tes identifikasi: Sebuah syal berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi yang sama 17 cm dan panjang sisi lainnya 30 cm. Jika tinggi syal tersebut 8 cm, tentukan: a) keliling syal dan b) luas daerah syal.

Hasil tes memberikan informasi bahwa siswa melakukan kesalahan yaitu pada soal nomor 1(a) siswa salah menuliskan rumus keliling segitiga, yaitu siswa menjawab  $K = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$  (NBTI1) jawaban seharusnya yaitu  $K = a + b + c$ . Selanjutnya, siswa tidak bekerja secara sistematis terlihat dari pekerjaan siswa yang tidak menuliskan apa yang diketahui sehingga siswa salah menentukan panjang sisi alas, yaitu siswa menjawab 47 cm (NBTI2) jawaban seharusnya yaitu 30 cm. Pada soal nomor 1b, siswa salah menuliskan rumus luas daerah segitiga, yaitu siswa menjawab  $L = \text{alas} \times \text{tinggi}$  (NBTI3) jawaban seharusnya yaitu  $L = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ , serta siswa melakukan kesalahan dalam menentukan satuan luas, yaitu siswa menjawab cm (NBTI4) jawaban seharusnya yaitu  $\text{cm}^2$ .

04 g a. keliling syal ... ?  
 b. luas daerah syal ... ?

Peny. :  $K = \frac{1}{2} \times 2 \times \frac{1}{2}$  (NBTI1)  
 $= \frac{1}{2} \times 47 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$  (NBTI2)  
 $= \frac{1}{2} \times 376 \text{ cm}$   
 $= 188 \text{ cm}.$

$L = 2 \times \frac{1}{2}$  (NBTI3)  
 $= 47 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$   
 $= 376 \text{ cm}.$  (NBTI4)

The diagram shows an isosceles triangle with two equal sides of 17 cm, a base of 30 cm, and a height of 8 cm.

Gambar 1. Jawaban siswa

Kesalahan yang banyak dilakukan oleh siswa kelas VII MTs Alkhairaat Tondo disebabkan siswa kurang memahami rumus keliling dan luas daerah segitiga dan siswa kurang teliti. Selama proses pembelajaran, siswa banyak menerima materi dari guru dan siswa cenderung bersikap pasif sehingga siswa mudah lupa dengan materi yang diajarkan dan siswa tidak dapat menyelesaikan soal matematika dengan benar.

Upaya yang dilakukan oleh peneliti untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran serta meningkatkan pemahaman siswa, sehingga siswa mampu menyelesaikan soal matematika. Satu di antaranya yaitu pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) karena menurut Zubainur (2012) bahwa pendekatan PMR dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan yang dikaitkan dengan pengalaman kehidupan nyata siswa dan menurut Saleh (2012) bahwa penerapan pendekatan PMR dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika yaitu makna dan maksud dari apa yang dikerjakan, siswa akan memiliki kemampuan memecahkan masalah yang berhubungan dengan matematika dan prosedur penyelesaian matematika.

Beberapa hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan pendekatan PMR dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah penelitian yang dilakukan oleh Prianto (2013) bahwa pendekatan PMR dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi operasi hitung campuran di kelas II-A MI Alhikam Geger Madiun. Selanjutnya, Surati (2014) bahwa penerapan pendekatan PMR dapat meningkatkan hasil belajar siswa MTsN Model Palu Timur pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Selain itu, Wulandari (2014) bahwa penerapan pendekatan PMR dengan *Whole Brain Teaching* dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa tunarungu kelas VIII B SMPLB Sinar Harapan Probolinggo pada pokok bahasan Teorema Pythagoras.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk memperoleh deskripsi dari penerapan pendekatan PMR yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi keliling dan luas daerah segitiga di kelas VII MTs Alkhairaat Tondo. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana penerapan pendekatan PMR yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi keliling dan luas daerah segitiga di kelas VII MTs Alkhairaat Tondo?.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Desain penelitian ini mengacu pada model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart *dalam* Wibawa (2003) yang terdiri atas empat komponen yang berlangsung dalam siklus berulang yang meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII MTs Alkhairaat Tondo yang berjumlah 22 orang.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, wawancara, catatan lapangan dan tes. Analisis data dilakukan dengan mengacu pada analisis data kualitatif model Miles dan Huberman *dalam* Sugiyono (2012) yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran di dalam kelas dan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan PMR dinyatakan berhasil apabila kualitas proses pembelajaran untuk setiap aspek yang dinilai pada lembar observasi minimal berada dalam kategori baik. Kriteria keberhasilan pada siklus I diharapkan siswa dapat menyelesaikan soal tentang keliling segitiga dan pada siklus II diharapkan siswa dapat menyelesaikan soal tentang luas daerah segitiga. Hal ini dapat diketahui dari hasil tes akhir tindakan.

