

PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA

Hizmi Wardani

¹Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan

hizmi39@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa lebih baik dari pada yang diajar dengan pendekatan konvensional (PK). Penelitian ini merupakan quasi eksperimen. Subjek penelitian yaitu siswa kelas VIII MTs Nurul Hakim. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu PMR dan PK, sedangkan variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika. Teknik pengambilan sampel adalah purposive Sampling. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan pemecahan masalah. Analisis data menggunakan ANAVA dua. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan Anava dua jalur yaitu 1) pengaruh pendekatan PMR terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa lebih baik dari pada menggunakan PK yaitu $0,00 < 0,05$.

Kata kunci : *pembelajaran matematika realistik, pembelajaran konvensional*

Abstrack

This study aims to determine: (1) the effect of realistic mathematics learning approach (PMR) on students' mathematical problem solving skills better than those taught by conventional approach (PK). This study is a quasi experiment. The subject of the research is the students of grade VIII MTs Nurul Hakim. Variables in this study consisted of independent variables, namely PMR and PK, while the dependent variable is the ability to solve mathematical problems. The sampling technique is purposive sampling. The research instrument is a problem solving test. Data analysis using ANAVA two. Based on calculation result using two path Anava that is 1) influence of PMR approach to problem solving ability of student better than using PK that is $0,00 < 0,05$.

Keywords: *realistic mathematics learning, conventional learning*

1. PENDAHULUAN

Niss (Hadi:2005) menyatakan bahwa salah satu alasan utama diberikan matematika kepada siswa-siswa di sekolah adalah untuk memberikan kepada individu pengetahuan yang dapat membantu mereka mengatasi berbagai hal dalam kehidupan, seperti pendidikan atau pekerjaan, kehidupan pribadi, kehidupan sosial, dan kehidupan sebagai warga negara. Sriyanto (2007) matematika

sering kali dianggap sebagai momok yang menakutkan oleh sebagian besar siswa dan selama ini matematika cenderung dianggap sebagai pelajaran yang sulit. Sedangkan menurut Suharyanto (2006) "Mata pelajaran matematika masih merupakan penyebab utama siswa tidak lulus UAN, dari semua peserta yang tidak lulus, sebanyak 24,44 persen akibat jatuh dalam mata

pelajaran matematika, sebanyak 7,9 persen akibat mata pelajaran Bahasa Inggris dan 0,46 persen akibat mata pelajaran Bahasa Indonesia”. Pak Amri yang merupakan salah satu guru matematika di MTs. Nurul Hakim juga mengatakan: “hasil belajar matematika siswa MTs rendah dilihat dari nilai rata-rata kelas 6,0 dan ketuntasan belajar siswa 65%.

Rendahnya nilai matematika siswa ditinjau dari lima aspek salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah. Menurut NCTM bahwa kemampuan pemecahan masalah bukanlah sekedar tujuan dari belajar matematik tetapi juga merupakan alat utama untuk melakukan atau bekerja matematik. Suryadi (2000) juga menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kegiatan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Polya (1973) menyatakan bahwa ada empat aspek kemampuan memecahkan masalah sebagai berikut: yaitu 1) memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, 3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah, 4) melihat atau mengecek kembali.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah memegang peran penting dan perlu ditingkatkan di dalam pembelajaran. Akan tetapi Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Hal ini didasarkan pada hasil penelitian menurut Wardani (Purba:2010) bahwa secara klasikal kemampuan pemecahan masalah matematika belum mencapai taraf ketuntasan belajar. Setiawan (2008) juga mengungkapkan di dalam pembelajaran siswa tidak dibiasakan untuk memecahkan permasalahan-

permasalahan matematik yang membutuhkan rencana, strategi dan mengeksplorasi kemampuan menggeneralisasi dalam penyelesaian masalahnya.

Hasil observasi yang dilakukan di kelas VIII MTs juga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah, dimana banyak siswa yang mengalami kesulitan untuk memahami maksud soal tersebut, merumuskan apa yang diketahui dari soal tersebut, rencana penyelesaian siswa tidak terarah dan proses perhitungan atau strategi penyelesaian dari jawaban yang dibuat siswa tidak benar serta siswa tidak memeriksa kembali jawabannya. Kenyataan lain juga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika masih rendah, sebagai contoh sebagaimana yang dikemukakan Saragih (2007) bahwa banyak siswa kelas VIII SMP yang mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal cerita, misalnya budi membeli 5 buah apel dan 3 buah jeruk dengan harga Rp.6000,- sedangkan susi membeli 4 buah apel dan 6 buah jeruk ditempat yang sama dengan harga Rp. 7000,- Berapa harga 1 buah apel dan 1 buah jeruk? Begitu juga hasil penelitian Animamenunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam mengubah soal matematika berbentuk soal cerita ke bentuk kalimat matematika tergolong rendah, yaitu dengan rata-rata 44,67%.

