

**PENERAPAN MODEL *MISSOURI MATHEMATICS PROJECT* PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS VII
SMP NEGERI 21 PADANG**

Okta Via Putri¹, Mukhni², Yusri Wahyuni¹

¹Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Bung Hatta

Email: oktaviaputri247@yahoo.com

²Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Abstract

There are several factors caused the students low score in math, such as students couldnot to communicate their own ideas and to precentated the problem to mathematics, it makes student shy to ask the teacher eventough they did not understand the lesson well. One may to help the children to communicate their idea in to mathematics is by given the lesson step by step, starting by review, development, controlling exercise, seatwork and closing. The correct model for this characteristic is Missouri Mathematics Project. The purposed of this research was to describe students development activities in math and to test the students score in math by using Missouri Mathematics Project made better than using convensional method. The population in this research was class VII SMP N 21 Padang in register academic year 2014/2015 there were eight class. The sample was choose based an the homogeny varience and have same means. It were two class selected sample. The class VII.2 it were 34 studetns as experiment class and VII.1 it were 34 students as controlled class. The instrumentation were observation sheet and students result score. Based on the analyze data in found the data from observation sheet include 6 indicators there was students increasing activities for each of the indicators. The students result test was $t_{hitung} = 4,04$ and $t_{tabel} = 1,681$ in degree, because $t_{hitung} > t_{tabel}$ the hypothesize was accepted. The students result score by using Missouri Mathematics Project was increased than using convensional study.

Key words: students score, students activity study in math, Missouri Mathematics Project mode.

Pendahuluan

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan pada tanggal 13 sampai 17 Januari 2015, di kelas VII SMP Negeri 21 Padang terlihat bahwa proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan guru yaitu guru membahas pekerjaan rumah kemudian siswa disuruh mengerjakan ke depan kelas, namun hanya satu orang yang mau mengerjakan ke depan kelas selebihnya guru yang mengerjakan. Setelah itu guru melanjutkan pada materi berikutnya dan memberikan contoh soal dari materi sebelumnya. Selanjutnya guru menanyakan kepada siswa apakah ada yang tidak mengerti dari penjelasan guru tetapi hanya beberapa orang siswa yang mau bertanya, setelah itu

baru guru memberikan soal latihan. Dari pengerjaan soal latihan tersebut terlihat hanya sebagian siswa yang antusias untuk mengerjakannya.

Berdasarkan proses pembelajaran matematika di atas dapat dilihat bahwa hanya beberapa orang siswa saja yang ingin bertanya, itu terjadi karena siswa kurang mampu untuk mengomunikasikan pengetahuan matematika yang dimiliki baik secara lisan maupun tulisan. Sehingga siswa susah untuk mengemukakan pendapat atau idenya, dan nanti siswa tidak dapat menemukan sendiri konsep dasar matematika. Siswa akan lebih paham terhadap suatu materi jika ia bisa menemukan sendiri suatu konsep dan diiringi dengan latihan, karena semakin banyak latihan siswa akan lebih paham.

Selain observasi, juga dilakukan wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VII pada tanggal 14 Januari 2015. Dari hasil wawancara dengan guru tersebut diperoleh informasi, guru telah berupaya melakukan beberapa cara untuk membuat pelajaran matematika lebih menarik dan menyenangkan, salah satunya adalah dengan cara diskusi kelompok, tetapi hasil ini kurang efektif karena pada kenyataannya yang bekerja dalam kelompok hanyalah sebagian atau beberapa siswa saja. Siswa dengan kemampuan tinggi saja yang umumnya bekerja didalam kelompok

tersebut, sedangkan siswa lainnya hanya diam dan menunggu temannya menyelesaikan tugas tanpa mau berusaha mengerjakan tugas tersebut.

Melihat situasi dan kondisi di atas, upaya yang dapat dilakukan yaitu menerapkan suatu pembelajaran yang tepat yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat berperan aktif dalam mengomunikasikan pengetahuan yang ia miliki, akibatnya kemampuan komunikasi siswa dapat meningkat dan nantinya juga dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Menurut Sardiman (2010:96-97) “prinsip belajar adalah berbuat. Berbuat untuk mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting didalam interaksi belajar-mengajar”. Hamalik (2011:155) meyakini “hasil belajar tampak sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan sikap dan keterampilan”.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika adalah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP). Model pembelajaran MMP merupakan suatu program yang didesain untuk membantu guru dalam hal efektivitas penggunaan latihan-latihan dalam hal meningkatkan aktivitas dan

hasil belajar siswa dengan memberikan lembar latihan. Lembar latihan yang diberikan pada saat kegiatan pembelajaran dengan tujuan untuk membantu siswa agar lebih mudah mengomunikasikan pengetahuan yang dimiliki siswa dalam bahasa matematis untuk memahami materi yang dijelaskan guru. Dengan banyak latihan maka peserta didik akan terampil dengan berbagai soal, dan nanti peserta didik dapat mengomunikasikan idenya atau mempresentasikan masalah tersebut kedalam bahasa matematis.

Model pembelajaran MMP hampir sama dengan Struktur Pengajaran Matematika (SPM). SPM dimulai dengan pendahuluan, pengembangan, penerapan dan penutup sedangkan model pembelajaran MMP merupakan salah satu model pembelajaran yang terstruktur yang dimulai dengan pendahuluan, pengembangan, latihan terkontrol, kerja mandiri (*seatwork*) dan penutup. Perbedaan MMP dengan SPM yaitu MMP menggunakan lembar latihan dalam pembelajaran secara berkelompok dan individu sedangkan SPM tidak terdapat belajar kelompok dan lembar latihan. Oleh karena itu, model MMP dapat digunakan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan aktivitas belajar matematika siswa dengan menerapkan model MMP dan mengetahui apakah hasil belajar

matematika siswa dengan menggunakan model MMP lebih baik dari hasil belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran konvensional.

Fontana dalam Suherman (2003:7) menyatakan bahwa “belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai hasil dari pengamatan”. Menurut Sardiman (2010:48) “mengajar diartikan sebagai suatu aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkan dengan anak, sehingga terjadi proses belajar”.

Nikson dalam Mulyardi (2002:3) mengemukakan bahwa “pembelajaran matematika adalah upaya membantu siswa untuk mengkonstruksikan konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali”.

Metodologi

Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Menurut Arikunto (2010:9) “eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi faktor-faktor lain yang mengganggu”. Penelitian ini dilakukan terhadap dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran MMP sedangkan kelas kontrol

menerapkan model pembelajaran konvensional.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 21 Padang yang terdaftar pada tahun pelajaran 2014/2015. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII.2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.1 sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel dilakukan secara *random sampling*. Cara demikian dilakukan apabila anggota populasi mempunyai rata-rata yang sama. Dalam penelitian ini, langkah-langkah pengambilan sampel sebagai berikut: a) mengumpulkan nilai dan dihitung rata-rata dan simpangan baku; b) uji kesamaan rata-rata, sebelum melakukan uji ini data harus normal dan homogen. Uji normalitas dengan menggunakan uji liliefors dan uji homogenitas menggunakan uji barlett. Setelah itu dilakukan uji kesamaan rata-rata dengan menggunakan teknik anava satu arah.

Jenis data dalam penelitian ini yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diambil dari data aktivitas. Data kuantitatif adalah data yang berdasarkan kategori. Data kuantitatif dalam penelitian ini yaitu data yang berbentuk angka atau bilangan, berupa nilai tes akhir siswa kelas VII SMP Negeri 21 Padang.

Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan tes hasil belajar. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas belajar matematika siswa pada setiap pertemuan selama proses

pembelajaran. Lembar observasi ini akan diisi pada setiap pertemuan oleh dua observer dan ada enam indikator yang akan diamati. Tes yang diberikan adalah tes yang berbentuk uraian. Untuk mendapatkan tes yang valid dan reliabel dilakukan langkah-langkah sebagai berikut: a) memvalidasi tes; b) menentukan reliabilitas tes, langkah-langkahnya adalah: 1) menguji coba tes; 2) analisis butir soal.

Analisis data lembar observasi untuk menjawab bagaimana aktivitas belajar matematika siswa selama menerapkan model MMP. Data aktivitas dianalisis dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Nana Sudjana (2009:131) $P = \frac{F}{N} \times 100\%$. Data yang sudah diolah berupa persentase kemudian dilakukan analisis data terhadap masing-masing indikator aktivitas belajar siswa kedalam bentuk grafik.

Analisis data tes akhir untuk menjawab apakah hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model MMP lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional adalah perbedaan rata-rata dengan menggunakan uji t-tes. Langkah-langkah uji t-tes adalah: a) menentukan rata-rata hasil belajar dari masing-masing kelompok, simpangan baku dan variansi; b) uji normalitas dengan menggunakan uji liliefors; c) uji homogenitas variansi, untuk menguji hipotesis ini menurut Sudjana (2005:249):

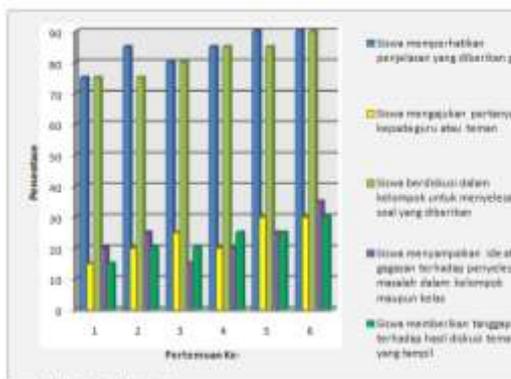
$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$. Kriteria pengujian tolak

H_0 hanya jika $F \geq F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-n_2)}$; d) uji

perbedaan rata-rata dengan menggunakan uji satu pihak.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan pengamatan selama penerapan model MMP, maka diperoleh data tentang hasil aktivitas selama mengikuti proses pembelajaran, data diperoleh melalui lembar observasi. Pada saat proses pembelajaran berlangsung observer mendampingi peneliti untuk mengamati aktivitas belajar siswa. Untuk melihat kecenderungan peningkatan aktivitas siswa selama penerapan model MMP, dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 1: Grafik aktivitas siswa

Aktivitas siswa mengajukan pertanyaan kepada guru atau teman. Aktivitas ini terlihat adanya kecenderungan peningkatan jumlah siswa yang bertanya kepada guru atau teman, walaupun persentase yang terjadi pada grafik naik turun. Disebabkan karena masih ada siswa yang malu bertanya kepada guru atau teman.

