

LUAS LINGKARAN DI KELAS VIII SMP (Suatu Kerangka Konseptual)

Oleh : Sulaiman

Guru SMPN 2 Pasongsongan
Dosen Teknik Sipil UNIJA

ABSTRAK

Sebagai upaya untuk mengatasi masalah pembelajaran matematika di atas 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 (Hadi, 2005 : 20) pembelajaran matematika harus dihubungkan dengan kenyataan yang berdekatan dengan peserta didik, dan relevan dengan kehidupan masyarakat agar memiliki nilai manusiawi. 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.

Tulisan ini mendeskripsikan implementasi pembelajaran matematika realistik pada materi luas lingkaran, didalamnya memuat langkah-langkah pembelajaran dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip dan karakteristik pembelajaran matematika realistik.

Kata Kunci : Matematika Realistik, Luas Lingkaran

1. PENDAHULUAN

Pendidikan dalam arti luas meliputi penyelenggaraan sistem pendidikan yang melembaga melalui sistem persekolahan. Dalam sistem pendidikan nasional, ada penjenjangan pendidikan jalur sekolah, yaitu pendidikan dasar, pendidikan menengah (umum dan kejuruan), serta pendidikan tinggi. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan di semua sekolah, mulai di jenjang pendidikan dasar sampai dengan jenjang pendidikan menengah, bahkan sekarang matematika sudah dikenalkan di tingkat Taman Kanak-Kanak. Hal ini dikarenakan pentingnya peranan matematika dalam pembelajaran matematika itu sendiri dan mata pelajaran lain, dan yang sangat penting adalah kemampuan pola pikir matematis sangat bermanfaat bagi siswa dalam menghadapi masalahnya dalam kehidupan sehari-hari. Matematika yang diberikan di jenjang persekolahan disebut matematika sekolah. Menurut Soedjadi (1999:12) matematika sekolah adalah

unsur-unsur atau bagian-bagian dari matematika yang dipilih berdasar dan diorientasikan kepada :

- (1) Makna kependidikan, yaitu untuk mengembangkan kemampuan dan kepribadian peserta didik.
- (2) Tuntutan perkembangan yang nyata dari lingkungan hidup yang senantiasa berkembang seiring dengan kemajuan ilmu dan teknologi.

Oleh karena itu matematika sekolah diharapkan dapat membentuk pribadi siswa dan berorientasi kepada perkembangan ilmu dan teknologi.

Dalam dokumen kurikulum 2004 (2003 : 2) disebutkan 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, orisinil, 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 , garafik, diagram, dalam menjelaskan gagasan.

Dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran matematika di atas 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.

Tetapi pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas masih sering dijumpai hal-hal berikut berikut :

1. Guru menyampaikan materi cenderung banyak disampaikan dengan ceramah.
2. Setelah memberikan rumus guru memberi contoh guru menyuruh siswa mengerjakan soal.
3. Guru tidak melibatkan siswa pada saat menemukan konsep terhadap materi yang sedang dipelajari.
4. Contoh soal langsung dikerjakan guru sendiri tanpa melibatkan siswa.
5. Guru tidak menggunakan media/alat peraga dalam pembelajaran.
6. Siswa banyak diam pada waktu pembelajaran berlangsung, dan cenderung hanya mendengarkan penjelasan dari guru tanpa

banyak tanya, serta hanya mengiyakan apa yang dikatakan oleh guru.

7. Guru kurang memahami kecepatan berpikir siswa dalam memahami materi yang sangat bervariasi;
8. Pada saat siswa mengerjakan soal guru kurang membantu siswa secara merata, guru banyak membantu siswa yang pandai sementara siswa yang kurang pandai dibiarkan.
9. Materi disampaikan berdasarkan kemampuan berpikir guru yang belum tentu sama dengan kemampuan dengan berpikir siswa;
10. Materi banyak disampaikan dengan ceramah dan langsung dengan pemberian latihan soal, sehingga pembelajaran terpusat pada guru dan ini membosankan siswa.
11. dalam pembelajaran guru kurang memberikan ruang yang cukup bagi siswa untuk mengembangkan potensinya, mengkonstruksi sendiri konsep yang ingin dipelajari, menemukan, berdiskusi serta mengkomunikasikan apa yang ia temukan;

Hal ini sangat bertentangan dengan tujuan pembelajaran matematika sebagaimana disebutkan di atas, oleh karena itu maka penulis mencoba mendesain pembelajaran suatu pembelajaran yang memenuhi tujuan pembelajaran Matematika di SMP/MTs sebagaimana terdapat dalam dokumen kurikulum tahun 2004. Pembelajaran yang penulis maksud adalah pembelajaran Matematika Realistik dengan materi luas lingkaran.

