

---

## **PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK TENTANG LUAS LINGKARAN DI KELAS VIII SMP**

Sulaiman

SMPN 1 Saronggi Sumenep

e-mail :maz.sulaiman.1970@teachers.org

### *Abstrak*

Dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran matematika sebagai mana yang ada dalam dokumen Kurikulum Tahun 2013 (K13), maka seyogyanya dikembangkan model-model pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menyenangkan, sehingga dapat memotivasi siswa untuk berpikir logis, kritis, analitis, sistematis dan kreatif, serta menumbuhkan sikap positif yaitu jujur, disiplin, obyektif, dan gigih dalam memecahkan permasalahan baik dalam bidang matematika sendiri, bidang lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran Matematika Realistik tentang pembelajaran materi luas lingkaran diterapkan di kelas VIII A SMP Negeri 1 Saronggi. Dari hasil pengamatan, dapat dideskripsikan bahwa siswa dalam kelompok dapat mengkonstruksi sendiri bangun-bangun datar seperti segitiga, jajar genjang, trapesium, persegi panjang, belah ketupat dari potongan-potongan juring lingkaran, kemudian mereka mengkonstruksi rumus luas lingkaran dari rumus luas bangun datar yang mereka peroleh. Dengan rumus yang diperoleh digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang mereka hadapi. Kemudian salah seorang dari masing-masing kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya. Siswa merasa senang dengan pembelajaran seperti ini dan mereka sangat bersemangat agar pembelajaran berikutnya dilakukan dengan cara seperti ini. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa : (1) Pendekatan Matematika Realistik dalam pembelajaran matematika pada materi luas lingkaran dapat memberikan ruang yang leluasa kepada siswa untuk mengkonstruksi sendiri konsep matematika yang ingin ia pelajari; (2) Pendekatan Matematika Realistik dapat menumbuhkembangkan aktivitas, kreativitas dan inovasi yang dimiliki siswa dalam proses belajar mengajar; (3) Pendekatan Matematika Realistik cenderung membuat siswa merasa senang pada saat belajar mengajar dan siswa termotivasi untuk proses pembelajaran yang selanjutnya.

**Kata Kunci:** Pendekatan Matematika Realistik, Luas Lingkaran

### **1. PENDAHULUAN**

Salah satu masalah mendasar dalam pembelajaran matematika di Indonesia adalah model pembelajaran yang mekanistik masih menjadi idola guru matematika Indonesia serta buruknya sistem penilaian. Pembelajaran matematika mekanistik

---

---

dimulai oleh guru yang memberitahu siswa tentang suatu prinsip (rumus). Selanjutnya guru memberikan contoh cara penggunaan rumus untuk menyelesaikan soal dan diikuti dengan latihan sebanyak-banyaknya atau *drill* tentang penggunaan rumus tersebut pada berbagai soal. Untuk pengembangan guru diberikan contoh cara menyelesaikan soal cerita, yang selanjutnya diikuti oleh siswa dengan menyelesaikan soal-soal cerita yang diberikan guru. Kelemahan pembelajaran mekanistik adalah proses pembelajaran cenderung dipisahkan dari konteksnya, sehingga tidak terjadi proses matematisasi baik horisontal maupun vertikal. Hal ini tidak sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika di SMP/MTs sebagaimana termuat dalam dokumen kurikulum 2008 (2008:2) yang menyebutkan bahwa tujuan pembelajaran matematika SMP/MTs adalah : (1) melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten, dan inkonsistensi; (2) mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba; (3) mengembangkan kemampuan memecahkan masalah; (4) mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, diagram, dalam menjelaskan gagasan.

Sebagai upaya untuk mengatasi masalah pembelajaran matematika di atas salah satunya adalah melalui pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). Di Indonesia dikenal dengan istilah Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). RME dikembangkan di Belanda oleh Hans Freudenthal pada tahun 1971 (Yuwono, 2001). Menurut Freudenthal pembelajaran matematika harus dihubungkan dengan kenyataan yang berdekatan dengan peserta didik, dan relevan dengan kehidupan masyarakat agar memiliki nilai manusiawi (Hadi, 2005:20). Penekanannya pada materi matematika harus dapat ditransmisikan sebagai aktivitas manusia (*human activity*) dan memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menemukan/menciptakan kembali matematika melalui praktek (*doing it*). Sehingga pendidikan matematika sebagai suatu aktivitas dalam proses matematisasi.