## **HASIL PENELITIAN**

Peneliti memberikan tes prasyarat kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa mengenai materi prasyarat sebelum memulai materi penelitian yaitu keliling dan luas daerah segitiga dan sebagai acuan dalam pembentukan kelompok yang heterogen. Materi prasyarat yang diberikan yaitu mengenai keliling dan luas daerah persegi, rumus Phytagoras, pengertian segitiga dan jenis-jenis segitiga sebanyak tiga nomor soal. Hasil tes prasyarat menunjukkan bahwa dari 20 siswa yang mengikuti tes hanya 12 siswa yang dapat menyelesaikan soal dengan benar.

Penelitian ini terdiri atas dua siklus. Setiap siklus dilakukan dalam dua kali pertemuan. Pertemuan pertama siklus I dilaksanakan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan PMR pada materi keliling segitiga sedangkan pertemuan kedua pada siklus I dilaksanakan tes akhir tindakan pada materi keliling segitiga. Pertemuan pertama pada siklus II dilaksanakan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan PMR pada materi luas daerah segitiga, sedangkan pertemuan kedua pada siklus II dilaksanakan tes akhir tindakan pada materi luas daerah segitiga. Kegiatan pembelajaran pertemuan pertama pada siklus I dan siklus II terdiri dari tiga tahap yaitu 1) kegiatan pendahuan, 2) kegiatan inti dan 3) kegiatan penutup. Kegiatan inti pada setiap siklus mengikuti langkah-langkah pendekatan PMR yaitu (1) memahami masalah kontekstual, (2) menyelesaikan masalah, (3) membandingkan dan mendiskusikan jawaban dan (4) menyimpulkan.

Sebelum memulai kegiatan pembelajaran, peneliti sudah mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen masing-masing 4-5 siswa, kemudian kepada siswa dibagikan bahan ajar dan LKS. Pembelajaran pada siklus I dan siklus II dimulai dengan memberi salam, berdoa, mengecek kehadiran siswa dan menyampaikan materi yang akan dipelajari. Pada siklus I materi yang dipelajari adalah keliling segitiga dan pada siklus II adalah luas daerah segitiga. Selanjutnya menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Tujuan pembelajaran pada siklus I yaitu 1) siswa dapat menemukan rumus keliling segitiga dan 2) siswa dapat menyelesaikan soal tentang keliling segitiga. Tujuan pembelajaran pada siklus II yaitu 1) siswa dapat menemukan rumus luas daerah segitiga dan 2) siswa dapat menyelesaikan soal tentang luas daerah segitiga.

Peneliti memotivasi siswa dengan menguraikan pentingnya mempelajari materi keliling dan luas daerah segitiga dalam kehidupan sehari-hari yaitu disekitar kita terdapat berbagai objek, seperti gedung yang bentuk permukaannya merupakan daerah segitiga, demikian juga dapat kita cermati perahu layar dan perahu yang digunakan nelayan menangkap ikan, berbagai permasalahan kehidupan banyak yang dapat dipecahkan dengan menerapkan berbagai konsep dan aturan-aturan pada segitiga. Selanjutnya peneliti meminta siswa untuk menyebutkan benda-benda di sekitar mereka yang berbentuk segitiga misalkan atap bagian samping sekolah, mistar siswa yang berbentuk segitiga, layar perahu nelayan. Peneliti memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa. Apersepsi pada siklus I adalah mengenai pengertian segitiga dan jenis-jenis segitiga serta penggunaan rumus Phytagoras. Apersepsi pada siklus II adalah mengenai luas daerah persegi dan keliling segitiga.

Pada langkah memahami masalah kontekstual, peneliti menjelaskan hal-hal yang perlu diingat untuk menyelesaikan masalah kontekstual dengan baik, peneliti meminta siswa untuk membaca dan memahami masalah kontekstual yang ada di bahan ajar dan memberikan kesempatan kepada siswa yang belum memahami masalah-masalah kontekstual untuk bertanya. Peneliti tidak menyajikan materi secara langsung di depan kelas, karena siswa sendirilah yang akan menemukan rumus keliling dan luas daerah segitiga dengan masalah kontekstual yang diberikan yang selanjutnya diselesaikan dengan petunjuk penyelesaian yang ada di LKS.

