

## PENGARUH PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MTS KELAS VIII

ANI CAHYANI<sup>1</sup>, HENDRA KARTIKA<sup>2</sup>, INDRIE NOOR AINI<sup>3</sup>

Pendidikan Matematika FKIP Universitas Singaperbangsa Karawang  
Jl. HS. Ronggowaluyo Telukjambe Karawang  
email : anicahyani@yahoo.co.id

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTS kelas VIII. Pendekatan dan metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif dan metode eksperimen. Desain dalam penelitian ini adalah *pre experimental* dengan bentuk desain *one grup pretest posttest design*. Penelitian ini dilakukan di MTs Al-I'arah dengan mengambil satu kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas VIII C yang berjumlah 40 siswa. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes uraian sebanyak 4 soal yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan materi luas permukaan, volume prisma dan limas. Terdapat tiga tahapan pada penelitian ini, yaitu : *pretest*, *treatment*, dan *posttest*. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa sebelum diberi *treatment*. Setelah diberikan *pretest*, peneliti memberikan *treatment* yaitu dengan memberikan pengajaran menggunakan model *problem posing*. Setelah diberikan *treatment*, selanjutnya peneliti melakukan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan hasil analisis dari uji-t untuk dua sampel dependen menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) adalah 0,000 kurang dari  $\alpha = 0,05$ . Yang artinya bahwa terdapat pengaruh pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTS kelas VIII.

*Kata kunci* : Pemecahan masalah matematis, *problem posing*.

### 1. Pendahuluan

#### A. Latar Belakang

Matematika mempunyai peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Ketika melakukan aktivitas memecahkan masalah, manusia tersebut telah melakukan aktivitas matematika. Menurut Sumarmo [8] pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan matematis merupakan jantungnya matematika. Hal ini sejalan dengan NCTM [4] yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika.

Pentingnya kemampuan penyelesaian masalah oleh siswa dalam matematika ditegaskan juga oleh Branca ( Adiyoga [1] ): (1) Kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, (2) Penyelesaian masalah yang meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, (3) Penyelesaian masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan aspek penting dalam pembelajaran matematika karena proses pemecahan matematis merupakan salah satu dasar kemampuan matematis yang harus dikuasai siswa sekolah.

Namun, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di salah satu sekolah tingkat SMP/MTs di Kabupaten Karawang, dalam satu kelas hanya 5 sampai 8 orang yang mampu menyelesaikan soal matematika dengan tepat. Ketika dilakukan wawancara, ternyata siswa sulit untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan yang ada didalam soal tersebut. Hal ini sejalan dengan Sumarmo (Rohaeti [6]) menyatakan bahwa keterampilan siswa SMA maupun SMP di Jawa Barat dalam menyelesaikan masalah matematis masih tergolong rendah.

Salah satu cara untuk mengatasi masalah dalam kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu melalui pembelajaran *problem posing*. Amri [2] menyatakan bahwa pada prinsipnya, model pembelajaran *problem posing* mewajibkan siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui belajar soal dengan mandiri.

Dalam pembelajaran *problem posing*, siswa akan dilatih untuk membuat permasalahan-permasalahan secara mandiri dan percaya diri. Sehingga pembelajaran ini dapat membuat siswa untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilannya dalam menyelesaikan masalah. Model *problem posing* menganggap siswa adalah subjek belajar, melatih siswa untuk mengembangkan potensinya sebagai orang yang memiliki potensi rasa ingin tahu dan berusaha keras dalam memahami dan menyelesaikan masalah. Sehingga pembelajaran *problem posing* dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## B. Kajian Teori

### Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan masalah adalah proses yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Kemampuan pemecahan matematis merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang timbul didalam matematika. Suherman [7] menyebutkan beberapa strategi pemecahan masalah, yaitu: (1) *Act it Out* (menggunakan gerakan fisik atau menggerakkan benda konkret), (2) Membuat gambar atau diagram, (3) Menemukan pola, (4) Membuat tabel, (5) Memperhatikan semua kemungkinan secara sistematis, (6) Tebak dan periksa (*Guess and Check*), (7) Strategi kerja mundur, (8) Menentukan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan informasi yang diperlukan, (9) Menggunakan kalimat terbuka, (10) Menyelesaikan masalah yang mirip atau yang lebih mudah, dan (11) Mengubah sudut pandang.