---

Dalam PMRI, masalah nyata (kontekstual) berfungsi sebagai awal dari proses belajar. Ketika siswa mengerjakan masalah-masalah nyata, mereka dapat mengkonstruksi ide-ide/konsep matematika secara mandiri. Slavin (1977 :269) menyatakan bahwa belajar menurut konstruktivisme adalah siswa sendiri yang harus aktif menemukan dan mentransfer atau membangun pengetahuan yang akan menjadi miliknya. Dalam proses itu siswa mengecek dan menyesuaikan pengetahuan baru yang dipelajari dengan pengetahuan atau kerangka pikir yang telah mereka miliki. Konstruktivisme beranggapan bahwa mengajar bukan merupakan kegiatan mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa. Peran guru tidak lebih sebagai fasilitator. Suparno (2001:10-11) menyatakan bahwa pada intinya peran fasilitator oleh guru dapat dijabarkan dalam beberapa tugas, yaitu : (1) menyediakan pengalaman belajar yang memungkinkan siswa mengambil tanggung jawab dalam kegiatan pembelajaran; (2) memberikan kegiatan yang merangsang keingintahuan siswa; (3) membantu siswa dalam mengekspresikan gagasan dan mengkomunikasikan ide ilmiahnya; (3) menyediakan sarana yang merangsang siswa untuk berpikir produktif; dan (4) menyediakan kesempatan dan pengalaman yang paling mendukung siswa belajar termasuk didalamnya menyemangati, memonitor, mengevaluasi, dan menunjuk-kan pemikiran siswa yang relevan maupun yang tidak dapat digunakan untuk menghadapi persoalan baru yang tengah dipelajari.

Hal ini merupakan tantangan guru yang harus dapat diselesaikan dalam pembelajaran di kelas sesuai dengan karakteristik para siswa. Guru harus dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa. Guru harus banyak membaca literatur maupun mengakses internet. Hal ini juga sejalan dengan program pemerintah melalui Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Secara umum PMRI mengkaji tentang materi apa yang akan diajarkan kepada siswa beserta rasionalnya, bagaimana siswa belajar matematika, bagaimana topik-topik matematika seharusnya diajarkan, serta bagaimana menilai kemajuan belajar siswa. Menurut Gravemeijer Pendekatan Matematika Realistik (PMR) mempunyai

---

28 | TRANSFORMASI-Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika Vol. 2 No. 2 Edisi Bulan Desember Tahun 2018

---

tiga prinsip kunci yaitu: (1) *Guided Reinvention* atau menemukan kembali/*Progressive Mathematizing* atau matematisasi progresif; (2) *Didactical Phenomenology* atau fenomena didaktik; dan (3) *Self-developed Models* atau pengembangan model sendiri (Suwarsono, 2001:3).

Untuk kepentingan di tingkat operasional, tiga prinsip di atas selanjutnya dijabarkan menjadi lima karakteristik pembelajaran matematika realistik. Oleh karena itu beberapa di antara karakteristik berikut ini akan muncul dalam pembelajaran matematika realistik. Adapun karakteristik pembelajaran matematika realistik, menurut De Lange adalah : (1) menggunakan masalah kontekstual; (2) menggunakan model; (3) menggunakan kontribusi murid; (3) interaktivitas; (4) terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya (Suwarsono, 2001:4).

Merujuk pada tujuan pembelajaran matematika sesuai Kurikulum 2004, penulis beranggapan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pembelajaran matematika realistik dengan tujuan tersebut. Meskipun terdapat pendekatan pembelajaran yang lain, yaitu pendekatan kontekstual, menurut penulis pendekatan tersebut masih bersifat umum, dan berlaku untuk semua mata pelajaran, sedangkan PMRI memang khusus untuk mata pelajaran matematika. Menurut Suwarsono (2001:5) beberapa kelebihan dari Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa: (1) tentang keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari (dunia nyata) dan kegunaan matematika pada umumnya bagi manusia; (2) bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dapat dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa, tidak hanya oleh mereka yang disebut pakar dalam bidang tersebut; (3) bahwa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal dan tidak harus sama antara satu orang dengan yang lain; (4) bahwa dalam mempelajari matematika, proses merupakan sesuatu yang utama.