Ketidakmampuan siswa menyelesaikan masalah seperti di atas dipengaruhi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Karena itu kemampuan pemecahan masalah dalam matematika perlu dilatihkan dan dibiasakan kepada siswa.

Kemampuan ini diperlukan siswa sebagai bekal dalam memecahkan masalah matematika dan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari

Mengacu pada permasalahan di atas, maka metode atau pendekatan pembelajaran yang digunakan guru belum maksimal. Dimana suasana kelas masih didominasi guru dan titik berat pembelajaran ada pada keterampilan tingkat rendah. Pembelajaran lebih menekankan pada latihan mengerjakan soal atau drill dengan mengulang prosedur serta lebih banyak menggunakan rumus atau algoritma tertentu. Paling tidak ada dua konsekuensinya. *Pertama*, siswa kurang aktif dan pola pembelajaran kurang menanamkan konsep sehingga kurang mengundang sikap kritis. *Kedua*, jika siswa diberi soal yang beda dengan soal latihan, mereka kebingungan karena tidak tahu harus mulai dari mana bekerja, Mettes (Ansari,2009:3).

2. METODE

1) Jenis penelitian

Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pengaruh pendekatan PMR terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa lebih baik dari pada menggunakan PK.

2) Desain kuasi eksperimen: **Eksperimen : R O X O**

Kontrol : R O – O

3) Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di semester ganjil kelas VIII MTsNurul Hakim Tahun Ajaran 2017/2018.

4) Populasi dan Sampel Penelitian

Salah satu pendekatan yang dianggap tepat adalah pendekatan pembelajaran matematika realistik. Pendekatan matematika realistik adalah merupakan salah satu alternatif pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta mengaktifkan siswa dalam pembelajaran sehingga pembelajaran terpusat pada siswa. Pendekatan pembelajaran matematika realistik menekankan bagaimana siswa menemukan konsep-konsep atau prosedur-prosedur dalam matematika melalui dorongan masalah-masalah kontekstual tersebut siswa diarahkan dalam situasi belajar mandiri atau kooperatif dalam kelompok kecil.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian mengungkap apakah pendekatan matematika realistik dan pendekatan konvensional memiliki perbedaan kontribusi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Teknik pengambilan sampel purposif sampling. Riduwan (2006) mengatakan purposive sampling adalah cara penarikan sampel yang dilakukan dengan memilih subjek berdasarkan kriteria spesifikasi yang ditetapkan peneliti. Jumlah kelas VIII di MTS Nurul hakim terdiri dari 2 Kelas dengan jumlah siswa masing-masing adalah kelas VIII-A berjumlah 28 orang dan VIII-B berjumlah 26 orang.

5) Variabel Penelitian

Kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan PMR dan PK disebut kelompok eksperimen sebagai variabel bebas, sedangkan kemampuan pemecahan masalah

matematika siswa sebagai variabel terikat.

6) Teknik Analisis Data

Tahapan analisis data yaitu tahap pertama analisis deskriptif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa meliputi mean, nilai maksimum, nilai minimum, standart deviasi baik pada kelas eksperimen

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara deskriptif hasil penelitian yang berkenaan dengan kemampuan

1) Nilai pretes kemampuan pemecahan masalah matematika

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
kelas_eksperimen	23	5	18	9,464	3,479
kelas_kontrol	25	1	11	7	2,298
Valid N (listwise)	23				

Berdasarkan hasil perhitungan diatas maka dapat disimpulkan nilai rata-rata pretes kemampuan pemecahan

Berdasarkan hasil perhitungan diatas maka dapat disimpulkan nilai rata-rata postes kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelas

3) Nilai N_Gain kemampuan pemecahan masalah matematika

Berdasarkan hasil perhitungan diatas maka dapat disimpulkan nilai rata-rata N_Gain kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelas eksperimen (PMR) lebih tinggi dari

maupun kelas kontrol, tahap kedua data pada masing-masing kelas diuji menggunakan uji normalitas dan homogenitas bertujuan jika kedua data normal dan homogen maka dilanjutkan ke tahap selanjutnya, tahap ketiga analisis menggunakan anava dua jalur.

pemecahan masalah matematika dengan menggunakan PMR dan PK adalah sebagai berikut:

masalah matematika pada kelas eksperimen (PMR) lebih tinggi dari pada nilai rata-rata pada kelas kontrol (PK).