Sehingga, untuk memecahkan masalah dibutuhkan kombinasi pengetahuan sebelumnya, seperti: penggunaan langkah - langkah, aturan dan konsep. Adapun indikator pemecahan masalah matematis menurut Suherman [7] bahwa indikator pemecahan masalah matematis meliputi : mengidentifikasi; memahami; merencanakan; menduga; menganalisis; mencoba; menginterpretasi dan meninjau kembali.

Beberapa langkah kemampuan pemecahan masalah matematis dikemukakan oleh Polya (Suherman [7]) yaitu :

1. Memahami masalah, langkah ini meliputi: a) apa yang diketahui, keterangan apa yang dibeikan, atau bagaimana keterangan soal; b) apakah keterangan yang diberikan cukup untuk mencari apa yang ditanyakan.
2. Merencanakan penyelesaian, langkah ini terdiri atas: a) pernahkah anda menemukan soal sebelumnya, pernahkah ada soal yang serupa dalam bentuk lain; b) rumus mana yang digunakan dalam masalah ini; c) perhatikan apa yang ditanyakan.
3. Melalui perhitungan, langkah ini menekankan pada pelaksanaan perencanaan penyelesaian yang meliputi: a) memeriksa setiap langkah apakah sudah benar atau belum; b) bagaimana membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar; c) melaksanakan perhitungan sesuai dengan rencana yang dibuat.
4. Memeriksa kembali proses dan hasil, langkah ini menekankan pada bagaimana cara memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, yang terdiri dari: a) dapatkah diperiksa kebenaran jawaban; b) dapatkah jawaban itu dicari dengan cara lain.

Dari beberapa langkah kemampuan pemecahan masalah matematis yang dikemukakan oleh Polya dapat dituangkan menjadi beberapa indikator yang akan digunakan dalam penelitian,

yaitu sebagai berikut: 1. Mengidentifikasi masalah; 2. Merencanakan penyelesaian masalah; 3. Menyelesaikan masalah; 4. Memeriksa kebenaran atau jawaban.

### **Pembelajaran *Problem Posing***

*Problem posing* terdiri dari 2 kata bahasa Indonesia, yaitu *problem* dan *posing*. *problem* berarti masalah atau soal dan *posing* berarti mengajukan. Jadi *problem posing* dengan kata lain yaitu mengajukan masalah atau mengajukan soal.

As'ari [3], mengartikan *problem posing* dengan pembentukan soal atau merumuskan soal atau menyusun soal. Lalu menurut Suryanto [10], menyatakan bahwa *problem posing* mempunyai beberapa arti, yaitu; a) perumusan soal dengan bahasa yang baku/standar atau perumusan kembali soal yang ada dengan beberapa perubahan agar sederhana dan dapat dikuasai; b) perumusan soal yang berkaitan dengan syarat-syarat pada soal yang dipecahkan dalam rangka mencari alternatif pemecahan atau alternatif soal yang masih relevan; c) perumusan soal dari suatu situasi yang tersedia baik yang dilakukan sebelum, ketika, atau setelah mengerjakan soal.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem posing* merupakan pembelajaran yang membuat siswa untuk terbiasa menyelesaikan masalah dengan merumuskan masalah dan menyelesaikannya berdasarkan kesepemahaman siswa tersebut.

Dalam setiap model pembelajaran pasti memiliki aturan atau langkah-langkah yang harus dilakukan, begitupun model pembelajaran *problem posing*. Menurut Amri [2] menyatakan bahwa langkah-langkah model pembelajaran *problem posing* yaitu :

1. Guru menjelaskan materi pelajaran, alat peraga yang disarankan.
2. Memberikan latihan soal secukupnya.
3. Siswa mengajukan soal yang menantang dan dapat menyelesaikan. Ini dilakukan dengan kelompok.
4. Pertemuan berikutnya guru meminta siswa menyajikan soal temuan di depan kelas.
5. Guru memberikan tugas rumah secara individual.

