

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA DI SMAN 6 BONE

Asmaul Husnah Amri, Ramazan^b, Agus Qowiyuddin^c
^{abc}Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Correspondence: asmaul.22002@mhs.unesa.ac.id

Abstract

This research was conducted to determine the effectiveness of the application of the Missouri Mathematics Project (MMP) learning model in student mathematics learning. The research design used was The One Group Pretest-Posttest Design, using a cluster random sampling method. Data collection techniques in this study were learning outcomes tests to measure learning outcomes before and after participating in learning by using the Missouri Mathematics Project (MMP) learning model, student activity observation sheets to observe student activities during the learning process, student questionnaire responses to determine responses and student suggestions for the implementation of Missouri Mathematics Project (MMP) learning, and observation sheets of the teacher's ability to observe the teacher's ability to manage learning.

The results showed that the mathematical abilities of students taught with the Missouri Mathematics Project learning model had a greater KKM frequency than students' mathematical abilities before being taught with the Missouri Mathematics Project learning model.

Based on inferential analysis obtained a comparison of the average for the initial value and final value. The initial value has an average value of 30 and the final value has an average of 79.97. This shows that there is an increase in students' mathematical abilities after the application of the MMP learning model.

Keywords: *Effectiveness, Missouri Mathematics Project (MMP) learning model, Mathematics Learning*

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui keefektifan penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dalam pembelajaran matematika siswa. Desain penelitian yang digunakan adalah *The One Group Pretest-Posttest Design*, dengan menggunakan metode pengambilan sampel *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar untuk mengukur hasil belajar sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), lembar observasi aktivitas siswa untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, angket respon siswa untuk mengetahui tanggapan dan saran siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), dan lembar observasi kemampuan guru untuk mengamati kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* memiliki frekuensi KKM lebih besar dibandingkan kemampuan matematika siswa sebelum diajar dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project*.

Berdasarkan analisis inferensial diperoleh perbandingan rata-rata untuk nilai awal dan nilai akhir. Nilai awal memiliki nilai rata-rata 30 dan nilai akhir memiliki rata-rata 79,97. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan matematika siswa setelah penerapan model pembelajaran MMP.

Kata Kunci: Efektivitas, Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), Pembelajaran Matematika

Pendahuluan

Pendidikan merupakan sesuatu yang menjadi perhatian utama bagi banyak orang. Ada banyak hal dalam aspek kehidupan manusia yang membuat mereka tidak bisa lepas dari pendidikan. Pendidikan dianggap sangat penting dalam kehidupan masyarakat, sehingga segenap lapisan masyarakat berupaya agar pendidikan mengalami peningkatan kualitas.

Dalam dunia pendidikan dikenal adanya pembelajaran. Ada dua unsur utama dalam pembelajaran, yakni guru dan siswa. Guru sebagai jabatan profesional dalam pendidikan sudah seharusnya memiliki berbagai kompetensi yang dibutuhkan. Dengan segala kompetensi yang dimilikinya ini, maka guru layak disebut sebagai guru yang berkualitas, yang dapat ia tunjukkan dalam penerapan pola-pola pembelajaran yang dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Tujuan pendidikan akan tercapai jika pembelajaran bisa berjalan efektif.

Demikian halnya dalam pembelajaran matematika, diperlukan perencanaan yang baik agar pembelajaran matematika dapat berjalan efektif. Matematika merupakan salah satu ilmu pendidikan yang dianggap penting, karena matematika berperan dalam melengkapi ilmu lainnya. Oleh karena itu, muncullah banyak upaya untuk memperbaiki kualitas pendidikan matematika.

Salah satu penyebab rendahnya penguasaan matematika siswa adalah pelaksanaan pembelajaran di kelas yang kurang melibatkan siswa secara aktif. Shadiq (2009:21) mengakui bahwa pendidikan matematika di Indonesia pada umumnya masih berada pada pendidikan matematika konvensional yang banyak ditandai oleh strukturalistik dan mekanistik. Guru cenderung menggunakan model pembelajaran konvensional yang dikenal dengan beberapa istilah seperti: pembelajaran terpusat pada guru (*teacher centered approach*), pembelajaran langsung, pembelajaran deduktif, ceramah.