2) Nilai postes kemampuan pemecahan masalah matematika

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
kelas_eksperimen	23	13	49	33,536	9,555
kelas_kontrol	25	10	31	21,615	4,916
Valid N (listwise)	23				

eksperimen (PMR) lebih tinggi dari pada nilai rata-rata postes pada kelas kontrol (PK).

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
kelas_eksperimen	28	0,063	0,969	0,595	0,236
kelas_kontrol	26	0,026	0,548	0,338	0,122
Valid N (listwise)	28				

pada nilai rata-rata N_Gain pada kelas kontrol (PK).

4) Syarat Uji Hipotesis

a. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
kelas eksperimen	.324	28	.239	.724	28	.480
kelas kontrol	.102	26	.427	.270	26	.127

a. Lilliefors Significance Correction
 Berdasarkan kriteria pengujian maka dapat disimpulkan nilai *significance* (sig.) > 0,05, maka H₀ diterima artinya berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Pemecahan masalah

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.081	1	54	.812

Berdasarkan kriteria pengujian maka dapat disimpulkan nilai *significance* Berdasarkan tabel di atas terlihat nilai F_{hitung} dan nilai signifikan untuk faktor pembelajaran (A₁B₁ dan A₂B₁) yaitu nilai signifikan adalah 0,00 dan F_{hitung} 346,351. Karena nilai signifikan < 0,05 yaitu 0,00 < 0,05 maka H₀ ditolak. Hipotesis nol yang menyatakan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan menggunakan PMR sama dengan siswa yang diajar dengan menggunakan PK di tolak. H_a diterima, yaitu peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan menggunakan PMR lebih baik daripada siswa yang diajar dengan menggunakan PK. Dapat

(sig.) yaitu 0,812 > 0,05, maka H₀ diterima artinya varians data homogeny

5) Analisis menggunakan ANAVA

H₀ : peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan menggunakan PMR sama dengan siswa yang diajar dengan menggunakan PK. Hasil analisis dengan menggunakan ANAVA disajikan pada tabel berikut ini:

Dependent Variable: Nilai N. Gan. Siswa

Source	Type III Sum of Squares	Lt	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2.571 ^a	5	.700	126.385	.002
Intercept	14.670	1	14.670	1406.564	.002
Pembelajaran	2.672	1	2.032	354.590	.002
Error	1.231	112	.026		
Total	22.469	54			
Corrected Total	5.534	124			

disimpulkan pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah lebih baik dari pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan pendekatan konvensional

6) Temuan Penelitian

Temuan penelitian yang dimaksud adalah masalah atau kendala yang dihadapi siswa dan guru selama proses belajar mengajar berlangsung baik pada kelas eksperimen menggunakan pendekatan matematika realistik dan pada kelas kontrol menggunakan pendekatan

konvensional yaitu sebagai berikut:

1. Kelas Eksperimen (Pembelajaran Matematika Realistik)

Pada kelas eksperimen menggunakan PMR ada beberapa temuan penelitian yaitu:

- a) Pertemuan 1 siswa diberi tes awal (pretes) masalah yang dihadapi guru misalnya banyak siswa bertanya “bu ne soal apa?? Kami kan belum belajar? Kenapa sudah diujikan?”, ada beberapa siswa juga meminta membuka buku saat tes diberikan, suasana kelas tidak teratur, siswa banyak yang ribut.
- b) Pertemuan 2 pelaksanaan pembelajaran pertemuan 1, masalah yang dihadapi siswa misalnya suasana kelas masih belum kondusif, ditemukan beberapa siswa yang ribut dalam proses KBM, ketika pembagian kelompok beberapa siswa protes karena kelompok diskusi tidak sesuai dengan keinginan mereka, beberapa siswa kebingungan menjawab lembar aktivitas siswa (LAS), beberapa siswa kebingungan mengaitkan materi pelajaran dengan LAS yang diberikan, siswa masih malu-malu ketika presentasi didepan kelas.
- c) Pertemuan 3 pelaksanaan pembelajaran pertemuan 2, masalah yang dihadapi siswa misalnya suasana kelas sudah mulai kondusif, tidak ditemukan lagi siswa yang c) siswa masih sulit mengaitkan materi dengan aplikasinya didunia nyata, siswa tidak antusias dengan pembelajaran.
- d) Pertemuan 3 pelaksanaan pembelajaran pertemuan 2,

ribut dalam proses KBM, ada beberapa siswa yang bertanya tentang masalah pada LAS yang tidak dipahami. Siswa mulai terbiasa melakukan presentasi didepan kelas, yang menjadi kendala yaitu masih ada siswa yang mengalami masalah dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan temannya.

