

# EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL *PROBLEM POSING* MATERI SEGITIGA KELAS VII SEMESTER GENAP SMP NEGERI 16 PURWOREJO TAHUN PELAJARAN 2011/2012

**Anjas Robiyana, Supriyono, Puji Nugraheni**

Program Studi Pendidikan Matematika

Universitas Muhammadiyah Purworejo

*e-mail:* gaboel\_suku@gmail.com

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah prestasi belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran Problem Posing lebih baik daripada pembelajaran matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada pokok bahasan segitiga kelas VII semester 2 SMP Negeri 16 Purworejo tahun pelajaran 2011/2012. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 16 Purworejo. Uji prasyarat analisis variansi menggunakan uji Lilliefors untuk uji normalitas dan uji Bartlett untuk uji homogenitas. Dengan  $\alpha = 0,05$  diperoleh sampel berasal dari distribusi normal dan variansi homogen. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji rata-rata satu pihak yaitu pihak kanan dengan rumus uji t. Dengan  $\alpha = 0,05$  menunjukkan  $t_{hitung} = 4,976 > 1,645 = t_{tabel}$  berarti prestasi belajar siswa pada materi segitiga dengan menggunakan model Problem Posing lebih baik dari prestasi belajar siswa dengan model konvensional. Dari hasil penelitian, rerata prestasi belajar matematika yang menggunakan model Problem Posing diperoleh 70,375, sedangkan dengan model konvensional diperoleh 60,387.

**Kata kunci:** model pembelajaran, *problem posing*, konvensional.

## **PENDAHULUAN**

Kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh sumber daya manusia, sedangkan kualitas sumber daya manusianya tergantung pada kualitas pendidikannya. Peran pendidikan sangat penting untuk menciptakan masyarakat yang cerdas, damai, terbuka dan demokratis. Oleh karena itu pendidikan harus selalu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Kemajuan Indonesia dapat dicapai melalui pendidikan yang baik.

Melihat kenyataan yang terjadi hingga saat ini, prestasi belajar matematika siswa masih rendah, baik pada jenjang pendidikan dasar maupun jenjang menengah. Hal ini dikemukakan dalam sebuah survey yang dilakukan oleh IMSTEP–JICA (*Development of Science and Mathematics Teaching For Primary and Second Education*

in Indonesia) yaitu perkembangan ilmu pengetahuan dan pengajaran matematika untuk pendidikan dasar dan lanjutan di Indonesia dan (*Japan International Cooperation Agency (JICA)*) yaitu badan kerjasama internasional Jepang. Rendahnya prestasi belajar matematika siswa dikarenakan dalam proses pembelajaran matematika guru pada umumnya terlalu berkonsentrasi pada latihan menyelesaikan soal. Pada kesempatan ini peneliti ingin melakukan penelitian yang berkaitan dengan materi bangun datar yang ada dalam kurikulum pendidikan menengah, yaitu pada siswa SMP kelas VII semester genap. Materi yang akan dibahas adalah mengenai segitiga, karena peneliti menganggap prestasi belajar siswa SMP N 16 Puworejo masih rendah. Terkait dengan hal diatas peneliti bermaksud mencoba untuk melakukan eksperimentasi pembelajaran matematika menggunakan model *Problem Posing* materi Segitiga kelas VII semester genap SMP N 16 Purworejo.

Sebagai bahan pertimbangan dalam penelitian ini perlu dikemukakan beberapa hasil penelitian yang berkaitan dengan penerapan pembelajaran *Problem Posing*. Berbagai penelitian yang berkaitan dengan penerapan pembelajaran *Problem Posing* juga menunjukkan manfaat. Mahardika Wati (2010) melakukan penelitian tentang eksperimentasi pembelajaran dengan *Problem Posing*. Dalam penelitian tersebut mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan model *Problem Posing* dalam materi bilangan berpangkat dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Penelitian Imam Alfianto (2011) mengungkapkan bahwa penerapan model *Problem Posing* juga dapat meningkatkan prestasi belajar. Untuk hal ini peneliti menerapkan metode *Problem Posing* pada materi bangun ruang dapat meningkatkan prestasi belajar. Penelitian penerapan *Problem Posing* yang lain juga dilakukan oleh Herlina (2011) yang mengungkapkan bahwa peningkatan prestasi belajar dipengaruhi oleh aktifitas siswa, salah satu pembelajaran yang menitik beratkan pada keaktifan siswa adalah model pembelajaran *Problem Posing*.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan eksperimen semu, karena peneliti tidak mungkin melakukan kontrol atau manipulasi pada semua variabel yang variabel yang relevan kecuali variabel yang diteliti (Budiyono 2003: 82). Tempat penelitian ini adalah SMP

Negeri 16 Purworejo, dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VII semester genap tahun pelajaran 2011/2012. Penelitian ini dilakukan secara bertahap yaitu tahap perencanaan, penelitian, dan penyelesaian. Tahap perencanaan meliputi penyusunan dan pengajuan proposal dilakukan pada bulan Februari-Maret 2012. Tahap penelitian meliputi implementasi dari semua rencana yang telah dibuat peneliti dilakukan pada bulan April-Mei 2012. Tahap penyelesaian terdiri dari proses analisis data dan penyusunan laporan penelitian yang dimulai pada bulan juni.

Pada penelitian ini mengambil populasi siswa kelas VII SMP Negeri 16 Purworejo. Di sekola ini terdapat 5 kelompok pada tingkat kelas VII. Adapun teknik untuk mengambil sampel yaitu dengan *cluster random sampling*. Tahapan yang dilakukan dalam pengambilan sampel yaitu dari seluruh siswa kelas VII pada SMP tersebut, diambil 2 kelas yang akan dijadikan sampel. Dari pengambilan sampel tersebut ditentukan kelas VII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VII E sebagai kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes digunakan untuk memperoleh data tentang prestasi belajar siswa. Sebelum instrumen digunakan terlebih dahulu diadakan uji coba. Uji coba instrumen digunakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen (Arikunto, 2003: 57).

Analisis yang dilakukan yaitu: Pertama, uji prasyarat analisis yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel pada penelitian ini berasal dari populasi yang normal atau tidak, sedangkan uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi penelitian mempunyai variansi yang sama atau tidak. Kedua, uji keseimbangan yang bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok dalam keadaan seimbang atau tidak. Ketiga, uji hipotesis dengan menggunakan uji t.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Data prestasi belajar matematika siswa untuk kelompok eksperimen berasal dari 32 siswa kelas VII D SMP Negeri 16 Purworejo. Dari 32 siswa kelompok eksperimen diperoleh nilai rerata 70,38, median 68, nilai maksimum 84, nilai minimum 56 dan standar deviasi 7,38. Data prestasi belajar siswa matematika dari kelompok kontrol

berasal dari 31 siswa kelas VII D SMP Negeri 16 Purworejo. Dari 31 siswa kelompok eksperimen diperoleh nilai rerata 60,38, median 56, nilai maksimum 76, nilai minimum 40 dan standar deviasi 8,66.

Uji prasyarat analisis meliputi uji homogenitas dan uji normalitas data diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 1  
Uji Normalitas Data Prestasi Belajar Matematika

Kelompok	$L_{hitung}$	N	$L_{tabel}$	Keputusan Uji	Ket
Eksperimen	0,1480	32	0,1582	$H_0$ diterima	Normal
Kontrol	0,1584	31	0,1591	$H_0$ diterima	Normal

Dari hasil uji normalitas prestasi belajar matematika di atas nampak bahwa nilai  $L_{hitung}$  untuk setiap kelompok kurang dari  $L_{tabel}$  berarti menunjukkan bahwa data prestasi belajar matematika dari kedua kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal (Budiyono, 2004: 170).

Tabel 2  
Uji Homogenitas Prestasi Belajar Matematika

Kelompok	$X^2_{obs}$	$X^2_{tabel}$	Keputusan	Kesimpulan
Eksperimen dan kontrol	2,1864	3,8410	$H_0$ diterima	Kedua kelompok mempunyai variansi yang sama

Dari hasil uji homogenitas prestasi belajar di atas disimpulkan bahwa kedua kelompok mempunyai variansi yang sama, ini menunjukkan bahwa populasi homogen.

Setelah memenuhi persyaratan normalitas dan homogenitas, digunakan data awal yang telah dilakukan uji keseimbangan. Hal ini bertujuan untuk mengukur apakah kedua kelompok mempunyai kemampuan matematika yang sama.

Tabel 3  
Uji Keseimbangan

Kelompok	Rerata	Variansi	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keputusan Uji
Eksperimen	66,75	33,3548	-0,1845	1,9600	$H_0$ diterima
Kontrol	67,35	58,2365			

Dengan  $t_{0,025;61}$  sebesar 1,960 dengan  $DK = \{t \mid t < -1,960 \text{ atau } t > 1,960\}$  diperoleh nilai  $t_{obs} \notin DK$  maka  $H_0$  diterima (Sugiyono, 2010: 273). Berarti tidak terdapat perbedaan

rerata antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen. Jadi antara siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan awal yang sama.

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan setelah mengetahui hasil dari kedua metode. Pengujian ini menggunakan uji t ekor kanan dan disajikan dalam table berikut.

Tabel 4  
Uji Hipotesis

Kelompok	Rerata	Variansi	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keputusan Uji
Eksperimen	70,375	53,290	4,976	1,645	$H_0$ ditolak
Kontrol	60,687	73,960			

Dengan  $t_{0,05;61} = 1,645$  dan  $DK = \{ t \mid t > 1,645 \}$ , dihasilkan  $t_{hitung} = 4,976$ . Hal ini berarti  $t \in DK$  maka  $H_0$  ditolak ( Sugiyono, 2010: 273). Dari hasil perhitungan tersebut menghasilkan kesimpulan bahwa prestasi belajar siswa pada materi segitiga yang menggunakan model pembelajaran *problem posing* lebih baik dari prestasi siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

#### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan adanya analisis uji rerata mengacu pada perumusan masalah diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 4,976 sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 1,645. Sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang berarti terjadi penolakan  $H_0$ . Maka dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa pada materi segitiga yang menggunakan model pembelajaran *problem posing* lebih baik dari prestasi siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Dari simpulan yang diperoleh, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut. Bagi pendidik, penggunaan model *problem posing* dapat dilakukan sebagai upaya meningkatkan prestasi belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfianto, Imam. 2011. *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Model Problem Posing Terhadap Prestasi Belajar Matematika Materi Bangun Ruang Pada Siswa Kelas VIII MTS MA'Arif Sapuran Tahun 2011*: Skripsi Universitas Muhamadiyah Purworejo.
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Budiyono. 2004. *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Chotimah, Siti. 2010. *Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Posing Kelas VII D Semester 2 SMP Negeri 40 Purworejo Tahun Pelajaran 2009/2010* ; Skripsi Universitas Purworejo.
- Purwanto, Ngalim. 2009. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukrawapala, I Wayan.2009. *Pembelajaran Metode Konvensional*. <http://edukasi.kompasiana.com/200912/20pendekatan-pembelajaran-konvensional>.
- Suparwati, Dwi. 2011. *Keefektifan Kombinasi Model Problem Posing dan Team Game Turnament Berbantu Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Materi Bangun Ruang Pada Siswa Kelas VIII SMP N 2 2011*: Skripsi Universitas Muhamadiyah Purworejo.
- .