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) memuat hal-hal yang dapat mengefektifkan waktu siswa, yaitu review tentang materi sebelumnya, pengembangan ide baru sebagai perluasan konsep matematika terdahulu, pemberian latihan terkontrol, pemberian tugas mandiri kepada siswa, dan pemberian tugas rumah sehingga waktu siswa dapat digunakan dengan seefektif mungkin baik di dalam maupun di luar lingkungan sekolah. Model pembelajaran MMP dirancang untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep, menyelesaikan soal dan memecahkan masalah-masalah matematika hingga pada akhirnya peserta didik mampu mengkonstruksi jawabannya sendiri.

Model pembelajaran MMP merupakan suatu program yang didesain untuk membantu siswa dalam hal efektivitas penggunaan latihan-latihan agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa. Latihan-latihan yang dimaksud adalah lembar tugas proyek.

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* meliputi lima tahapan kegiatan. Shadiq (2009:102) mengungkapkan kelima tahapan tersebut adalah review, pengembangan, latihan terkontrol, kerja mandiri, dan penugasan /PR.

Metode Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *The One Group Pretest-Posttest Design*, dengan menggunakan metode pengambilan sampel *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar untuk mengukur hasil belajar sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), lembar observasi aktivitas siswa untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, angket respon siswa untuk mengetahui tanggapan dan saran siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), dan lembar observasi kemampuan guru untuk mengamati kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Dalam penelitian ini melibatkan satu kelompok, yaitu sebagai kelompok eksperimen. Hal ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas

penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dalam pembelajaran matematika siswa.

Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah kelas X SMA Negeri 6 Bone yang terdiri dari dua belas kelas dengan jumlah siswa sebanyak 397 siswa. Kemudian dipilih secara acak satu kelas sebagai sampel penelitian, yaitu kelas X IPA 2 dengan jumlah siswa sebanyak 38 siswa.

Teknik pengumpulan data

Adapun langkah-langkah pengumpulan data sebagai berikut:

1. Teknik Pengumpulan Data Aktivitas Siswa
Data aktivitas siswa diperoleh melalui lembar aktivitas siswa yang bertujuan untuk menilai aktivitas siswa saat proses pembelajaran.
2. Teknik Pengumpulan Data Motivasi Belajar Matematika Siswa
Data motivasi belajar matematika siswa diperoleh melalui kuesioner yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana motivasi belajar siswa sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan.
3. Teknik Pengumpulan Data Kemampuan Matematika Siswa
Data kemampuan matematika siswa diperoleh melalui tes kemampuan matematika siswa sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif dipergunakan untuk mendeskripsikan karakteristik skor responden untuk masing-masing kelompok.

a. Kemampuan Matematika Siswa

Analisis statistik deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa untuk masing-masing kelompok penelitian. Analisis ini meliputi rata-rata, standar deviasi, nilai maksimum dan nilai minimum. Selanjutnya data hasil belajar dikategorikan secara kuantitatif berdasarkan teknik kategorisasi yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional (Purwanto, 2006:12) seperti berikut ini:

Tabel 1: Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar

Nilai Hasil Belajar	Kategori
90-100	Sangat Tinggi
80-89	Tinggi
65-79	Sedang
55-64	Rendah
0-54	Sangat Rendah

b. Motivasi Belajar Siswa

Data tentang motivasi belajar siswa diperoleh dari angket motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika, dan selanjutnya dianalisis secara kuantitatif.

c. Aktivitas Siswa

Data hasil pengamatan aktivitas siswa dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis ini dilakukan dengan menentukan frekuensi dan persentase frekuensi. Langkah-langkah analisisnya adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan frekuensi hasil pengamatan aktivitas siswa untuk setiap indikator dalam satu kali pertemuan.
- 2) Mencari persentase frekuensi setiap indikator dengan membagi besarnya frekuensi dengan jumlah frekuensi untuk semua indikator, kemudian dikalikan 100%.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dalam pembelajaran matematika siswa kelas X SMA Negeri 6 Bone. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak enam kali pertemuan dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan mengikuti sintaks model pembelajaran MMP yaitu review, pengembangan, latihan terkontrol, kerja mandiri, dan pemberian tugas/ PR, hal ini sesuai dengan lima tahapan dalam model pembelajaran MMP yang dikemukakan oleh Shadiq (2009:102). Adapun hasil penelitian yang kami dapatkan adalah sebagai berikut:

