

**PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN PENDIDIKAN
MATEMATIKA REALISTIK (PMR) DI KELAS 7 SMP
ISLAMAR-RIDHA BAGANSI API API ROKAN HILIR RIAU**

Gadis Arniyati Athar

STAI Ar-Ridho Bagansiapiapi Rokan Hilir
gadiezara@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran, meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa dengan penerapan pendekatan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Penelitian ini dilaksanakan di kelas 7 SMP Ar-Ridha Bagansiapiapi Rokan Hilir pada Semester Ganjil dari tanggal 1 sampai 19 November tahun 2012, dengan siswa berjumlah 24 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket motivasi belajar dan tes hasil belajar. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari 2 siklus yakni siklus 1 yang terdiri dari 3 pertemuan dan siklus 2 terdiri dari 4 kali pertemuan. Pada setiap siklus terdapat evaluasi siklus untuk melihat motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa Pendekatan PMR dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Ini dapat dilihat dari hasil rata-rata skor motivasi siswa mengalami peningkatan dari 27,5 (kategori rendah) pada skor dasar menjadi 40,39 (kategori tinggi) pada siklus 1 dan 42,2 (kategori tinggi) pada siklus 2. Dari hasil perindikator menunjukkan bahwa peningkatan motivasi yang paling besar terjadi pada indikator percaya diri dan minat. Dari hasil tes belajar siswa juga terjadi peningkatan rata-rata dari ketuntasan hasil belajar ($KKM \geq 65$) yakni, 21,43% sebelum tindakan menjadi 30,4% pada siklus 1 dan 53,57% pada siklus 2.

Kata kunci: Pendekatan Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik (PMR), Motivasi, Hasil Belajar.

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Matematika sebagian besar dianggap sebagai mata pelajaran yang “sulit” dan “menakutkan”. Siswa terkesan menjauhi dan membenci matematika. Persepsi siswa terhadap matematika juga sangat buruk, dimana kebanyakan siswa beranggapan bahwa matematika hanya berguna untuk berhitung, sedangkan materi lain tidak atau kurang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Karena kurang merasakan manfaat matematika maka motivasi dan hasil belajar matematika siswa menjadi rendah.

Soedjadi (2000: 66) mengatakan bahwa “selama ini sebagian besar guru matematika dalam menyajikan matematika kepada siswanya cenderung melaksanakan praktik pengajaran yang monoton dengan tahap-tahap; menyajikan teori, definisi atau teorema dilanjutkan dengan memberikan contoh dan diakhiri dengan latihan soal-soal.” Tahap awal pengajaran matematika yang demikian dimaksudkan oleh guru sebagai upaya “penanaman” konsep atau prinsip ke dalam pikiran siswa. Karena guru berkeyakinan bahwa hanya dengan memberikan konsep atau prinsip sejak awal para siswa akan dapat menyelesaikan soal-soal yang diberikan selanjutnya. Keyakinan dan pandangan ini memosisikan siswa sebagai objek yang hanya bisa menerima transfer ilmu semata-mata. Seharusnya guru mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuannya sendiri. Dengan

demikian maka pengajaran matematika harus menerapkan pembelajaran yang memungkinkan tercapainya tujuan formal pengajaran matematika yang lebih ditekankan pada penataan nalar siswa.

Pendapat ini mempunyai kesesuaian dengan apa yang dialami maupun diamati oleh peneliti di SMP Islam Ar-Ridha Bagansiapiapi Rokan Hilir Riau. Gejala siswa terkesan menjauhi dan membenci matematika juga terjadi di SMP Islam Ar-Ridha Bagansiapiapi Rokan Hilir Riau. Siswa tampak acuh ketika pembelajaran berlangsung. Tingkat partisipasi siswa dalam pembelajaran sangat rendah, guru tampak lebih mendominasi pembelajaran. Siswa banyak tidak memperhatikan guru dan malah cenderung membuat keributan di dalam kelas. Dilihat dari rata-rata ketuntasan klasika dari hasil belajar siswa yakni 21,43%, hanya 5 orang siswa dari 24 orang yang tuntas dengan kriteria ketuntasan minimal 6,5. tampak bahwa ada hal yang harus diperbaiki dalam pembelajaran matematika di SMP Islam Ar-Ridha Bagansiapiapi Rokan Hilir Riau.