Selain kelebihan diatas terdapat kelebihan lain dalam PMR, yaitu PMR dapat menjadikan siswa lebih aktif, kreatif dan berani dalam mengembangkan ide, serta terbiasa mengungkapkan ide atau pendapatnya kepada orang lain dengan bahasa

---

mereka sendiri, membentuk sikap demokratis, serta siswa dapat secara langsung merasakan manfaat pembelajaran matematika, sehingga pembelajaran matematika dapat lebih bermakna.

Pelaksanaan PMR tidak mudah untuk dilaksanakan. Menurut Suwarsono (2001:8) terdapat beberapa kerumitan penerapan PMR, antara lain : (1) upaya mengimplementasikan PMR membutuhkan perubahan paradigma, yaitu perubahan pandangan yang sangat mendasar mengenai berbagai hal, misalnya mengenai siswa, guru dan peranan soal kontekstual; (2) pencarian soal-soal kontekstual yang dituntut PMR tidak selalu mudah untuk setiap topik matematika yang perlu dipelajari siswa, apalagi soal tersebut harus bias diselesaikan dengan bermacam-macam cara; (3) upaya mendorong siswa agar bisa menemukan berbagai cara untuk menyelesaikan tiap-tiap soal juga merupakan hal yang tidak mudah; (4) memberi bantuan kepada siswa agar dapat melakukan penemuan kembali konsep atau prinsip matematika yang dibutuhkan, bukan hal yang mudah; (5) proses pengembangan kemampuan berpikir siswa, dengan melalui soal-soal yang kontekstual, proses matematisasi horizontal dan vertical juga bukan merupakan sesuatu yang sederhana. Berdasarkan kerumitan dalam penerapan PMR tersebut terdapat tantangan lain dalam penerapannya, yaitu pelaksanaan PMR membutuhkan alokasi waktu yang cukup banyak, jumlah siswa yang tidak terlalu banyak dalam satu kelas, serta membutuhkan pedoman penilaian yang lebih rumit dibandingkan penilaian dalam pembelajaran konvensional.

Berdasarkan teori-teori yang sudah dipaparkan di atas, dengan tidak mengesampingkan kerumitan yang ada yang ada dalam PMRI, akan dikembangkan suatu desain pembelajaran PMR tentang pembelajaran materi luas lingkaran. Desain pembelajaran tersebut akan penulis ujicobakan di kelas VIII SMP. Sehingga diberikan pertanyaan penelitian *”bagaimana penerapan pendekatan pembelajaran matematika realistik dalam pembelajaran matematika pada materi luas lingkaran ?”*.

---

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subyek dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII A SMP Negeri 1 Saronggi yang berjumlah 24 orang. Desain pembelajaran yang dirancang dituangkan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. Pembelajaran dilaksanakan dengan terlebih dahulu mengelompokkan siswa dalam 5 kelompok, kemudian siswa diberikan permasalahan dan sarana yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Desain pembelajaran tentang pembelajaran materi luas lingkaran yang sudah dirancang, diujicobakan di kelas VIII A SMP Negeri 1 Saronggi. Pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan RPP. Hasil pengamatan dari peneliti dan teman sejawat dapat dideskripsikan sebagai berikut :

1. Secara berkelompok siswa dapat memahami permasalahan yang mereka hadapi dan berdiskusi untuk mencari model pemecahannya.
2. Secara umum semua kelompok bisa membuat lingkaran dengan jari-jari tertentu, dan mengguntingnya.
3. Siswa bingung lingkaran yang mereka dapat mau dipotong bagaimana, sehingga timbul tanya jawab yang agak panjang antara siswa dan guru, sebagai berikut :

Siswa : “Mau dipotong bagaimana ini, pak ?”

Guru : “Kira-kira kamu potong bagaimana agar potongan-potongan itu dapat disusun menyerupai bangun-bangun datar yang sudah kamu tahu cara mencari luasnya ?”

Siswa : “Dipotong menjadi 4 bagian yang sama sesuai dengan jari-jarinya “

Guru : “Coba kamu potong dan kamu susun, apakah kamu dapatkan bangun seperti bangun yang kamu inginkan ?”

Siswa : “ Hanya mirip persegi panjang pak, tapi bangun yang lain tidak bisa“

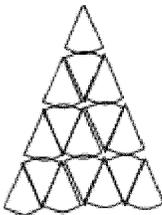
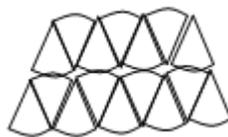
Guru : “Terus bagaimana ?”

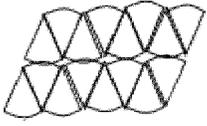
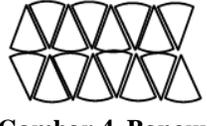
Siswa : “Gimana ya pak kalau dipotong menjadi juring yang lebih kecil-kecil lagi ?”

Guru : “Coba kamu lakukan !”

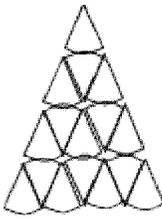
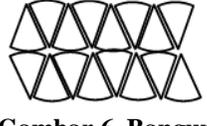
4. Pada akhirnya siswa memotong lingkaran menjadi 16 juring dan dapat mengkonstruksi lebih dari satu bangun.
5. Masing-masing kelompok mengkonstruksi potongan-potongan lingkaran menjadi bangun-bangun seperti persegi panjang, segitiga, jajar genjang, trapesium.
6. Kelompok 1 dapat mengkonstruksi 4 bangun, yaitu segitiga, jajar genjang, persegi panjang, dan trapesium. Dan mereka mengkonstruksi luas lingkaran sebagai berikut :

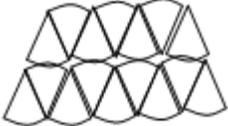
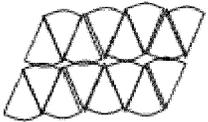
Lingkaran dibagi menjadi 16 potong

 <p><b>Gambar 1. Bangun Segitiga</b></p>	<p>1 potong = <math>\frac{1}{16} \times</math> Keliling Lingkaran</p> <p>Alas segitiga = <math>\frac{4}{16} \times K</math></p> $= \frac{4}{16} \times 2\pi r$ $= \frac{1}{2} \pi r$ <p>Tinggi segitiga = <math>4r</math></p> <p>Luas segitiga = <math>\frac{1}{2} \times</math> alas <math>\times</math> tinggi</p> $= \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \pi r \times 4r$ $= \pi r^2$ <p>Jadi luas segitiga sama dengan luas lingkaran</p>
 <p><b>Gambar 2. Bangun Trapesium</b></p>	<p><math>a = \frac{3}{16} \times K = \frac{3}{16} \times 2\pi r = \frac{3}{8} \pi r</math></p> <p><math>b = \frac{5}{16} \times K = \frac{5}{16} \times 2\pi r = \frac{5}{8} \pi r</math></p> <p>Tinggi = <math>2r</math></p> <p>Luas trapesium = <math>\frac{(a+b)t}{2}</math></p> $= \frac{(\frac{3}{8}\pi r + \frac{5}{8}\pi r)2r}{2}$ $= \pi r^2$ <p>Jadi luas trapesium sama dengan luas</p>

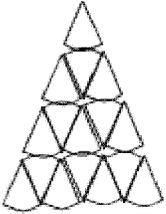
 <p><b>Gambar 3. Bangun Jajargenjang</b></p>	<p>lingkaran</p> $\text{Alas} = \frac{4}{16} \times K = \frac{4}{16} \times 2\pi r = \frac{1}{2} \pi r$ $\text{Tinggi} = 2r$ $\text{Luas jajargenjang} = \text{alas} \times \text{tinggi}$ $= \frac{1}{2} \pi r \times 2r$ $= \pi r^2$ <p>Jadi luas jajargenjang sama dengan luas lingkaran</p>
 <p><b>Gambar 4. Bangun Persegipanjang</b></p>	$\text{Panjang} = \frac{4}{16} \times K = \frac{4}{16} \times 2\pi r = \frac{1}{2} \pi r$ $\text{Lebar} = 2r$ $\text{Luas persegipanjang} = \text{panjang} \times \text{lebar}$ $= \frac{1}{2} \pi r \times 2r$ $= \pi r^2$ <p>Jadi luas persegipanjang sama dengan luas lingkaran</p>

7. Kelompok 2 dapat mengkonstruksi 4 bangun, yaitu segitiga, persegi panjang, trapesium, dan jajar genjang. Mereka mengkonstruksi luas lingkaran sebagai berikut:

 <p><b>Gambar 5. Bangun Segitiga</b></p>	$\text{Luas segitiga} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ $= \frac{1}{2} \times \frac{4}{16} K \times 4r$ $= \frac{1}{2} \times \frac{4}{16} \times 2\pi r \times 4r$ $= \pi r^2$ <p>Jadi luas segitiga sama dengan luas lingkaran</p>
 <p><b>Gambar 6. Bangun Persegipanjang</b></p>	$\text{Panjang} = \frac{4}{16} \times K = \frac{4}{16} \times 2\pi r = \frac{1}{2} \pi r$ $\text{Lebar} = 2r$ $\text{Luas persegipanjang} = \text{panjang} \times \text{lebar}$ $= \frac{4}{16} K \times 2r$ $= \frac{4}{16} \times 2\pi r \times 2r$ $= \pi r^2$

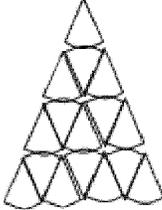
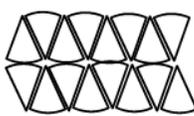
	Jadi luas persegi panjang sama dengan luas lingkaran
 <p><b>Gambar 7. Bangun Trapesium</b></p>	<p>Jadi luas trapesium sama dengan luas lingkaran</p> $\begin{aligned} \text{Luas trapesium} &= \frac{1}{2} \times (a + b)t \\ &= \frac{1}{2} \times \left( \frac{3}{16} \times K + \frac{5}{16} \times K \right) 2r \\ &= \frac{1}{2} \times \left( \frac{3}{16} \times 2\pi r + \frac{5}{16} \times 2\pi r \right) 2r \\ &= \frac{1}{2} \times \left( \frac{8}{16} \times 2\pi r \right) 2r \\ &= \pi r^2 \end{aligned}$
 <p><b>Gambar 8. Bangun Jajargenjang</b></p>	<p>Jadi luas jajargenjang sama dengan luas lingkaran</p> $\begin{aligned} \text{Luas jajargenjang} &= \text{alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{2} \times K \times r \\ &= \frac{1}{2} \times 2\pi r \times r \\ &= \pi r^2 \end{aligned}$

8. Kelompok 3 hanya dapat mengkonstruksi 1 bangun saja, yaitu segitiga. Konstruksi nya adalah sebagai berikut:

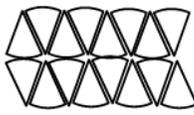
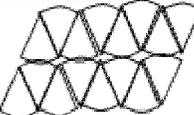
 <p><b>Gambar 9. Bangun Segitiga</b></p>	$\begin{aligned} \text{Alas segitiga} &= \frac{4}{16} \times K \\ &= \frac{4}{16} \times 2\pi r \\ &= \frac{1}{2} \pi r \end{aligned}$ <p>Tinggi segitiga = 4r</p> $\begin{aligned} \text{Luas segitiga} &= \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \pi r \times 4r \\ &= \pi r^2 \end{aligned}$ <p>Jadi luas segitiga sama dengan luas lingkaran</p>
---	--

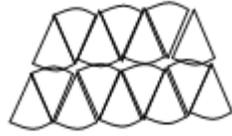
9. Kelompok 4 dapat mengkonstruksi 2 bangun, yaitu segitiga dan persegi panjang, dan mengkonstruksi luas lingkaran sebagai berikut :

	Alas segitiga = $\frac{4}{16} \times K$
--	---

 <p><b>Gambar 10. Bangun Segitiga</b></p>	$= \frac{4}{16} \times 2\pi r$ $= \frac{1}{2} \pi r$ <p>Tinggi segitiga = <math>4r</math></p> <p>Luas segitiga = <math>\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}</math></p> $= \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \pi r \times 4r$ $= \pi r^2$ <p>Jadi luas segitiga sama dengan luas lingkaran</p>
 <p><b>Gambar 11. Bangun Persegipanjang</b></p>	<p>Luas persegipanjang = panjang <math>\times</math> lebar</p> $= \frac{1}{2} K \times r$ $= \frac{1}{2} \times 2\pi r \times r$ $= \pi r^2$ <p>Jadi luas persegipanjang sama dengan luas lingkaran</p>

10. Kelompok 5 dapat mengkonstruksi 3 bangun, yaitu persegi panjang, jajargenjang dan trapesium. Tetapi mereka hanya dapat mengkonstruksi luas lingkaran dengan bangun persegi panjang, sebagai berikut :

 <p><b>Gambar 12. Bangun Persegipanjang</b></p>	<p>Luas persegipanjang = panjang <math>\times</math> lebar</p> $= \frac{1}{2} K \times r$ $= \frac{1}{2} \times 2\pi r \times r$ $= \pi r^2$ <p>Jadi luas persegipanjang sama dengan luas lingkaran</p>
 <p><b>Gambar 13. Bangun Jajargenjang</b></p>	



**Gambar 14. Bangun Trapesium**

11. Setelah waktu untuk mengkonstruksi selesai, diminta salah seorang dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaan mereka.
12. Guru mengarahkan diskusi kelas untuk menyimpulkan rumus luas lingkaran
13. Pada akhir pembelajaran siswa diberi angket terkait proses pembelajaran yang baru saja berlangsung.

Pada waktu siswa secara berkelompok memahami permasalahan yang diberikan, secara umum siswa berusaha dengan baik memahami masalahnya, yaitu menentukan luas taman yang berbentuk lingkaran, pada kegiatan ini karakteristik pertama muncul, yaitu menggunakan masalah kontekstual. Kemudian setelah memahami masalahnya, siswa dalam kelompoknya mulai bekerja dengan alat dan bahan yang sudah disiapkan serta mencoba mencari model dari permasalahan tersebut. Masing-masing kelompok mencoba mengkonstruksi rumus lingkaran dari bangun-bangun datar seperti persegi panjang, jajargenjang, trapesium, segitiga, dan belah ketupat. Dalam kerja kelompok nampak karakteristik kedua, ketiga, dan keempat, serta prinsip-prinsip PMR muncul dalam kegiatan ini. Pada saat ini guru mengamati kinerja siswa serta memberikan bimbingan bagi mereka yang memerlukan. Perbedaan kecepatan berpikir dan tingkat kreativitas yang dimiliki oleh masing-masing kelompok, maka hasil konstruksi yang dihasilkan berbeda. Kelompok satu dan kelompok dua dapat mengkonstruksi 4 bangun dan dari bangun-bangun tersebut mereka dapat mengkonstruksi rumus lingkaran, kelompok 3 hanya dapat mengkonstruksi 1 bangun serta mengkonstruksi rumus luas lingkaran dari bangun yang diperoleh, kelompok 4 dapat mengkonstruksi 2 bangun dan dapat mengkonstruksi rumus lingkaran dari bangun yang diperoleh, kelompok lima dapat mengkonstruksi 3 bangun tetapi hanya dapat mengkonstruksi rumus lingkaran dari

---

bangun persegi panjang saja. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa semua anggota kelompok bekerja dengan baik dan saling membantu, dan mereka seperti sangat senang belajar dan bekerja, karena mereka bebas untuk berkreasi sesuai dengan kemampuan mereka sendiri.