Pembelajaran luas daerah lingkaran di kelas VIII SMP/MTs, merupakan pembelajaran materi yang esensial. Karena konsep luas daerah lingkaran akan digunakan sebagai pengetahuan prasyarat untuk mempelajari materi selanjutnya, dalam bidang lain, maupun dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, dalam pembelajaran luas daerah lingkaran siswa diharapkan dapat mengkonstruksi sendiri konsep luas daerah lingkaran, sehingga terjadi proses matematisasi yang horisontal maupun vertikal (Suryanto, 2001 : 2).

Agar proses matematisasi bisa optimal dalam pembelajaran luas lingkaran, maka siswa melakukan proses pembelajaran yang bersifat penemuan secara kelompok melalui model lingkaran yang dipotong-potong menjadi beberapa juring, kemudian dikonstruksi menjadi bangun datar lain yang telah dikuasai konsep luasnya oleh siswa. Sehingga siswa menemukan konsep baru tentang luas lingkaran. Proses pembelajaran ini merupakan proses pembelajaran luas lingkaran secara horisontal, karena siswa mengalami tahap pemodelan melalui alat peraga yang berkaitan dengan dunia nyata yang didesain oleh guru pada awal pembelajran.

Selanjutnya siswa mengorganisasi kembali konsep matematika tentang luas daerah lingkaran yang telah ditemukan ke dalam sistem matematika formal, bergerak dalam dunia simbol yang berupa

lambang-lambang dan angka-angka yang abstrak. Proses ini merupakan proses pembelajaran luas lingkaran secara vertikal. Penilaian pembelajarannya dilakukan secara autentik (*authentic assesment*) baik proses maupun hasil pembelajaran. Penilaian proses menggunakan rubrik pengamatan, sedangkan penilaian hasil melalui tes tulis untuk mengukur kemajuan hasil belajar siswa.

Pembelajaran seperti inilah yang selanjutnya penulis anggap sebagai **PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK TENTANG LUAS LINGKARAN DI KELAS VIII SMP .**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan pertanyaan dalam tulisan ini adalah “Bagaimanakah implementasi pembelajaran matematika realistik tentang luas lingkaran di kelas VIII SMP ?”

Sejalan dengan rumusan pertanyaan di atas, maka tujuan pembahasan dalam tulisan ini adalah memberikan contoh perangkat pembelajaran matematika realistik tentang luas lingkaran di kelas VIII SMP.

Manfaat yang diharapkan diperoleh dari penulisan makalah ini adalah :

1. Sebagai bahan masukan bagi calon guru dan guru matematika khususnya dalam menggunakan model pembelajaran realistik untuk pokok bahasan luas daerah lingkaran.
2. Untuk meningkatkan kreativitas calon guru dan guru matematika dalam mengelola proses belajar mengajar matematika.
3. Untuk memberikan motivasi pada peserta didik dalam belajar matematika yang selama ini menganggap bahwa matematika itu sulit dipahami.

2. PEMBAHASAN

2.1 Pembelajaran Matematika Realistik

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 menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal dan diikuti dengan latihan sebanyak-banyaknya atau drill tentang menggunakan rumus tersebut pada berbagai soal. Untuk pengembangan guru memberikan 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.

Sebagai upaya untuk mengatasi masalah pembelajaran matematika di atas 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 (Hadi, 2005 : 20) pembelajaran matematika harus dihubungkan dengan kenyataan yang berdekatan dengan peserta didik, dan relevan dengan kehidupan masyarakat agar memiliki nilai manusiawi. 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.

Sebagaimana pada pendahuluan menurut Suryanto (2001 : 2) bahwa proses matematisasi terdiri dari 2 tipe yaitu :

Proses matematisasi horisontal, adalah munculnya cara atau alat matematis oleh siswa dalam usahanya memecahkan masalah oleh guru pada awal pembelajaran. Singkatnya proses matematisasi horisontal adalah perubahan dari dunia nyata ke arah simbol-simbol atau lambang-lambang matematika.

Proses matematisasi vertikal, proses reorganisasi dalam sistem matematika itu sendiri. Sebagai contoh adalah menemukan cara singkat hubungan antar konsep dan strateginya, kemudian menerapkan strategi tersebut. Singkatnya proses matematisasi vertikal merupakan pengubahan simbol-simbol ke simbol matematika lainnya .

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 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.
4. Menyediakan sarana yang merangsang siswa untuk berpikir produktif.
5. 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.

Berdasarkan uraian di atas, 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).

2.2 Prinsip dan Karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik

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 (1994, dalam Suwarsono, 2001 :3), Pendekatan Matematika Realistik (PMR) mempunyai tiga prinsip kunci yaitu :

1. *Guided reinvention (menemukan kembali) / Progressive Mathematizing (matematisasi progresif)* . Dalam hal ini siswa harus diberi kesempatan untuk melalui proses yang sama bagaimana konsep-konsep matematika ditemukan. Pembelajaran dimulai dari masalah yang realistik selanjutnya melalui aktifitas belajar siswa diharapkan menemukan kembali sifat, definisi, teorema atau prosedur-prosedur. Masalah realistik yang dipilih harus mempunyai berbagai kemungkinan solusi. Proses pemecahan masalah yang dilakukan siswa merupakan proses matematisasi.