Realistic Mathematics Education (Pendidikan Matematika Realistik) adalah suatu bentuk pendekatan dalam pendidikan matematika yang telah dikembangkan di Belanda mulai sekitar tahun 1971 yang lalu oleh Freudenthal. Pengembangan model pembelajaran ini dilakukan dengan mendasarkan pada filosofi yang memandang matematika sebagai hasil kegiatan atau aktivitas manusia. Gravemeijer (1994: 82) mengungkapkan “*Realistic mathematics education is rooted in Freudenthal’s interpretation of mathematics as an activity*”. Implementasi pandangan ini adalah sebuah bentuk pembelajaran matematika sekolah yang menganut pada prinsip re-invention atau “penemuan kembali”.

Menurut Soedjadi (2000: 2) pembelajaran matematika realistik tidak diawali dengan memberikan definisi dan teorema, diikuti contoh penggunaannya dan pemberian masalah sebagai bahan latihan siswa menerapkan definisi atau teorema itu, tetapi pengajaran matematika yang dirancang dengan memanfaatkan realitas dan lingkungan yang dipahami siswa. Yang dimaksud dengan realitas tersebut adalah hal-hal nyata atau konkret yang dapat diamati atau dipahami siswa lewat membayangkan. Sedangkan yang dimaksud dengan lingkungan tersebut adalah lingkungan tempat siswa berada. Pemanfaatan realitas dan lingkungan tersebut diwujudkan dalam bentuk soal cerita (masalah kontekstual) yang harus dipecahkan siswa.

Gravemeijer (1994: 82) menjelaskan bahwa “yang dapat digolongkan sebagai aktivitas tersebut meliputi aktivitas pemecahan masalah, mencari masalah dan mengorganisasi pokok persoalan, yang disebut dengan matematisasi”. Matematisasi horisontal adalah proses transformasi masalah yang dinyatakan dalam bahasa sehari-hari ke bahasa matematika. Sedangkan matematisasi vertikal adalah proses dalam matematika itu sendiri. Dengan dorongan dan arahan guru, para siswa diberi kebebasan beraktivitas untuk menyelesaikan masalah tersebut yang bermuara pada penemuan kembali atau pengkonstruksian sifat, definisi, teorema atau aturan oleh siswa sendiri.

Konsep lain dari pembelajaran matematika realistik dikemukakan Treffers (dalam Fauzan, 2002: 33–34) yang menjelaskan ide kunci dari pembelajaran matematika realistik yang menekankan perlunya kesempatan bagi siswa untuk menemukan kembali matematika dengan bantuan orang dewasa (guru). Selain itu disebutkan pula bahwa pengetahuan matematika formal dapat dikembangkan (ditemukan kembali) berdasar pengetahuan informal yang dimiliki siswa.

Esensi lain pembelajaran matematika realistik adalah tiga prinsip kunci yang dapat dijadikan dasar dalam merancang pembelajaran. Gravemeijer (1994: 90) menyebutkan tiga prinsip tersebut, yaitu (1) *guided reinvention and progressive mathematizing* (2) *didactical phenomenology* dan (3) *self-developed models*.

- a) **Guided reinvention and progressive mathematizing**. berdasar prinsip *reinvention*, para siswa semestinya diberi kesempatan untuk mengalami proses yang sama dengan proses saat matematika ditemukan. Sejarah matematika

dapat dijadikan sebagai sumber inspirasi dalam merancang materi pelajaran. Selain itu prinsip *reinvention* dapat pula dikembangkan berdasar prosedur penyelesaian informal. Dalam hal ini strategi informal dapat dipahami untuk mengantisipasi prosedur penyelesaian formal. Untuk keperluan tersebut maka perlu ditemukan masalah kontekstual yang dapat menyediakan beragam prosedur penyelesaian serta mengindikasikan rute pembelajaran yang berangkat dari tingkat belajar matematika secara nyata ke tingkat belajar matematika secara formal (*progressive mathematizing*)

- b) ***Didactical phenomenology***. berdasar prinsip ini penyajian topik-topik matematika yang termuat dalam pembelajaran matematika realistik disajikan atas dua pertimbangan yaitu (i) memunculkan ragam aplikasi yang harus diantisipasi dalam proses pembelajaran dan (ii) kesesuaiannya sebagai hal yang berpengaruh dalam proses *progressive mathematizing*.
- c) ***Self-developed models***, menjelaskan, berdasar prinsip ini saat mengerjakan masalah kontekstual siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan model mereka sendiri yang berfungsi untuk menjembatani jurang antara pengetahuan informal dan matematika formal. Pada tahap awal siswa mengembangkan model yang diakrabinya. Selanjutnya melalui generalisasi dan pemformalan akhirnya model tersebut menjadi sesuatu yang sungguh-sungguh ada (*entity*) yang dimiliki siswa.