- d) Pertemuan 4 pelaksanaan pembelajaran pertemuan 3 tidak ditemukan lagi masalah atau kendala yang dihadapi siswa.

2. Kelas Kontrol (Pendekatan Konvensional)

Pada kelas kontrol menggunakan PK ada beberapa temuan penelitian yaitu:

- a) Pertemuan 1 siswa diberi tes awal (pretes) masalah yang dihadapi guru misalnya banyak siswa bertanya “bu ne soal apa?? Kami kan belum belajar? Kenapa sudah diujikan?”, siswa membuka buku saat tes diberikan, suasana kelas tidak kondusif, siswa banyak yang ribut, ditemukan siswa yang malas mengejakan tes yang diberikan.
- b) Pertemuan 2 pelaksanaan pembelajaran pertemuan 1, masalah yang dihadapi siswa misalnya suasana kelas tidak kondusif, siswa ribut dalam proses KBM, ditemukan siswa yang tidur didalam kelas, siswa sulit dalam memahami materi yang diajarkan, masalah yang dihadapi siswa misalnya suasana kelas sudah mulai kondusif, masih ditemukan siswa yang ribut dalam proses KBM, ada beberapa siswa yang sulit

dalam memahami materi yang diajarkan, ada beberapa siswa masih sulit mengaitkan materi dengan aplikasinya di dunia nyata, siswa sudah mulai antusias dengan pembelajaran.

- e) Pertemuan 4 pelaksanaan pembelajaran pertemuan 3, masalah yang dihadapi yaitu ada beberapa siswa yang belum memahami materi pelajaran, mengaitkan materi pelajaran dengan dunia nyata.

Temuan peneliti lainnya pada kelas eksperimen yang tidak ditemui pada kelas kontrol yaitu:

- a) Terjadi interaksi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru
b) Suasana belajar lebih kondusif

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap

- c) Pembelajaran berpusat pada siswa dimana seluruh aktivitas belajar terjadi pada siswa
d) Siswa merasa belajar matematika menyenangkan dan tidak sulit
e) Siswa menyenangi lembar aktivitas siswa (LAS) yang diberikan guru
f) Siswa senang dengan metode, strategi, pendekatan, teknik yang digunakan guru dalam proses KBM
g) Siswa mulai terbiasa berbicara didepan kelas
h) Siswa mulai berani mengeluarkan argumen ketika proses KBM berlangsung
i) Siswa mampu mengaitkan materi yang diajar dengan dunia nyata

peningkatan kemampuan pemecahan masalah lebih baik dari pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan pendekatan konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, B. I. 2009. *Komunikasi Matematika Konsep dan Aplikasi*. Banda Aceh: Pena.
Hadi, S. 2005. *Pendidikan Matematika Realistik*. Banjarmasin. Tulip Banjarmasin.
NCTM. 1995. *The Significance of the NCTM Standards to the Pathways Critical Issues in Mathematics*. Reston, Virginia. <http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issue/content/cntareas/math/ma0.htm>
Polya. 1973. *How to Solve It A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press
Riduwan. 2006. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan*

- dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta
Saragih, S. 2007. *Mengembangkan Kemampuan Berfikir Logis dan Komunikasi Matematika siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pendekatan Matematika Realistik*. Disertasi. Bandung: UPI Bandung.
Setiawan, A. 2008. *Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Tesis. Bandung: UPI Bandung.
Sriyanto, H.J. 2007. *Strategi Sukses Menguasai Matematika*. Penerbit Indonesia Cerdas. Yogyakarta.

Suharyanto. 2006. *Tingkat Ketidaklulusan UAN Sumbar dan NTT Tertinggi.*

<http://www.smu-net.com/main.php?act=int&xkd=158>

Suryadi, D. 2000. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SLTP Melalui Penerapan Metode Diskusi*

Kelompok. Laporan Penelitian Tindakan Kelas. Tesis. Tidak Dipublikasikan. Bandung: Program Pasca Sarjana UPI Bandung.

Wardhani, dkk. 2002. *Pembelajaran Kemampuan Masalah Matematika di SMP.* Yogyakarta: PPPPTK Matematika