Aktivitas siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan soal yang diberikan dilihat saat berlangsungnya diskusi. Saat melaksanakan diskusi pertemuan ke II mengalami penurunan, karena masih ada siswa yang kurang serius dalam menyelesaikan soal secara berkelompok. Siswa juga kurang fokus dalam berdiskusi kelompok karena siswa akan mengumpulkan hasil prakaryanya setelah jam pelajaran matematika.

Aktivitas siswa dalam menanggapi pertanyaan yang diberikan oleh guru. Saat pertemuan 1 dan pertemuan ke 2 aktivitas siswa masih rendah ini disebabkan karena siswa masih belum terbiasa dengan model pembelajaran yang dilaksanakan, selain itu siswa juga belum terbiasa untuk mengungkapkan ide/gagasannya, siswa masih malu-malu dan kurang percaya diri.

Aktivitas siswa memecahkan soal yang diberikan oleh guru pada tugas individu sangat tinggi, disebabkan karena siswa diwajibkan untuk menyelesaikan tugas individu secara individu. Pada saat menyelesaikan tugas individu masih ada terdapat siswa yang menyontek. Guru memberi arahan agar siswa mengerjakan tugas individu tersebut secara individu.

Aktivitas siswa mendengarkan apa yang dijelaskan oleh guru cenderung meningkat. Pada pertemuan 2 mengalami penurunan namun pertemuan selanjutnya sampai pertemuan terakhir mengalami

peningkatan. Ini disebabkan oleh pemahaman siswa yang baik terhadap materi.

Aktivitas siswa mencatat penjelasan-penjelasan yang diberikan oleh guru. Aktivitas ini terlihat adanya kecenderungan mengalami peningkatan. Pada awal pertemuan dapat dilihat sudah cukup tinggi artinya cukup banyak siswa yang mencatat, hanya sebagian siswa yang tidak mencatat. Bahkan pada pertemuan terakhir terlihat sudah tidak ada lagi siswa yang tidak mencatat penjelasan dari guru, karena guru selalu memperingati siswa yang tidak mencatat penjelasan dari guru.

Data hasil tes akhir diketahui bahwa hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada siswa kelas kontrol. Ini menunjukkan bahwa penerapan model MMP memiliki dampak positif terhadap aktivitas dan hasil belajar matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata tes akhir yang diikuti oleh kedua kelas sampel, dimana rata-rata nilai kelas eksperimen adalah 82,4% sedangkan kelas kontrol yaitu 50% ini terlihat bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Selain itu, dapat dilihat dari siswa yang tuntas dan tidak tuntas. Hasil tes akhir dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1: Data Tes Akhir

Kelas	N	Skor maks	Skor min	Nilai siswa ≥ 75	Nilai siswa < 75
Eksperimen	34	100	60,42	28	6
Kontrol	34	100	54,17	17	17

Berdasarkan analisis data diperoleh $t_{hitung} = 4,04$ dan $t_{tabel} = t_{(0,95;66)} = 1,681$ pada tingkat kepercayaan 95 %. Ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$, artinya hipotesis diterima.

Berdasarkan pengamatan penulis selama penelitian, terlihat pada kelas eksperimen lebih bersemangat dan lebih aktif dalam proses pembelajaran. Berbeda halnya dengan kelas kontrol, penulis menerangkan materi pelajaran dan beberapa contoh soal kemudian meminta siswa untuk mengerjakan latihan kedepan kelas, namun siswa yang mengerjakannya hanya siswa yang sama hampir pada setiap pertemuan berlangsung. Penulis telah mencoba untuk meminta siswa yang berbeda untuk mengerjakan latihan tersebut tetapi tidak juga berlangsung dengan baik karena siswa merasa malu dan takut salah dalam menyelesaikan soal latihan yang peneliti berikan.

Kesimpulan

1. Aktivitas belajar siswa pada kelas yang menerapkan model pada masing-masing indikator cenderung mengalami peningkatan pada setiap pertertemuan.
2. Hasil belajar matematika siswa yang menerapkan model MMP lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

DaftarPustaka

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (edisi revisi). Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar. 2011. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Muliyardi. 2002. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Padang: FMIPA.
- Sardiman. A.M. 2010. *Interaksi dan Motivasi dalam Belajar Mengajar*. Jakarta: Gramedia Widisarana Indonesia.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, N. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suherman, Erman dkk 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Tarsito.