Untuk kepentingan di tingkat operasional, tiga prinsip di atas selanjutnya dijabarkan menjadi lima karakteristik pembelajaran matematika sebagai berikut ini. Karena hal ini maka beberapa di antara karakteristik berikut ini akan muncul dalam pembelajaran matematika. Menurut Soedjadi (2000: 3) pembelajaran matematika realistik mempunyai beberapa karakteristik sebagai berikut:

- a) Menggunakan konteks, artinya dalam pembelajaran matematika realistik lingkungan keseharian atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa dapat dijadikan sebagai bagian materi belajar yang kontekstual bagi siswa.
- b) Menggunakan model, artinya permasalahan atau ide dalam matematika dapat dinyatakan dalam bentuk model, baik model dari situasi nyata maupun model yang mengarah ke tingkat abstrak.
- c) Menggunakan kontribusi siswa, artinya pemecahan masalah atau penemuan konsep didasarkan pada sumbangan gagasan siswa.
- d) Interaktif, artinya aktivitas proses pembelajaran dibangun oleh interaksi siswa dengan siswa, siswa dengan guru, siswa dengan lingkungan dan sebagainya.
- e) Intertwin, artinya topik-topik yang berbeda dapat diintegrasikan sehingga dapat memunculkan pemahaman tentang suatu konsep secara serentak.

Dari seluruh uraian di atas maka sudah saatnya pembelajaran matematika lebih diarahkan pada pencapaian tujuan instruksional yang lebih memberi tekanan pada proses belajar yang dialami siswa. Hal ini dilakukan dengan mendorong siswa untuk terlibat aktif berpikir dalam membangun pengetahuan yang bermakna untuk dirinya. Salah satu upaya untuk mencapai tujuan tersebut adalah menerapkan pembelajaran matematika realistik.

Dari hal diatas, peneliti ingin mengetahui efektifitas model pembelajaran dengan mengadakan penelitian yang diberi judul “Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa dengan Menerapkan Pendekatan Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik (PMR)”

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pada penelitian ini, maka disusunlah satu rumusan masalah sebagai berikut : Apakah penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan dengan Pendekatan Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik dapat meningkatkan motivasi belajar matematika siswa kelas 7 di SMP Islam Ar-Ridha Bagansiapiapi Rokan Hilir Riau ?”

3. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah maka tujuan penelitian memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika di SMP Islam Ar-Ridha Bagansiapiapi Rokan Hilir Riau dengan penerapan pembelajaran dengan Pendekatan Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik (PMR).

B. METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas atau *action research* yang terdiri dari dua siklus. Siklus pertama terdiri dari tiga kali pertemuan dan satu evaluasi. Siklus kedua terdiri dari empat kali pertemuan dan satu evaluasi. Sehingga keseluruhan menjadi tujuh kali pertemuan pembelajaran dan dua pertemuan evaluasi.

2. Tempat dan Waktu Penelitian

SMP Islam Ar-Ridha Bagansiapiapi Rokan Hilir Riau Kelas VII Semester ganjil Tahun Ajaran 2012 / 2013. Penelitian dilaksanakan ada bulan November tahun 2012 pada pokok bahasan Persamaan linier satu variabel

3. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP SMP Islam Ar-Ridha Bagansiapiapi Rokan Hilir Riau Kelas VII yang berjumlah 24 orang.

4. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Data yang didapat adalah data kualitatif dan kuantitatif, yaitu berupa :

a. Data motivasi

Data motivasi diambil dengan cara memberikan angket kepada siswa sebelum dan setelah melakukan tindakan pada setiap siklus. Untuk pembuatan angket disusunlah kisi-kisi angket motivasi yang berlandaskan kajian pustaka mengenai motivasi belajar. Adapun indikator-indikator tersebut sebagai berikut :

- a) Persaingan / kompetensi
- b) Ketekunan menghadapi tugas
- c) Percaya diri
- d) Menunjukkan minat terhadap persoalan matematika
- e) Ulet dalam menghadapi kesulitan

Berdasarkan indikator-indikator diatas disusun pernyataan. Penyusunan skala pengukuran digunakan dengan metode *likert Summated Rating* (LRS) dengan alternatif pilihan dari interval 1 - 5. Untuk mengubah data kualitatif kebentuk kuantitatif, maka angket diberi bobot pada masing-masing jawaban. Adapun pernyataan dapat digolongkan menjadi dua bagian yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif terhadap matematika. Untuk pernyataan skor untuk masing-masing jawaban adalah sebagai berikut :