Data aktivitas siswa dalam penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa. Data hasil observasi siswa selama empat kali pertemuan dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Observasi Aktivitas Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project*

No.	Aktivitas	Pertemuan				Persentase (%)
		1	2	3	4	
1.	Siswa yang mendengarkan dan memperhatikan motivasi yang disampaikan oleh guru.	35	36	35	37	94,70%
2.	Siswa yang memperhatikan dan mencatat tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.	35	37	38	37	97,35%
3.	Siswa yang memperhatikan pembahasan materi pelajaran matematika yang diajarkan oleh guru.	36	37	37	37	97,35%
4.	Siswa yang aktif bekerjasama dan berdiskusi dengan siswa lain dalam kelompoknya.	30	30	32	33	82,78%
5.	Siswa yang dapat mempresentasikan jawabannya di depan kelas.	5	4	7	6	61,11%
6.	Siswa yang memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok lain.	4	7	5	8	66,67%
7.	Siswa yang menyimpulkan hasil diskusi dan membuat rangkuman.	38	38	38	37	100%
8.	Siswa yang menanyakan hal-hal yang belum dimengerti dari tugas yang diberikan oleh guru.	29	30	30	31	79,47%
9.	Siswa yang menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.	38	38	38	37	100%
10.	Siswa yang mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang diberikan oleh guru.	38	38	38	37	100%

11.	Siswa yang membuat rangkuman atau kesimpulan materi yang telah dipelajari.	29	34	31	36	86,09%
12.	Siswa yang mencatat Pekerjaan Rumah (PR) yang diberikan guru serta menyimak penjelasan guru terkait materi berikutnya.	38	38	38	37	100%

Data hasil motivasi belajar matematika siswa diperoleh dengan menggunakan angket motivasi belajar matematika siswa. Angket ini diberikan setelah penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project*.

Analisis deskriptif hasil motivasi belajar matematika siswa sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Statistik Deskriptif Skor Motivasi Belajar Matematika Siswa Sebelum Penerapan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project*

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	38
Range	15
Skor Minimum	114
Skor Maximum	129
Mean	122,37
Standar Deviasi	4,090
Variance	16,725

Tabel 4. Hasil Statistik Deskriptif Skor Motivasi Belajar Matematika Siswa Setelah Penerapan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project*

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	38
Range	7
Skor Minimum	142
Skor Maximum	149
Mean	145,34
Standar Deviasi	1,529
Variance	2,339

Pembahasan

Dari segi aktivitas siswa, perubahan yang sangat jelas adalah kebiasaan siswa yang pasif pada saat pembelajaran dan ketidakberanian siswa dalam mengemukakan pendapat secara lisan ataupun tampil untuk berbicara. Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa menunjukkan bahwa persentase aktivitas siswa dalam pembelajaran mencapai 88,79 %. Angka tersebut telah memenuhi syarat efektif yaitu minimal 80% siswa aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran MMP membuat siswa lebih aktif dan terampil dalam proses pembelajaran karena banyaknya soal yang diberikan, hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Widdiarto (2004:29) bahwa salah satu kelebihan model MMP adalah banyaknya latihan sehingga siswa mudah terampil dengan beragam soal.

Dilihat dari motivasi belajar siswa, hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan motivasi belajar siswa sebelum diberi perlakuan dengan motivasi belajar siswa setelah diberi perlakuan, dan perbedaan tersebut menunjukkan adanya peningkatan motivasi belajar siswa. Berdasarkan hasil analisis deskriptif data motivasi belajar siswa sebelum diberi perlakuan,

menunjukkan skor tertinggi 129, skor terendah 114 dan nilai rata-rata 122,37. Sedangkan pada hasil analisis deskriptif data motivasi belajar siswa setelah diberi perlakuan, menunjukkan skor tertinggi 149, skor terendah 142 dan skor rata-rata 145,34. Jadi, rata-rata skor motivasi belajar siswa setelah diberi perlakuan lebih tinggi dibandingkan dengan skor motivasi belajar siswa sebelum diberi perlakuan.