Pada langkah menyelesaikan masalah kontekstual, peneliti meminta siswa melakukan perencanaan misalnya memikirkan langkah-langkah penyelesaian sebelum menyelesaikan masalah kontekstual secara mandiri di LKS. Selama siswa bekerja, peneliti berkeliling kelas untuk melihat pekerjaan siswa. Pada proses penyelesaian masalah, ada beberapa siswa yang memerlukan lebih banyak bimbingan dan ada juga yang hanya mengikuti petunjuk pertanyaan-pertanyaan arahan yang ada di LKS. Siswa yang lebih banyak mendapat bimbingan dari peneliti yaitu MR, EL dan SR. Sedangkan siswa lainnya mendapat bimbingan seperlunya dalam mengerjakan LKS. Selanjutnya, pada pembelajaran siklus II, siswa terlihat lebih lancar dan lebih aktif dalam mengerjakan LKS siklus II.

Pada langkah membandingkan dan mendiskusikan jawaban, setelah siswa menemukan jawaban dari masalah yang diberikan, selanjutnya peneliti meminta siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dengan teman sekelompoknya dan diberi waktu 7 menit. Selanjutnya hasil diskusi kelompok dikumpulkan dan peneliti meminta perwakilan dari beberapa kelompok untuk menuliskan jawabannya di papan tulis untuk dibahas bersama. Pada pembelajaran siklus I, kelompok IV mendapatkan nilai 70, sedangkan kelompok I, II, III dan V mendapatkan nilai lebih dari 85. Selanjutnya pada pembelajaran siklus II, semua kelompok mendapatkan nilai lebih dari 85.

Kemudian pada langkah menyimpulkan, peneliti membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari hasil diskusi kelas sehingga diperoleh suatu rumusan konsep. Pada kegiatan penutup, peneliti memberikan tugas kompetensi sebagai pekerjaan rumah kepada siswa, peneliti mengingatkan siswa agar belajar lebih giat lagi dan menutup pembelajaran dengan salam dan doa.

Pada pertemuan kedua, peneliti memberikan tes akhir tindakan untuk setiap siklus. Tes akhir tindakan pada siklus I terdiri atas 3 nomor soal. Berikut satu di antara soal yang diberikan: Nami mempunyai sebuah kebun jeruk yang berbentuk segitiga dengan panjang tiap sisinya berturut-turut 6 m, 8 m dan 10 m. Di sekeliling kebun tersebut akan dipasang pagar dengan biaya Rp. 75.000 setiap meter. Berapakah biaya yang diperlukan untuk memasang pagar tersebut?

Hasil tes akhir tindakan siklus I menunjukkan bahwa umumnya siswa dapat menyelesaikan soal keliling segitiga. Namun masih ada siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut, yaitu siswa sudah benar sampai pada menghitung keliling pagar, hanya saja hasil keliling pagar yang diperoleh langsung dikalikan dengan harga, yaitu  $6\text{ m} + 8\text{ m} + 10\text{ m} = 24\text{ m} \times 75.000/\text{m} = 1.800.000$  (MR2S101) seharusnya keliling pagar adalah 24 m jadi biaya yang diperlukan adalah Rp. 1.800.000. Akibatnya jawaban akhir MR salah yaitu keliling pagar adalah 1.800.000 jawaban seharusnya biaya yang diperlukan adalah Rp. 1.800.000. Berikut jawaban MR:

Peng : Keliling  $\Delta$  = sisi 1 + sisi 2 + sisi 3

Jadi, keliling pagar adalah 1.800.000

Keliling pagar =  $6\text{ m} + 8\text{ m} + 10\text{ m}$   
 $= 24\text{ m} \times 75.000/\text{m}$   
 $= 1.800.000$

MR2S101

Gambar 2. Jawaban MR pada soal tes akhir tindakan siklus I

Untuk memperoleh informasi lebih lanjut tentang kesalahan MR, peneliti melakukan wawancara dengan MR sebagaimana transkrip wawancara berikut ini:

MRS118P: *Nah, selanjutnya soal nomor 2. Apa yang ditanyakan?*

MRS119S: *Berapa biaya yang diperlukan untuk memasang pagar.*

MRS120P: *Iya benar. Silahkan dijelaskan bagaimana MR memperoleh jawabannya?*

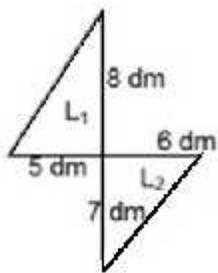
MRS121S: *Keliling pagarnya diperoleh 24 m langsung saya kalikan dengan biaya pagar 75.000 permeter. Dan kesimpulannya keliling pagar adalah 1.800.000. (diam sejenis) jawaban saya salah bu.*

MRS122P: *Kenapa MR bilang itu salah, tahu dimana salahnya?*

MRS123S: *Seharusnya bukan keliling pagar tetapi biaya pagar yang diperlukan adalah 1.800.000.*

Berdasarkan hasil wawancara dengan MR, diperoleh informasi bahwa MR melakukan kesalahan penyelesaian (MR2S101). Kesalahan tersebut disebabkan karena siswa kurang teliti ketika mengerjakan soal.

Tes akhir tindakan pada siklus II terdiri atas 3 nomor soal. Berikut satu di antara soal yang diberikan: Pada gambar 3 hitunglah luas daerah segitiga  $L_1$  dan luas daerah segitiga  $L_2$ . Hasil tes akhir tindakan siklus II menunjukkan bahwa siswa sudah dapat menyelesaikan soal dengan benar, serta sudah dapat menuliskan dengan lengkap apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Namun masih ada siswa yang kurang teliti dalam menjawab soal (AH2S201 dan AH2S202). Seharusnya siswa menuliskan jawabannya  $20 \text{ dm}^2$  dan  $21 \text{ dm}^2$ .



Gambar 3. Segitiga  $L_1$  dan  $L_2$

2. I. dik: Alas : 5 dm    dit: luas daerah segitiga I?  
 Tinggi : 8 dm    JB:  $L = \frac{1}{2} \times a \times t$   
 Jadi luas daerah segitiga I  
 adalah : 20 dm     $= \frac{1}{2} \times 5 \times 8$   
 $= \frac{1}{2} \times 40 = 20 \text{ dm}$

AH2S201

Gambar 4. Jawaban AH pada tes akhir tindakan siklus II no.2 (I)

II. dik: alas : 6 dm    dit: luas daerah segitiga II    JB:  $\frac{1}{2} \times a \times t$   
 Tinggi : 7 dm     $= \frac{1}{2} \times 6 \times 7$   
 Jadi luas daerah segitiga II  
 adalah : 21 dm     $= \frac{1}{2} \times 42$   
 $= 21 \text{ dm}$

AH2S202

Gambar 5. Jawaban AH pada tes akhir tindakan siklus II no.2 (II)

Untuk memperoleh informasi lebih lanjut tentang kesalahan AH, peneliti melakukan wawancara dengan AH sebagaimana transkrip wawancara berikut ini:

AHS211P: *Baik AH, selanjutnya coba lihat jawaban AH pada soal nomor 2!*

AHS212S: *Iya bu.*

AHS213P: *Nah, sekarang lihat jawabanmu nomor 2 bagian pertama. silahkan jelaskan bagaimana AH menyelesaikannya!*

AHS214S: *Yang pertama, diketahui alasnya 5 dm dan tingginya 8 dm. Ditanyakan luas daerah segitiga I. Penyelesaiannya, rumus luas daerah seegitiga yaitu  $\frac{1}{2} \times a \times t$  selanjutnya penyelesaiannya  $\frac{1}{2} \times 5 \times 8$  diperoleh 20. Jadi luas daerah segitiga I (diam sejenis) saya salah tulis bu.*

AHS215P: *Kenapa AH katakan salah?*

AHS216S: *Seharusnya jawabannya bukan 20 dm tetapi 20 dm<sup>2</sup> karena menyatakan satuan luas.*

AHS217P: *Iya, apa yang dikatakan AH benar. Nah selanjutnya perhatikan lagi jawaban AH nomor 2 bagian kedua!*

AHS218S: *Oh iya bu, ini juga saya salah.*

AHS219P: *Yang mana AH katakan salah?*

AHS220S: *Sama seperti bagian pertama tadi bu. Kesimpulannya juga saya salah, seharusnya bukan 21 dm tetapi 21 dm<sup>2</sup> karena menyatakan satuan luas.*

Berdasarkan hasil wawancara dengan AH diperoleh informasi bahwa AH sudah dapat menuliskan dengan lengkap apa yang diketahui dan ditanyakan serta dapat menuliskan rumus luas daerah segitiga dan menyelesaikannya dengan benar, namun masih salah dalam menentukan satuan luas daerah segitiga.

Aspek-aspek yang diamati terhadap aktivitas guru (peneliti) dalam mengelolah pembelajaran menggunakan lembar observasi, yaitu: (1) mengucapkan salam dan mempersiapkan siswa untuk belajar, (2) meminta siswa berdo'a, (3) mengecek kehadiran siswa, (4) menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa, (5) mengingatkan kembali materi sebelumnya dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa, (6) menjelaskan hal-hal yang perlu diingat untuk menyelesaikan masalah kontekstual dengan baik, (7) meminta siswa membaca dan memahami masalah kontekstual di bahan ajar, (8) memberikan kesempatan kepada siswa yang belum memahami masalah-masalah kontekstual untuk bertanya, (9) meminta siswa melakukan perencanaan sebelum menyelesaikan masalah kontekstual di LKS, (10) berkeliling di kelas untuk melihat perkerjaan siswa, (11) meminta siswa untuk mendiskusikan dan membandingkan jawaban dengan teman sekelompoknya, (12) meminta beberapa siswa mewakili kelompoknya untuk maju ke depan kelas menyampaikan jawaban hasil diskusi kelompok, (13) mengarahkan siswa untuk menyimpulkan hasil diskusi kelas, (14) menegaskan hal-hal penting, (15) memberikan tugas kompetensi sebagai PR kepada siswa, (16) menutup pembelajaran, (17) efektivitas pengelolaan waktu, (18) keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan (19) penampilan guru dalam proses pembelajaran.

Penilaian dari setiap aspek dilakukan dengan cara memberikan skor yakni, skor 5 berarti sangat baik, skor 4 berarti baik, skor 3 berarti cukup, skor 2 berarti kurang dan skor 1 berarti sangat kurang. Hasil observasi pada siklus I, aspek 2,15,16 dan 19 memperoleh skor 5, aspek 1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,17 dan 18 memperoleh skor 4, serta aspek 12 memperoleh skor 3. Setelah skor-skor dari setiap aspek diakumulasikan, maka peneliti memperoleh nilai 79, sehingga aktivitas guru dalam hal ini peneliti dikategorikan sangat baik. Selanjutnya aktivitas peneliti pada siklus II, aspek 1, 2, 3, 6, 10, 13, 14, 15, 16 dan 19 memperoleh skor 5, aspek 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 17 dan 18 memperoleh skor 4. Setelah skor-skor dari setiap aspek diakumulasikan, maka peneliti memperoleh nilai 86, sehingga aktivitas guru dalam hal ini peneliti dikategorikan sangat baik.

Aspek-aspek yang diamati terhadap aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran menggunakan lembar observasi, yaitu: (1) mempersiapkan diri untuk belajar, (2) berdo'a bersama, (3) memperhatikan guru mengecek kehadiran, (4) mendengarkan penyampaian tujuan pembelajaran dan motivasi dari guru, (5) mendengarkan penjelasan guru dan menjawab pertanyaan guru, (6) mendengarkan penjelasan guru, (7) membaca dan memahami masalah kontekstual di bahan ajar, (8) bertanya kepada guru jika belum memahami masalah-masalah kontekstual, (9) melakukan perencanaan sebelum menyelesaikan masalah kontekstual di LKS, (10) mengerjakan LKS, (11) mendiskusikan dan membandingkan jawaban dengan teman

sekelompok, (12) beberapa siswa mewakili kelompoknya untuk maju ke depan kelas menyampaikan jawaban dari hasil diskusi kelompok, (13) menyimpulkan hasil diskusi, (14) mendengarkan penjelasan guru, (15) mencatat PR yang diberikan, (16) memperhatikan guru dan menjawab salam penutup, (17) antusias siswa dan (18) interaksi siswa dengan kelompok.

Penilaian dari setiap aspek dilakukan dengan cara memberikan skor yakni, skor 5 berarti sangat baik, skor 4 berarti baik, skor 3 berarti cukup, skor 2 berarti kurang dan skor 1 berarti sangat kurang. Hasil observasi pada siklus I, aspek 2, 3, 8 memperoleh skor 5, aspek 4, 5, 6, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17 dan 18 memperoleh skor 4, aspek 9 dan 12 memperoleh skor 3, aspek 1 memperoleh skor 2. Setelah skor-skor dari setiap aspek diakumulasikan, maka peneliti memperoleh nilai 71, sehingga aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran dikategorikan baik. Selanjutnya aktivitas siswa pada siklus II, aspek 2, 6, 7, 10, 13, 14, 15 dan 17 memperoleh skor 5, aspek 1, 3, 4, 8, 9, 11, 12, 16 dan 18 memperoleh skor 4, aspek 5 memperoleh skor 3. Setelah skor-skor dari setiap aspek diakumulasikan, maka peneliti memperoleh nilai 79, sehingga aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran dikategorikan sangat baik.

Hasil tes akhir tindakan siklus I menunjukkan bahwa 22 siswa yang mengikuti tes terdapat 17 siswa yang dapat menyelesaikan soal tentang keliling segitiga dengan benar. Selanjutnya hasil tes akhir tindakan siklus II menunjukkan bahwa 22 siswa yang mengikuti tes terdapat 19 siswa yang dapat menyelesaikan soal tentang luas daerah segitiga dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada tes akhir tindakan setiap siklus mengalami peningkatan.

## **PEMBAHASAN**

Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti terlebih dahulu memberikan tes prasyarat kepada siswa untuk mengetahui pemahaman siswa mengenai materi prasyarat yaitu keliling dan luas daerah persegi, rumus Pythagoras, pengertian segitiga dan jenis-jenis segitiga. Hasil tes prasyarat juga digunakan sebagai pedoman dalam pembentukan pasangan kelompok belajar yang heterogen dan penentuan informan.

Pada pelaksanaan tindakan siklus I dan II, peneliti menerapkan langkah-langkah pendekatan PMR. Mulbar (2013) mengemukakan langkah-langkah pendekatan PMR, yaitu (1) memahami masalah kontekstual, (2) menyelesaikan masalah kontekstual, (3) membandingkan dan mendiskusikan jawaban dan (4) menyimpulkan.

Pada langkah memahami masalah kontekstual, peneliti memberikan masalah kontekstual dalam bentuk soal cerita tentang keliling dan luas daerah segitiga, kemudian meminta siswa untuk memahami masalah tersebut. Masalah yang diberikan merupakan masalah sederhana yang dikaitkan dengan realitas dan lingkungan yang mudah dipahami siswa sehingga proses pembelajaran lebih lancar. Hal ini sesuai dengan pendapat Soejadi (2001) bahwa pembelajaran matematika realistik pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran secara lebih baik.

Pada langkah penyelesaian masalah kontekstual, peneliti memintasiswa untuk menyelesaikan masalah kontekstual secara individu pada LKS untuk menambah informasi sehingga siswa terbantu mempelajari konsep yang sedang dipelajari. Sebagaimana pendapat Suyitno dalam (Suriyana, 2013) bahwa LKS merupakan sarana yang dapat membantu siswa dalam menambah informasi tentang konsep yang dipelajari. Selama siswa menyelesaikan masalah, peneliti mengamati aktivitas siswa dan memberi bimbingan seperlunya sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut. Pada siklus I siswa menyelesaikan masalah mengenai soal cerita keliling segitiga dan siklus II mengenai soal cerita luas daerah segitiga.

Pada langkah ini, siswa dilatih menyelesaikan masalah kontekstual yang dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa, agar siswa lebih mudah memahami materi yang diberikan dan kegiatan menyelesaikan masalah matematika menjadi lebih bermakna. Hal ini sesuai dengan pendapat Mulbar (2013) bahwa dalam pembelajaran matematika harus dikaitkan dengan pengalaman kehidupan nyata siswa, sehingga apa yang dipelajarinya menjadi lebih bermakna dan dirasakan sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, Krismiati (2013) juga berpendapat bahwa pembelajaran dengan mengaitkan kehidupan nyata, siswa lebih memberikan respon positif dan dapat mengembangkan kreasi penyelesaian suatu masalah serta menggiatkan siswa mengerjakan tugas-tugas melalui interaksi dengan dunia nyata disekelilingnya.

Pada langkah membandingkan dan mendiskusikan jawaban, peneliti memberikan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dari masalah kontekstual dengan teman sekelompoknya, yang selanjutnya dibandingkan dan didiskusikan pada diskusi kelas. Kegiatan ini bertujuan agar siswa terbiasa mengemukakan pendapatnya mengenai jawaban yang diberikan sehingga apa yang dipelajarinya lebih bermakna. Sebagaimana pendapat Pugale *dalam* (Rahmawati, 2013) bahwa dalam pembelajaran matematika siswa perlu dibiasakan untuk memberikan argumen atas setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan orang lain, sehingga apa yang dipelajarinya menjadi lebih bermakna.

Pada langkah menyimpulkan, peneliti membimbing dan membantu siswa untuk membuat kesimpulan dari hasil diskusi kelas sehingga diperoleh suatu rumusan konsep. Pada setiap kegiatan pembelajaran, guru berperan sebagai fasilitator yang mampu membimbing dan membantu siswa menyelesaikan tugas yang diberikan, agar tugas-tugas yang diberikan dapat diselesaikan dengan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Marpaung *dalam* (Rahmawati, 2013) bahwa peran guru dalam pembelajaran PMR yakni sebagai fasilitator, pembimbing atau teman belajar yang lebih berpengalaman, yang tahu kapan memberikan bantuan dan bagaimana caranya membantu agar proses konstruksi dalam pikiran siswa dapat berlangsung.

Berdasarkan hasil tes akhir tindakan siklus I, terlihat bahwa siswa dapat menggunakan rumus keliling segitiga dan dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan keliling segitiga. Namun masih ada siswa yang melakukan kesalahan. Kesalahan tersebut antara lain siswa melakukan kesalahan penyelesaian dan masih kurang teliti. Meskipun demikian, secara umum siswa dapat menjawab soal dengan benar. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan keliling segitiga yang berarti bahwa siswa telah memenuhi indikator keberhasilan tindakan pada pembelajaran siklus I.

Selanjutnya pada tes akhir tindakan siklus II, menunjukkan bahwa siswa dapat menggunakan rumus luas daerah segitiga dan dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan luas daerah segitiga. Siswa telah mampu menyelesaikannya dengan benar, meskipun masih ada siswa yang kurang teliti dalam menentukan satuan luas dengan benar. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa dapat menjawab soal yang berkaitan dengan luas daerah segitiga yang berarti bahwa siswa telah memenuhi indikator keberhasilan tindakan pada pembelajaran siklus II. Berdasarkan hasil observasi, aktivitas guru dalam mengelolah pembelajaran pada siklus I berkategori baik dan mengalami peningkatan pada siklus II menjadi berkategori sangat baik. Aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran pada siklus I berkategori baik dan mengalami peningkatan pada siklus II menjadi berkategori sangat baik.

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, dapat dikatakan bahwa indikator keberhasilan tindakan telah tercapai dan aktivitas belajar mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut diperoleh melalui penerapan pendekatan PMR. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan PMR dapat meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada materi

keliling dan luas daerah segitiga di kelas VII MTs Alkhairaat Tondo. Hasil penelitian yang diperoleh sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lasati (2006) menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika pada materi pokok persamaan garis lurus dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dinyatakan efektif. Selanjutnya Mulyanto (2007) bahwa pendekatan RME yang diterapkan di SDN Sukarelang I Kabupaten Sumedang dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi operasi pengurangan bilangan bulat negatif. Selanjutnya Susanti (2012) mengungkapkan dengan melaksanakan empat langkah pembelajaran yang meliputi memahami masalah kontekstual, menyelesaikan masalah, membandingkan dan mendiskusikan jawaban serta menarik kesimpulan yang disusun berdasarkan karakter PMR mampu memperbaiki kualitas pembelajaran pada pelajaran matematika tentang konsep pecahan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan PMR dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi keliling dan luas daerah segitiga di kelas VII MTs Alkhairaat Tondo dengan mengikuti langkah-langkah pendekatan PMR, yaitu 1) memahami masalah kontekstual, 2) menyelesaikan masalah kontekstual, 3) membandingkan dan mendiskusikan jawaban dan 4) menyimpulkan.

Pada langkah memahami masalah kontekstual, peneliti memberikan masalah kontekstual sesuai dengan materi pelajaran yang sedang dipelajari siswa, materi pada siklus I adalah keliling segitiga dan materi pada siklus II adalah luas daerah segitiga. kemudian meminta siswa untuk memahami masalah kontekstual tersebut. Pada langkah menyelesaikan masalah kontekstual, siswa secara individu diminta untuk menyelesaikan masalah kontekstual di LKS dengan caranya sendiri mengikuti petunjuk yang ada di LKS, sehingga dimungkinkan adanya perbedaan penyelesaian. Selama siswa menyelesaikan masalah, peneliti mengamati dan mengontrol aktivitas siswa. Pada langkah membandingkan dan mendiskusikan jawaban, peneliti memberikan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dari masalah kontekstual dengan teman sekelompoknya, yang selanjutnya dibandingkan dan didiskusikan pada diskusi kelas. Pada langkah menyimpulkan, peneliti mengarahkan siswa untuk mengambil kesimpulan dari hasil diskusi kelas sehingga diperoleh suatu rumusan konsep.

## **SARAN**

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti menyarankan bahwa pelaksanaan pembelajaran matematika, diharapkan guru dapat menjadikan pendekatan PMR sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Bagi calon peneliti berikutnya agar dapat menerapkan pendekatan PMR pada materi lain untuk mengetahui efektivitas pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi matematika.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Huda, AH. (2012). Analisis Kesalahan Siswa dengan Panduan Langkah-langkah Polya dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Sub Materi Pokok Keliling dan Luas Segitiga kelas VII SMP Negeri 1 Sedan. Under Graduates Thesis, Universitas Negeri Semarang [Online]. Tersedia: <http://lib.unnes.ac.id/12173/>. [10 Mei 2014].