Tabel 1

Alternatif Pilihan dan Bobot Nilai Angket

Pilihan	Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Ragu-ragu (R)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

Selanjutnya spesifikasi pernyataan yang disusun berdasarkan indikator. Angket ini terdiri dari 12 pernyataan, kisi- kisi angket dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2
Kisi-kisi Angket Motivasi Pembelajaran Matematika Realistik

No	Indikator	Nomor Item		Jumlah
		(+)	(-)	
1.	Persaingan/Kompetensi	9	8	2
2.	Tekun Menghadapi Tugas	1	3	2
3.	Percaya Diri	4	6	2
4.	Minat yang Besar terhadap Matematika	5,11	2,7	4
5.	Ulet dalam Menghadapi Kesulitan	10	12	2
Total		6	6	12

b. Tes Hasil belajar (THB)

Untuk menjangka data peningkatan pembelajaran, maka dalam penelitian ini menggunakan instrumen yang berbentuk tes hasil belajar. Tes dilakukan pada akhir setiap siklus.

5. Teknik Analisis Data

Data yang dianalisis meliputi hal-hal berikut :

a. Motivasi Siswa

Perubahan yang terjadi pada siswa saat pembelajaran maupun sesudah pembelajaran. Analisis yang digunakan adalah deskripsi, memaparkan data hasil pengamatan, dan hasil angket siswa pada akhir siklus 1 dan siklus 2.

Langkah-langkah yang digunakan untuk menganalisa motivasi adalah sebagai berikut:

- a. Data yang berupa skor tanggapan siswa yang diperoleh melalui kuesioner motivasi diubah menjadi data interval. Dalam kuesioner disediakan lima pilihan untuk memberikan tanggapan tentang kualitas produk yang dikembangkan, yaitu: sangat baik (5), baik (4), cukup (3), kurang (2), sangat kurang (1)
- b. Skor yang diperoleh, kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif skala lima, (Sukardjo, 2005: 101) pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3
Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala Lima

Nilai	Interval skor	Kategori
A	$X > \bar{x}_i + 1, 80 SB_i$	Sangat tinggi
B	$\bar{x}_i + 0,60 SB_i < X \leq \bar{x}_i + 1, 80 SB_i$	Tinggi
C	$\bar{x}_i - 0,60 SB_i < X \leq \bar{x}_i + 0, 60 SB_i$	Cukup
D	$\bar{x}_i - 1, 80 SB_i < X \leq \bar{x}_i - 0,60 SB_i$	Rendah
E	$X \leq \bar{x}_i - 1, 80 SB_i$	Sangat Rendah

Keterangan:

\bar{X}_i = Rerata skor ideal = 1/2 (skor maksimal ideal+ skor minimal ideal).

SB_i = Simpangan baku ideal = 1/6 (skor maksimal ideal – skor minimal ideal).

X = Skor Aktual.

Sedangkan untuk memperoleh skor rata-rata penilaian terhadap motivasi belajar matematika secara keseluruhan digunakan rumus sebagai berikut :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = Skor rata-rata

$\sum X$ = Jumlah skor

n = Jumlah responden

b. Peningkatan hasil belajar

a) Ketuntasan individu

Setiap siswa dalam proses belajar mengajar dikatakan tuntas terhadap materi pelajaran yang diberikan apabila memperoleh nilai lebih besar dari sama dengan 65 (berdasarkan kriteria ketuntasan individu yang digunakan di Islam Ar-Ridho bagansiapiapi Rokan Hilir Riau Adapun rumus gunakan untuk mencari ketuntasan individu yaitu :

$$X = \frac{\sum \text{Skor yang dicapai siswa}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan :

X = Presentase ketuntasan belajar siswa

Jika $X \geq 65\%$ maka ketuntasan belajar tercapai,

Jika $X < 65\%$ maka ketuntasan belajar tidak tercapai

b) Ketuntasan klasikal

Untuk menghitung ketuntasan klasikal, rumus yang digunakan adalah

$$KK = \frac{X}{Z} \times 100\%$$

Keterangan :

KK = ketuntasan klasikal

Z = jumlah siswa

X = jumlah siswa yang memperoleh nilai ≥ 65

Indikator keberhasilan penelitian tindakan kelas ini adalah terjadinya peningkatan prestasi belajar siswa dari skor dasar, siklus pertama dan siklus berikutnya. Setelah memperoleh data tes hasil belajar, maka data tersebut dianalisis dengan mencari ketuntasan belajar

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Motivasi

Hasil dari data motivasi belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4
Hasil Motivasi Belajar Siswa

No	Kategori	Banyak Siswa		
		Pra Survei	Siklus 1	Siklus 2
1	Sangat Tinggi	0	0	0
2	Tinggi	0	2	3
3	Sedang	4	10	11
4	Rendah	20	12	10
5	Sangat Rendah	0	0	0
Rata-rata Skor Motivasi		27,5 (rendah)	40,39 (Tinggi)	42,2(Tinggi)

Dari table 4 dapat dilihat secara bahwa adanya peningkatan motivasi dari rata-rata motivasi dan dari jumlah siswa pada setiap tingkatan kategori, dari sebelum penerapan dan setelah penerapan pembelajaran PMR.

Dengan cara yang sama dilakukan analisis untuk setiap indikator Hasil analisis pada setiap indikator dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5
Data Motivasi Untuk Setiap Indikator

No	Indikator	Observasi Awal		Siklus 1		Siklus 2	
		Skor	Kategori	Skor	Kategori	Skor	Kategori
1.	Persaingan/ Kompetisi	5,18	Rendah	6,43	Sedang	6,68	Sedang
2.	Ketekunan	5,34	Sedang	6,07	Sedang	6,54	Sedang
3.	Percaya Diri	4,62	Rendah	7,4	Tinggi	7,96	Tinggi
4.	Minat	6,40	Sedang	13,76	Tinggi	14,25	Tinggi
5.	Keuletan	6,03	Sedang	6,64	Sedang	6,79	Sedang

Dari Tabel 5 di atas dapat dilihat bahwa peningkatan motivasi yang besar terjadi pada indikator percaya diri dan minat.

2. Tes Hasil Belajar

Dalam pembelajaran, disetiap akhir siklus diadakan tes tertulis untuk mengukur keberhasilan siswa dalam menguasai materi pelajaran. Tes ini juga untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa. Berikut ini disajikan secara singkat data hasil tes pada skor dasar yang diambil dari nilai pada materi sebelumnya, siklus I dan siklus 2 :

Tabel 6
Data Ketuntasan Belajar Siswa

No		Jumlah Siswa		
		Tuntas	Tidak Tuntas	Persentasi
1	Skor Dasar	5	19	21,43
2	Siklus 1	8	16	30,4
3	Siklus 2	13	11	53,57

Dari tabel 6 terlihat bahwa terjadi peningkatan pada hasil belajar siswa. Namun ini belum memenuhi syarat yang ditentukan oleh KTSP yakni ketuntasan belajar secara klasikal harus seratus persen.

D. SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa :

- Terdapat peningkatan motivasi setelah penerapan pembelajaran dengan pendekatan PMR di SMP Islam Ar-Ridha Bagansiapiapi Rokan Hilir dari kategori rendah menjadi tinggi.
- Peningkatan motivasi yang paling besar terjadi pada minat dan percaya diri.
- Pembelajaran dengan Pendekatan PMR di SMP Islam Ar-Ridha Bagansiapiapi Rokan Hilir dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Namun belum memenuhi syarat ketuntasan dari KTSP yakni tingkat kelulusan seratus persen.

2. Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan berdasarkan pada hasil yang telah dicapai pada penelitian ini adalah :

- Guru hendaknya dapat menggunakan pendekatan PMR dalam pembelajaran.
- Guru hendaknya dapat menempatkan diri sebagai fasilitator dalam proses belajar mengajar, sehingga siswa dapat lebih terpacu untuk berpartisipasi dalam belajar.
- Bagi peneliti berikutnya yang ingin mengembangkan hasil penelitian ini diharapkan untuk mencoba menerapkan model pembelajaran matematika realistik pokok bahasan yang lain

E. DAFTAR PUSTAKA

- Fauzan, A. 2002.. *Applying Realistic Mathematics Education in Teaching Geometry in Indonesian Primary Schools*. Thesis University of Twente. Enschede: Print Partners Ipskamp Press.
- Gravemeijer, K. P. E. 1994. *Developing realistics mathematics education*. Utrecht: Freudental Institut.
- Soedjadi. 2000. *Kiat pendidikan matematika di Indonesia (konstatasi keadaan masa kini menuju harapan masa depan)*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Depdiknas.
- Soedjadi. 2000 . *Nuansa Kurikulum Matematika Sekolah di Indonesia*. Dalam majalah Ilmiah Himpunan Matematika Indonesia (Prosiding Konperensi Nasional Matematika X ITB, 17-20 Juli 2000
- Sukarjo. 2005. *Evaluasi pembelajaran*. Diktat mata kuliah program studi teknologi pembelajaran. Universitas Negeri Yogyakarta. Tidak diterbitkan.