Menurut Norman dan Bakar [5] menguraikan bahwa kelebihan model *problem posing* adalah:

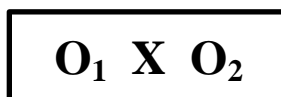
1. Kemampuan memecahkan masalah/ mampu mencari berbagai jalan dari suatu kesulitan yang dihadapi
2. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman siswa / terampil menyelesaikan soal tentang materi yang diajarkan.
3. Mengetahui proses bagaimana cara siswa memecahkan masalah
4. Meningkatkan kemampuan mengajukan soal dan sikap yang positif terhadap materi pembelajaran.

Dilihat dari langkah-langkah dan kelebihan, adapun kekurangan model pembelajaran *problem posing* yaitu membutuhkan waktu yang lama, karena tidak semua siswa dapat dengan cepat mengajukan permasalahan.

## **2. Metode**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen. Menurut Sugiono [9], penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Hal ini sesuai dengan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Perlakuan yang diuji cobakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran *problem posing*.

Pada penelitian ini, desain yang digunakan adalah *Pre Experimental*. Desain penelitian ini berbentuk *The One-Group Pretest-Posttest Design* Sugiono [9] . Seperti pada Gambar 2.1 berikut :

Gambar 2.1 *The One-Group Pretest-Posttest Design*

Keterangan :

- X : Pembelajaran dengan pendekatan *problem posing*.  
 O<sub>1</sub> : Pretes yang diberikan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis.  
 O<sub>2</sub> : Postes yang diberikan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs tahun akademik 2016-2017, dengan sampel penelitian terdiri dari satu kelompok siswa kelas VIII yang dipilih secara *purposive sampling* dengan pertimbangan bahwa kelas tersebut diyakini memiliki karakteristik yang homogen. Pengambilan sampel secara *purposive sampling* yang dimaksud adalah pengambilan kelompok yang didasarkan pada pertimbangan tertentu Sugiono [9].

Setelah proses pengolahan data selesai, data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mendapatkan hasil dan kesimpulan. Data yang dianalisis berupa data tes. Pengolahan data tes menggunakan uji statistik terhadap data *pretest* dan data *posttest*. Data tes tersebut dilakukan uji normalitas. Jika data berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya dilakukan uji t pada dua sampel dependen. Sedangkan jika data tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji non parametrik Wilcoxon. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan program *software SPSS 23*.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Al-I' anah pada semester genap tahun ajaran 2016-2017. Penelitian ini dilakukan pada satu kelas terpilih, yaitu kelas VIII C dengan menggunakan pembelajaran *problem posing*. Pada pelaksanaan penelitian ini, materi yang digunakan adalah bangun ruang sisi datar pada sub materi luas permukaan, volume prisma dan limas yang meliputi mengidentifikasi sifat-sifat prisma dan limas, membuat jaring-jaring prisma dan limas, menentukan rumus luas permukaan prisma dan limas, menghitung luas permukaan prisma dan limas, menentukan rumus volume permukaan prisma dan limas, menghitung volume prisma dan limas. Pada proses pembelajarannya siswa diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS).

Proses pembelajaran siswa dikelas dikelompokkan menjadi 8 kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari 5 siswa. Sebelum diterapkannya model *problem posing*, siswa terlebih dahulu diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan masalah matematis. Pada awal pertemuan respon siswa terhadap pembelajaran *problem posing* sangat positif, siswa terlihat cukup antusias. Namun, masih banyak siswa yang kurang paham dalam mengerjakan LKS. Hal ini karena siswa belum terbiasa dengan diskusi kelompok dan pembelajaran yang menuntut siswa bersama-sama menemukan konsep matematikanya serta menuntut setiap kelompok untuk membuat permasalahan sejenis yang telah peneliti sampaikan.

Pada pertemuan selanjutnya, siswa mulai terbiasa dengan pembelajaran model *problem posing* yang diterapkan. Diskusi kelompok menjadi lebih aktif dan setiap siswa memberikan kontribusinya dalam penyampaian ide atau gagasan dan mencari informasi melalui sumber belajar yang digunakan untuk menjawab masalah-masalah yang ada pada LKS serta mampu membuat permasalahan yang nantinya akan diberikan kepada kelompok lainnya.

Pada pertemuan terakhir dilaksanakan *posttest* untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *problem posing*. Nilai dari *pretest* dan *posttest* terlebih dahulu diolah menggunakan uji normalitas. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan bantuan *software SPSS 23*, dengan tingkat signifikansi 5%.

Untuk mengetahui hasil penelitian secara terperinci, berikut hasil analisis uji normalitas data *pretest* dan *posttest*.

**Tabel 3.1**  
**Hasil Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest***

Tests of Normality			
Shapiro-Wilk			
	Statistic	Df	Sig.
skor <i>pretest</i>	,950	40	,078
skor <i>posttest</i>	,976	40	,550

Sumber : Hasil Output SPSS 23.

Dari Tabel 3.1 di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi hasil *pretest* dan *posttest* tersebut lebih besar dari nilai  $\alpha = 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima, ini berarti bahwa data *pretest* dan *posttest* sama-sama berdistribusi normal. Oleh karena itu, data pada penelitian ini dilanjutkan uji-t untuk dua sampel dependen. Berikut hasil analisis uji-t untuk dua sampel dependen.

**Tabel 3.2**  
**Hasil Uji-t untuk Dua Sampel Dependen (Berpasangan)**

Paired Samples Test							
Paired Differences							
95% Confidence							
	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Interval of the Difference		T	Sig. (2-tailed)
		n	Mean	Lower	Upper		
Pair skor <i>pretest</i>	-						
1 - skor <i>posttest</i>	21,88	12,02545	1,90139	-25,72967	18,03783	-11,509	,000

Sumber : Hasil Output SPSS 23.

Berdasarkan Tabel 3.2 dapat kita lihat bahwa nilai sig. (2-tailed) adalah  $0,000 < 0,05$ . Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis di atas, maka  $H_0$  ditolak, artinya pada taraf kepercayaan 95% terdapat pengaruh pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs kelas VIII.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan sebelumnya, dari hasil penelitian dalam pembelajaran matematika yang dilaksanakan di MTs Al – I' anah mengenai pengaruh pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs kelas VIII, diperoleh kesimpulan bahwa : Terdapat pengaruh pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs kelas VIII.

#### Referensi

- [1] Adiyoga,R.(2008). *Pengaruh Penggunaan Strategi Means-End Analysis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP*. Skripsi pada FMIPA UPI Bandung: Tidak Diterbitkan.
- [2] Amri, S. (2013). *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- [3] As'ari, A.R. (2000). *Problem Posing untuk Peningkatan Profesionalisme Guru Matematika*. *Jurnal Matematika*. Tahun V, Nomor 1, April 2000.
- [4] NCTM-National Council of Teachers of Mathematics.(2000).*Principles and Standards for School Mathematics*.Reston,VA:NCTM.
- [5] Norman, I. dan Nor B. (2011). *Secondary School Students' Problem Posing Performances*. *Journal of Edupres*, Volume 1 September 2011,1-8.
- [6] Rohaeti,E,E.(2008).*Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Metode IMPROVE untuk Meningkatkan Pemahaman dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SLTP*.Disertasi pada Sekolah Pascasarjana UPI:Diterbitkan pada Educationist,tahun 2010.
- [7] Suherman, E. (2008). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung : JICA FPMIPA UPI.
- [8] Sumarmo. (2005).*Pengembangan Berpikir Matematik Tingkat Tinggi Siswa SLTP dan SMU serta Mahasiswa Strata Satu (S1) Melalui Berbagai Pendekatan*. Laporan Penelitian Hibah Pascasarjana Tahun Ketiga. UPI Bandung.
- [9] Sugiono.(2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- [10] Suryanto. (1998). *Problem Posing dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah disajikan pada Seminar Nasional: Upaya-upaya Meningkatkan Peran Pendidikan dalam Menghadapi Era Globalisasi. Program Pascasarjana IKIP Malang, 4 April 1998.