2. *Didactical Phenomenology* (fenomena *didaktik*), situasi yang diberikan dalam pembelajaran topik matematika disajikan atas dua pertimbangan, yaitu : kemungkinan aplikasi dalam pengajaran dan sebagai titik tolak proses matematisasi. Fenomena tersebut untuk menemukan masalah khusus yang dapat digeneralisasi sebagai dasar matematisasi vertikal.

3. *Self-developed Models* (pengembangan model *sendiri*). Kegiatan ini berperan sebagai jembatan antara pengetahuan informal dan matematika formal. Model dibuat oleh siswa sendiri dari situasi yang sudah dikenal (akrab) untuk memecahkan masalah. Dengan proses generalisasi dan formalisasi, model tersebut akhirnya menjadi model yang sesuai penalaran matematika.

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 (dalam Suwarsono, 2001 : 4) adalah :

1. *Menggunakan masalah kontekstual*
Masalah kontekstual adalah lingkungan keseharian yang nyata. Dalam matematika tidak selalu diartikan “ konkret “, dapat juga sebagai sesuatu yang telah dipahami siswa atau yang dapat dibayangkan oleh siswa.
2. *Menggunakan model*
Model diarahkan dari yang konkrit ke abstrak.
3. *Menggunakan kontribusi murid*
Kontribusi yang lebih besar pada proses pembelajaran dikonstruksi oleh siswa sendiri untuk menggiring dari informal ke arah yang lebih formal.
4. *Interaktivitas*
Dalam proses konstruktif diperhatikan adanya interaksi, negosiasi, intervensi, kooperasi, dan evaluasi antar sesama siswa, antara siswa dan guru, dan antara guru dengan lingkungan belajar.
5. *Terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya*
Dalam pembelajaran dilakukan secara holistik, artinya masing-masing topik diintegrasikan sehingga menghasilkan pemahaman yang terpadu. Hal ini memungkinkan efisiensi dalam mengajarkan beberapa topik pembelajaran.

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 antara lain :

1. Pendekatan PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari (dunia nyata) dan kegunaan matematika pada umumnya bagi manusia.
2. Pendekatan PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa 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. Pendekatan PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal dan tidak harus sama antara satu orang dengan yang lain.
4. PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa dalam mempelajari matematika, proses merupakan sesuatu yang utama.

Menurut pendapat penulis, disamping kelebihan tersebut di atas, 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.

Di samping itu, terdapat beberapa kerumitan penerapan PMR menurut Suwarsono (2001 : 8), 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 vertikal juga bukan merupakan sesuatu yang sederhana.

Menurut penulis, tantangan yang lain dalam penerapan PMR adalah 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.

2.3 Pembelajaran Luas Lingkaran

Materi lingkaran adalah salah satu materi pokok yang diberikan di kelas VIII SMP/MTs dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Adapun uraian Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian, Tujuan Pembelajaran, serta Materi Prasyarat adalah sebagai berikut :

1. **Standar kompetensi**
Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya
2. **Kompetensi Dasar**
Menghitung keliling dan luas lingkaran
3. **Indikator Pencapaian**
 - Menemukan rumus luas lingkaran
 - Menghitung luas lingkaran
4. **Tujuan Pembelajaran**
 - Siswa dapat menemukan rumus luas daerah lingkaran
 - Siswa dapat menghitung luas daerah lingkaran
 - Siswa dapat menentukan perubahan luas lingkaran yang berubah ukuran jari-jarinya
 - Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan luas lingkaran
5. **Materi Prasyarat**
 - Siswa dapat membedakan lingkaran dan daerah lingkaran

- Siswa dapat menghitung luas segitiga, luas persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang dan trapesium.

2.4 Pembelajaran Luas Daerah Lingkaran Dengan Pendekatan Realistik

Merujuk teori pembelajaran melalui pendekatan realistik, pembelajaran luas daerah lingkaran dengan pendekatan realistik dapat digambarkan melalui langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut :

1. Guru memberikan masalah kontekstual, yaitu masalah taman pada buku siswa dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut. Jika ada siswa yang tidak memahami masalah, maka guru memberi kesempatan siswa lain untuk menjelaskannya. Jika tidak ada siswa yang dapat menjelaskan, maka guru menjelaskan situasi dan kondisi masalah tersebut dengan memberikan petunjuk atau saran seperlunya terhadap bagian-bagian tertentu yang belum dipahami siswa.
2. Siswa secara berkelompok menyelesaikan masalah taman dengan cara mereka sendiri. Siswa bekerja dengan menggunakan alat dan bahan yang telah disiapkan dan menulis penyelesaian masalah tersebut pada LKS. Perbedaan antar individu dalam menyelesaikan masalah diperbolehkan.
3. Guru menyediakan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dari masalah taman. Selanjutnya guru memberikan kesempatan kepada salah satu anggota kelompok untuk menjelaskan hasil diskusinya kepada siswa lainnya secara klasikal. Apabila ada hasil yang lain, atau hasil diskusi tidak sama, guru memberikan kesempatan siswa kelompok lain untuk menyampaikan pendapatnya.
4. Guru mengarahkan diskusi kelas untuk memperoleh kesimpulan rumus luas lingkaran adalah $L = \pi r^2$.
5. Guru meminta kelompok bekerja lagi menyelesaikan masalah lapangan dan luas uang logam seratus rupiah.
6. Guru meminta salah satu siswa untuk menjelaskan hasil diskusi kelompoknya kepada seluruh siswa. Guru mengarahkan mereka untuk menjelaskan jawabannya secara lisan dan tertulis kepada siswa lain. Guru dapat menambahkan penjelasan jika apa yang dimaksud siswa kurang dapat dipahami oleh siswa yang lain. Guru mendorong siswa yang lain untuk

- mengomentari jawaban, dengan cara menolak, menyetujui, atau bertanya.
7. Secara klasikal guru mengarahkan siswa untuk memperoleh kesimpulan penyelesaian masalah yang tepat dan mudah dipahami oleh siswa

2.5 Analisa Penerapan Pembelajaran Luas Lingkaran Dalam Prinsip dan Karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik

Uraian Kegiatan Pembelajaran	Prinsip PMRI	Karakteristik PMRI
Standar Kompetensi : menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya		
Kompetensi Dasar : menghitung keliling dan luas lingkaran		
Indikator Pencapaian : - Menemukan rumus luas lingkaran - Menghitung luas lingkaran		
Tujuan Pembelajaran ; - Menemukan rumus luas lingkaran - Menghitung luas lingkaran - Siswa dapat menentukan perubahan luas lingkaran yang berubah ukuran jari-jarinya - Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan luas lingkaran		
Materi pokok : Luas lingkaran		
Langkah-langkah Pembelajaran ; 1. Pendahuluan : - Memotivasi siswa - Mengecek pengetahuan prasyarat - Mengkomunikasikan		Menggunakan konteks

tujuan pembelajaran		(K1)
2. Kegiatan inti :	Matematisasi progresif (P1)	Menggunakan model (K2)
- Memberikan masalah kontekstual, yaitu siswa diminta menghitung luas taman dengan jari-jari 10 m - Membagi kelompok dan meminta siswa membuat dua lingkaran - Siswa menghitung luas lingkaran dengan menggunakan pendekatan luas segitiga dan segi empat yang sudah dipahami siswa tentang konsep luasnya - Siswa secara kelompok menyelesaikan tugas untuk menemukan rumus luas lingkaran dengan mengubah bentuk lingkaran kedalam bentuk bidang segitiga maupun segi empat - Siswa secara kelompok menghitung luas daerah lingkaran model - Salah satu kelompok diminta mempresentasi	Fenomena didaktik (P2) Pengembangan model sendiri (P3)	Menggunakan kontribusi murid (K3) Interaktivitas (K4) Terintegrasi antar topik (K5)

sikan hasil diskusinya		
3. Penutup		
• Siswa membuat rangkuman • Siswa diberi tugas PR soal luas lingkaran yang berkaitan dengan kehidupan nyata		

3. PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan langkah-langkah pembelajaran matematika realistik dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Perangkat pembelajaran yang disusun dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik diharapkan dapat mengubah stigma pembelajaran dari “berpusat pada guru” menjadi “berpusat pada siswa”.
2. Pembelajaran matematika realistik dapat diterapkan dalam pembelajaran luas lingkaran.

3.2 Saran

Adapun saran yang diajukan adalah sebagai berikut :

1. Rencana pelaksanaan pembelajaran matematika realistik untuk materi luas daerah lingkaran yang telah disusun perlu diadakan uji coba.
2. Rencana pelaksanaan pembelajaran matematika realistik dalam tulisan ini hanyalah salah satu di antara pembelajaran matematika realistik yang dapat dikembangkan oleh para guru, oleh karena itu pembaca dapat menggunakannya untuk pokok bahasan yang lain.

4. DAFTAR PUSTAKA

- 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. *RME (Realistic Mathematics Educations) Dan Hasil Studi Awal Implementasinya di SLTP*. Makalah disampaikan pada seminar nasional PMR di UNESA, 24 Pebruari 2001.