- Jaeng, M. (2013). Pendidikan Matematika dalam Kehidupan Sehari-hari. Makalah disajikan pada Seminar Nasional dan Workshop Pendidikan Matematika, 21 Desember 2013. Palu: FKIP UNTAD.
- Krismiati, A. (2013). Penerapan Pembelajaran dengan Pendidikan Matematika Realistik PMR Secara Berkelompok untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas X SMA. Dalam *Jurnal Infinity* [Online], Vol 2 (2). 13 Halaman. Tersedia: <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/29/28.pdf> [03Juni 2014].
- Lasati. (2006). Efektivitas Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada Pembelajaran Persamaan Garis Lurus Siswa SMP Nasional KPS Balikpapan. Dalam *Jurnal Pendidikan Inovatif*[Online] Volume 1, Nomor 2, Maret2006. Tersedia: <https://jurnaljpi.files.wordpress.com/2009/09/vol-1-no-2-dwi-lasati.pdf> [05 Mei 2015]
- Mulbar, U. (2013). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik. Makalah disajikan pada Seminar Nasional dan Workshop Pendidikan Matematika, 21 Desember 2013. Palu: FKIP UNTAD.
- Mulyanto. (2007). Pendekatan RME untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika di SDN Sukalerabg I Kabupaten Sumedang. Dalam *Jurnal Pendidikan Dasar*[Online] nomor 8 Oktober 2007. Tersedia: [http://repository.upi.edu/1882/9/S\\_PD\\_1101603\\_BIBLIOGRAPHY.pdf](http://repository.upi.edu/1882/9/S_PD_1101603_BIBLIOGRAPHY.pdf) [02 Mei 2014].
- Octavianti, F. Dkk. (2014). Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Sub Pokok Bahasan Keliling dan Luas Bangun Segitiga dan Segi Empat Siswa Kelas VII D SMP Negeri 1 Ajung Semester Genap Tahun Ajaran 2012/2013. Dalam *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember* [Online], Vol 3 (1). 9 Halaman. Tersedia: <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/pancaran/article/download/729/547.pdf> [05 Mei 2014].
- Prianto, H. (2013). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Siswa Kelas II-A MI Alhikam Geger Madiun Tahun Pelajaran 2012/2013. Dalam *Jurnal Ilmiah Pendidikan* [Online], Vol. 1 (1) 13 halaman. Tersedia: <http://stkipdrnugroho.ac.id/up-pdf/heriprianto.pdf> [12 Mei 2014].
- Rahmawati, F. (2013). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika Dalam meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa Sekolah Dasar. Dalam *Jurnal FMIPA Unila*. [Online]. Vol. 1 (1). 13 Halaman. Tersedia: <http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/index.php/semirata/article/view/882/701>. [02 Mei 2014].
- Saleh, M. (2012). Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. Dalam *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu* [Online], Vol 13 (2). 8 halaman. Tersedia: <http://serambimekkah.ac.id/download/September-2012.pdf> [05 Mei 2014].
- Soedjadi. (2001). *Pemanfaatan Realitas dan Lingkungan dalam Pembelajaran Matematika*. Surabaya: FMIPA UNESA.
- Sugiyono. (2012). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: CV Alfabeta.
- Surati. (2014). Penerapan Pendekatan Realistik Mathematics Education untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa MTsN Model Palu Timur pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar. Dalam *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* [Online], Vol. 01 (02).

14 halaman. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/download/3214/2270.pdf> [30 Mei 2014].

- Suriyana. Dkk. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar di SMP. Dalam *Jurnal PMIPA FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak* [Online]. Tersedia: <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/download/8864/8808.pdf> [30Mei2014].
- Susanti, D. S. (2012). Model Pembelajaran RME (Realistics Mathematic Education) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri Krapyak 2 Tahun Ajaran 2011/2012. Dalam *Jurnal FKIP Universitas Sebelas Maret* [Online], Vol. 1 (3).7 halaman. Tersedia:<http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pgsdkebumen/article/viewFile/1700/1238.pdf> [30 Mei 2014].
- Wibawa, B. (2003). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan Depdiknas.
- Wulandari, A.A. Dkk. (2014). Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik dengan *Whole Brain Teaching* pada Pokok Bahasan Teorema Phytagoras untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa Tunarungu Kelas VIII B SMPLB Sinar harapan Probolinggo Tahun Ajaran 2014/2015. Dalam *Jurnal Edukasi UNEJ* [Online], Vol 1 (2). 6 halaman. Tersedia: <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/JEUI/article/download/1400/1147.pdf> [12 Januari 2015].
- Zubainur, C.M. (2012). Penerapan Pendekatan Matematika Realistik dalam Mengkonstruksi Algoritma Perkalian Siswa SD. Dalam *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu* [Online], Vol 13 (2). 5 halaman. Tersedia: <http://serambimekkah.ac.id/download/September-2012.pdf> [05 Mei 2014].