Berdasarkan analisis inferensial diperoleh perbandingan skor rata-rata untuk data awal dan data akhir. Skor awal memiliki rata-rata 122,37 dan skor akhir memiliki rata-rata 145,34. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan motivasi belajar setelah diajar dengan menggunakan model pembelajaran MMP. Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam penerapan model pembelajaran MMP dimana siswa yang lebih aktif dapat memberikan dorongan kepada siswa agar menjadi lebih kreatif dalam mengintegrasikan pengetahuan mereka, ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Dimiyati dan Mudjiono (Abdurrahman, 2003:43) bahwa motivasi dipandang sebagai dorongan mental yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku manusia termasuk perilaku belajar.

Ditinjau dari kemampuan matematika siswa, hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan matematika siswa sebelum diberi perlakuan dengan kemampuan matematika siswa setelah diberi perlakuan. Berdasarkan hasil analisis deskriptif data kemampuan matematika siswa sebelum diberi perlakuan, menunjukkan nilai tertinggi 40, nilai terendah 22 dan nilai rata-rata 30. Sedangkan pada hasil analisis deskriptif data kemampuan matematika siswa setelah diberi perlakuan, menunjukkan nilai tertinggi 100, nilai terendah 62 dan nilai rata-rata 79,97. Jadi rata-rata kemampuan matematika siswa setelah diberi perlakuan lebih tinggi dibandingkan kemampuan matematika siswa sebelum diberi perlakuan.

Jika didasarkan pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* memiliki frekuensi KKM lebih besar dibandingkan kemampuan matematika siswa sebelum diajar dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project*.

Berdasarkan analisis inferensial diperoleh perbandingan rata-rata untuk nilai awal dan nilai akhir. Nilai awal memiliki nilai rata-rata 30 dan nilai akhir memiliki rata-rata 79,97. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan matematika siswa setelah penerapan model pembelajaran MMP.

Simpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan kriteria aktivitas yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa pada pembelajaran matematika dengan penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* tergolong aktif.
2. Ada perbedaan signifikan antara rata-rata motivasi belajar siswa sebelum diberi perlakuan dengan motivasi belajar siswa setelah diberi perlakuan, dan perbedaan tersebut menunjukkan ada peningkatan motivasi belajar siswa, maka dapat disimpulkan bahwa indikator efektivitas pada motivasi belajar telah terpenuhi.
3. Ada perbedaan signifikan antara rata-rata kemampuan matematika siswa sebelum diberi perlakuan dengan kemampuan matematika siswa setelah diberi perlakuan, dan perbedaan tersebut menunjukkan ada peningkatan kemampuan matematika siswa, siswa maka dapat disimpulkan bahwa indikator efektivitas pada kemampuan matematika siswa telah terpenuhi.
4. Berdasarkan kriteria efektivitas yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* efektif dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X SMA Negeri 6 Bone.

Daftar Pustaka

- Abdurrahman, M. (2003). *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Alkrismanto. (2009). *Kapita Selekta Pembelajaran Geometri Datar Kelas VIII dan IX di SMP*. Sleman: Depdiknas.
- Gitaniasari, M. (2008). *Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Jurusan Matematika FMIPA UNM.
- Good, T.L dan Grouws, D.A. (1979). *The Missouri Mathematics Effectiveness Project (MMEP): An Experimental Study In Fourt-Grade Classrooms*. *Jurnal of Educational Psychology* Vol.71(3).335.
- Haling, A, dkk. (2007). *Belajar dan Pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Hamalik, O. (2004). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Bumi Aksara.
- Hanike, Y. (2013). *Perbandingan Hasil Belajar Matematika antara Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share di SMP Negeri 2 Unggulan Maros*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Jurusan Matematika FMIPA UNM.
- Hudojo, H. (1990). *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Nurbaeti. (2011). *Efektifitas Metode Resitasi Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Makassar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Jurusan Matematika FMIPA UNM.
- Purwanto, M. Ngalim. (2006). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rusman. (2010). *Model-Model Pembelajaran*. Bandung: PT Raja Grafindo Persada.
- Sagala, S. (2006). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sahabuddin. (2007). *Mengajar dan Belajar Dua Aspek Dari Suatu Proses yang Disebut Pendidikan*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Sudjana, N. (2008). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suherman, E, dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).
- Supriyono, A. (2010). *Cooperative Learning, Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Shadiq, F. (2009). *Model-Model Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- Uno, H. (2008). *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahida. (2011). *Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Enrekang*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Jurusan Matematika FMIPA UNM.
- Widdiarto, R. (2004). *Model-Model Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Winataputra, U.S. (2007). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka.