

Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematic Project (MMP) Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Prisma dan Limas di MTs Negeri 3 Jember

Zakiyatun Surya

Dr. Mochamad Hatip, M.Pd

Nurul Imamah, M.Si

E-Mail : Zakiyatunsurya9@gmail.com

Universitas Muhammadiyah Jember

Abstrak: Kemampuan memecahkan masalah matematika siswa perlu menjadi diperhatikan dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika memiliki tujuan yang harus dicapai, diantaranya adalah kemampuan memecahkan masalah matematika, agar siswa dapat mengembangkan konsep matematika yang telah dipelajari. Kemampuan memecahkan masalah matematika siswa belum tercapai dengan baik dalam proses pembelajaran matematika. Salah satu cara untuk meningkatkan hal tersebut adalah dengan menerapkan Model Pembelajaran *Missouri Mathematic Project*. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan memecahkan masalah matematika pada siswa yang menggunakan Model Pembelajaran *Missouri Mathematic Project* dan siswa yang menggunakan Model Pembelajaran Konvensional.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen murni. Penelitian ini mengambil populasi kelas VIII MTs Negeri 3 Jember, sedangkan sampel yang digunakan adalah kelas VIII B dan VIII D dengan Teknik pengambilan sampel menggunakan Teknik *Purposive Sampling*. Instrument penelitian yang digunakan adalah tes uraian. Hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa $t_{hitung}=1,120$ lebih kecil dari $t_{tabel}=1,68595$ maka H_0 diterima, artinya bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* dan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika siswa.

Kata Kunci: *Missouri Mathematic Project* (MMP), kemampuan memecahkan masalah matematika, volume dan luas permukaan limas dan prisma.

Abstract: The ability to solve math problems students need to be considered in mathematics learning. Mathematical learning has a goal that must be achieved,

including the ability to solve mathematical problems, so that students can develop mathematical concepts that have been learned. The ability to solve math problems students have not been well achieved in the process of learning mathematics. One way to improve this is to apply the Missouri Mathematic Project Learning Model. The purpose of this study was to determine differences in mathematical problem-solving abilities in students who used the Missouri Mathematic Project Learning Model and students who used Conventional Learning Models.

The research method used in this research is pure experimental method. This study took the population of class VIII Jember 3 MTs, while the sample used was class VIII B and VIII D with the sampling technique using purposive sampling technique. The research instrument used is a description test. Hypothesis test results that show that $t_{\text{count}} = 1.120$ is smaller than $t_{\text{table}} = 1.68595$ then H_0 is accepted, meaning that there is no significant difference in the class using the Missouri Mathematic Project learning model and classes that use conventional learning models on students' mathematical problem solving skills .

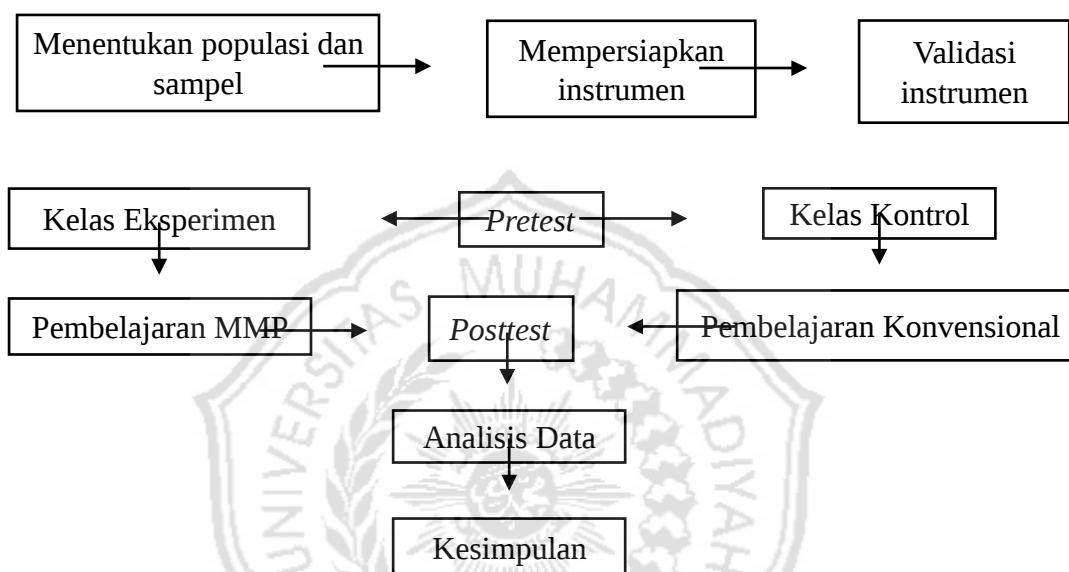
Keywords: Missouri Mathematic Project (MMP), mathematical problem solving skills, volume and surface area of limas and prisms.

Model pembelajaran merupakan cara yang digunakan untuk menyampaikan materi dan mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu kekurangan model pembelajaran konvensional metode ceramah yang banyak digunakan menurut Purwoto (2003:67) adalah proses pembelajaran berjalan membosankan dan peserta didik menjadi pasif, karena tidak berkesempatan untuk menemukan sendiri konsep yang diajarkan. Menurut Shadiq (2009:4) dalam buku “model-model pembelajaran matematika SMP” menyatakan bahwa model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* (MMP) cocok digunakan sebagai model pembelajaran matematika SMP. Selain itu model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* (MMP) juga melibatkan siswa untuk lebih aktif dan berani mengemukakan pendapat. Siswa dikatakan dapat memecahkan masalah jika siswa mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, unsur yang ditanyakan dan unsur yang dibutuhkan untuk memecahkan suatu permasalahan serta siswa mampu merencanakan penyelesaian dan melaksanakan perencanaannya. Menurut Mariani, dkk (2014:9) menyatakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mempelajari geometri. Pada pembelajaran matematika SMP di LPTK (2014:217) menyatakan bahwa bangun ruang adalah bagian dari materi geometri, di dalam bangun ruang terdapat subpokok bahasan kubus, balok, limas, prisma dan lain-lain. Untuk mengubah persepsi siswa bahwa materi limas dan prisma itu sulit, dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* (MMP) yang dapat membuat pembelajaran yang lebih menarik dengan proyek yang diberikan oleh guru dan pembelajaran yang bersifat kooperatif.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *quasi experimental design*. Peneliti menggunakan desain *quasi experimental design* karena dalam penelitian ini terdapat variabel-variabel dari luar yang tidak dapat dikontrol dan subjek penelitian tidak dikelompokkan secara acak. Desain penelitian ini menggunakan *design control group pretest and posttest*.

Langkah-langkah yang dilaksanakan dalam penelitian ini sesuai diagram alur dibawah ini:



Hasil

Tabel. Data Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika

Deskripsi	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Siswa	20	20	20	20
Rata-rata	9	78	8	81
Maksimum	40	90	37	97
Minimum	0	54	0	59
Standar Deviasi	10.28566	10.11507	11.83398	10.54146
Varian	105.7948	102.3147	140.043	111.1224

Berdasarkan Tabel dapat dilihat bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai *pretest*. Begitu juga dengan kelas kontrol, nilai *posttest*nya lebih tinggi daripada nilai *pretest*. Nilai *posttest* pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai *posttest* kelas kontrol. Nilai standar deviasi pada kelas kontrol untuk nilai *pre-test* adalah 10,28566 dan nilai *posttest* adalah 10,11507 sedangkan pada kelas eksperimen untuk nilai *pretest* adalah 11,83398 dan nilai *posttest* adalah 10,54146. Nilai standar deviasi bertujuan untuk mengetahui nilai penyebaran pada suatu kelompok data. Nilai varian pada kelas

kontrol untuk nilai *pre-test* adalah 105,7948 dan nilai *posttest* adalah 102,3147 sedangkan pada kelas eksperimen untuk nilai *pretest* adalah 140,043 dan nilai *posttest* adalah 111,1224. Nilai varian bertujuan untuk mengetahui nilai penyebaran hasil observasi terhadap rata-rata. Selanjutnya untuk mengetahui apakah kedua kelas secara signifikan memiliki rata-rata yang berbeda, perlu dilakukan uji statistik.

Tabel . Data Persentase Tiap Aspek Kemampuan Memecahkan Masalah

		Memahami Maasalah	Merencanakan Penyelesaian	Menyelesaikan Masalah
Kontrol	<i>Pretest</i>	11.071429%	10.357143%	5.3571429%
	<i>Posttest</i>	83.571429%	79.4642857%	72.85714286%
Eksperimen	<i>Pretest</i>	10.3571429%	10.3571429%	5.5357143%
	<i>Posttest</i>	91.0714286%	87.1428571%	70.357143%

Berdasarkan Tabel terlihat bahwa kemampuan memecahkan masalah matematika mengalami peningkatan pada setiap aspeknya. Peningkatan paling signifikan terlihat pada aspek memahami masalah meskipun pada kedua aspek lain juga mengalami peningkatan yang signifikan.

Pembahasan

Peningkatan yang signifikan pada kedua kelas tersebut salah satunya dikarenakan pada saat *pretest* hanya dilakukan selama 30 menit dan saat *posttest* dilakukan selama 60 menit. Hal lain yang mempengaruhi peningkatan yang signifikan tersebut karena siswa ditekankan untuk serius mengerjakan test disaat *posttest* akan dilaksanakan, sedangkan pada saat *pretest* tidak dilakukan dan materi yang digunakan peneliti telah diajarkan sebelumnya di tempat penelitian. Pada hasil uji hipotesis nilai *pretest* dan *posttest* menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* (MMP) dan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika siswa karena pada hasil uji nilai *posttest* menyatakan bahwa nilai t_{hitung} lebih kecil dari nilai t_{tabel} . Nilai signifikannya dipengaruhi oleh *range* pada *upper bound* dan *lower bound* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki hasil yang hampir sama seperti pada data yang telah dilampirkan pada lampiran 26 dan lampiran 27. Hal yang memungkinkan hal itu terjadi adalah karena 5 soal yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest* 2 soal diantaranya bukan soal yang berupa pemecahan masalah. Sehingga peneliti melakukan perbaikan soal pada lampiran 28 beserta rubrik penilaiannya.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* (MMP) tidak memiliki perbedaan yang signifikan dengan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan memecahkan masalah

matematika. Dari hasil pengamatan peneliti hal yang memungkinkan adalah karena struktur pembelajaran *Missouri Mathematic Project* (MMP) tidak jauh berbeda dengan model pembelajaran matematika SMP yang biasa digunakan. Tetapi peneliti lebih banyak mengadakan latihan soal di kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol yang menggunakan model konvensional, peneliti lebih berfokus pada menjelaskan materi dengan metode ceramah dan latihan soal seperti biasa. Pada penelitian terdahulu milik Sarah Huzaipah yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematic Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Komunikasi Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Tiga Dimensi” menyatakan bahwa terdapat pengaruh pada penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* (MMP) terhadap kemampuan komunikasi siswa SMA, tetapi setelah diterapkan pada penelitian ini ternyata tidak terdapat pengaruh. Hal lain yang mempengaruhi hasil penelitian ini adalah validitas dan reliabilitas yang belum terbukti pada instrument penelitian yang digunakan pada *pretest* dan *posttest*.

Hal lain yang mempengaruhi hasil penelitian adalah ketidakaktifan siswa dalam mengerjakan lembar kerja proyek sehingga hanya beberapa siswa saja yang benar-benar fokus mengerjakan. Selain itu pembagian kelompok yang dilakukan secara acak juga mempengaruhi proses pembelajaran karena seharusnya pembagian kelompok kecil terdiri dari berbagai tingkat prestasi siswa. Hal yang menjadi penyebab adalah lembar kerja proyek yang belum menggunakan objek nyata dan masih berupa soal-soal pemecahan masalah, sehingga siswa belum terbiasa dan merasa kesulitan mengerjakan proyek tersebut. Penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada suatu *project* yang dirancang khusus untuk mempengaruhi cara pemecahan suatu masalah matematika. Model pembelajaran ini juga digunakan untuk melibatkan siswa dalam penguatan pemahaman pembelajaran. Sehingga lembar kerja proyek yang digunakan pada penerapan model pembelajaran ini sangat berpengaruh selama proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang lebih banyak melibatkan guru, siswa hanya menerima informasi yang disampaikan oleh guru. Siswa tidak dituntut untuk menemukan materi itu sendiri.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas VIII-B dan VIII-D MTs Negeri 3 Jember dari tanggal 03 Mei hingga 15 Mei tahun ajaran 2018 pada pokok bahasan prisma dan limas dengan alat pengambilan data berupa tes 5 soal uraian, dapat disimpulkan bahwa perbedaan penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* pada kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen dan penerapan model pembelajaran konvensional pada kelas VIII-D terhadap kemampuan memecahkan masalah siswa dapat dilihat dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 1,120$ lebih kecil dari $t_{tabel} = 1,68595$ maka

H_0 diterima, artinya bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* dan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika siswa.

Saran

Dalam menyusun rencana pembelajaran dengan model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* perlu dikembangkan keterampilan pada *project* yang berupa *project* nyata menggunakan alat peraga dan diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Agar dapat menyusun rencana pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* dapat lebih baik dan mampu menyajikan materi dengan lebih kongkrit agar hasil kemampuan memecahkan masalah matematika menjadi lebih baik lagi.

Daftar Rujukan