Setelah batas waktu yang diberikan untuk kerja dan diskusi kelompok habis, guru meminta salah satu dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan, sementara kelompok lain memperhatikan dan memberikan tanggapan. Ternyata siswa yang mempresentasikan jawaban kelompoknya tidak canggung, hal ini sangat bagus sekali dampaknya bagi siswa karena mereka akan terbiasa menyampaikan pendapat di depan banyak orang.

Temuan yang menarik adalah konsep luas lingkaran sebenarnya sudah siswa peroleh di Sekolah Dasar dengan menggunakan bangun persegi panjang untuk mengkonstruksi rumus luas lingkaran, tetapi pada saat siswa mengkonstruksi bangun yang pertama kali adalah segitiga dan jajar genjang, sedangkan persegi panjang ditemukan berikutnya, kecuali kelompok lima. Hal ini mungkin disebabkan karena konsep yang mereka peroleh di Sekolah Dasar tidak terekam dengan baik di memori siswa, atau karena untuk bangun persegi panjang harus menggunting satu busur menjadi dua bagian yang sama dulu, sedangkan bangun-bangun yang lain tidak perlu melakukan langkah itu

Berdasarkan hasil angket yang telah diisi oleh siswa setelah proses pembelajaran berlangsung, semua siswa mengatakan bahwa LKS, cara mengajar guru serta suasana kelas baru bagi mereka, dan mereka sangat senang sekali serta sangat berminat mengikuti kegiatan belajar mengajar berikutnya dengan cara dan suasana seperti yang telah mereka lakukan. Hal ini sangat bagus bagi siswa, karena dengan perasaan senang pada saat belajar mengajar membuat siswa tidak merasa terbebani dan merasa enjoy, sehingga akan tumbuh kreativitasnya dalam mencari dan menemukan serta memahami konsep yang akan mereka pelajari.

---

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan pemaparan hasil uji coba dan pembahasan tentang pelaksanaan Pembelajaran Matematika Realistik pada materi Luas Lingkaran di kelas VIII SMP, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Pendekatan Matematika Realistik dalam pembelajaran matematika pada materi luas lingkaran dapat memberikan ruang yang leluasa kepada siswa untuk mengkonstruksi sendiri konsep matematika yang ingin ia pelajari.
2. Pendekatan Matematika Realistik dapat menumbuhkembangkan aktivitas, kreativitas dan inovasi yang dimiliki siswa dalam proses belajar mengajar.
3. Pendekatan Matematika Realistik cenderung membuat siswa merasa senang/enjoy pada saat belajar mengajar dan siswa termotivasi untuk proses pembelajaran yang selanjutnya.

#### **5. REFERENSI**

- Depdiknas. 2008. *Standar Kompetensi Kurikulum 2008 Mata Pelajaran Matematika SMP dan MTs*. Jakarta : Depdiknas.
- Depdiknas. 2004. *Pelajaran Matematika Kelas VIII*. Jakarta : Depdiknas.
- Depdiknas. 2007. *Model Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta : Depdiknas.
- Hadi, Sutarto. 2005. *Pendidikan Matematika Realistik dan Implementasinya*. Banjarmasin : Tulip Banjarmasin.
- Slavin, RE. 1977. *Educational Psychology Theory and Practice*. Boston : Allyn and Bacon.
- Soedjadi.1999. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia. Konstatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta : Depdikbud.
- Sri Wardani. 2005. *Pembelajaran Matematika Kontekstual/Realistik*. Makalah Diklat Guru Inti di Daerah.
- Suparno, P. 2001. *Filsafat Konstruktivisme Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.

---

Suryanto. 2001. *Pendidikan Matematika Realistik*. Makalah.

Suwarsono, St. 2001. *Beberapa Permasalahan Yang Terkait Dengan Upaya Implementasi Pendidikan Matematika Realistik Di Indonesia*. Makalah Seminar Nasional tentang Pendidikan Matematika Realistik di USD Yogyakarta tanggal 14-15 November 2001.

Widada, Wahyu. 2004. *Pendekatan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah*. Surabaya : Unipa Press.

Yuwono, Ipung. 2001. *RME (Realistic Mathematics Educations) dan Hasil Studi Awal Implementasinya di SLTP*. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional PMR di UNESA, 24 Pebruari 2001.