

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *MISSOURI MATHEMATICS PROJECT* (MMP) DENGAN METODE *TALKING STICK* DAN PENEMUAN TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA**

**Purna Bayu Nugroho S. Pd. Si**  
Mahasiswa Pascasarjana  
Universitas Sebelas Maret

**Suparni, M. Pd**  
Dosen Pendidikan Matematika  
Fakultas Sainstek UIN Sunan Kalijaga

**Mulin Nu'man, M. Pd**  
Dosen Pendidikan Matematika  
Fakultas Sainstek UIN Sunan Kalijaga

**Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP) dengan metode *talking stick* dan penemuan terbimbing terhadap hasil belajar matematika siswa. Variabel yang diukur dari penelitian ini adalah hasil belajar dalam pembelajaran matematika dengan pokok bahasan perbandingan trigonometri.

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen, dengan desain *Posttest-only control design* di mana subjek penelitiannya adalah siswa MAN Maguwoharjo kelas X tahun ajaran 2011/2012. Dari populasi di sekolah yang diteliti diambil sampel 2 kelas homogen, yaitu satu kelas sebagai eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Pada penelitian ini, pengumpulan data menggunakan soal *posttest* dan analisis data yang digunakan adalah uji t.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata nilai *posttest* siswa kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP) dengan metode *talking stick* dan penemuan terbimbing lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran yang menerapkan model konvensional terhadap hasil belajar pada siswakesel X MAN Maguwoharjo tahun ajaran 2011/2012.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Kooperatif, Tipe *Talking Stick*, Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), metode pembelajaran *Penemuan Terbimbing* dan Hasil Belajar

---

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran merupakan suatu proses kerjasama, tidak hanya menitikberatkan pada kegiatan guru atau kegiatan siswa saja, akan tetapi guru dan siswa secara bersama-sama berusaha mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan<sup>1</sup>. Berdasarkan hasil wawancara penulis kepada beberapa siswa MAN Maguwoharjo pada tanggal 15 Desember 2011 diperoleh beberapa informasi bahwa sebenarnya matematika merupakan mata pelajaran yang menarik jika dalam penyampaian materi dikemas dengan baik, namun cara guru mengajar terkadang masih menggunakan model konvensional yang cenderung monoton sehingga membuat malas siswa untuk belajar matematika dan membuat materi matematika sangat mudah untuk terlupakan sehingga berdampak pada nilai yang cukup jelek. Hal itu terbukti dengan adanya data rata-rata nilai UAS pelajaran matematika siswa kelas X di MAN Maguwoharjo yang kurang dari 40. Dari beberapa materi matematika terdapat materi yang dianggap sangat sulit yaitu pada pokok bahasan trigonometri.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka peningkatan hasil belajar siswa memerlukan perencanaan dan pendekatan yang sistematis, yang menyentuh kebutuhan belajar sesuai dengan kemampuan individu. Rata-rata nilai UAS pelajaran matematika siswa kelas X MAN Maguwoharjo masih sangat rendah, sehingga peneliti perlu mengadakan penelitian di kelas X MAN Maguwoharjo. Selain itu berdasarkan hasil wawancara kepada beberapa siswa kelas XI diperoleh bahwa materi trigonometri merupakan materi yang sangat sulit untuk dipelajari, sehingga perlu diadakan penelitian tentang hasil belajar siswa pada materi trigonometri. Keberhasilan proses belajar-mengajar sangat dipengaruhi oleh model pembelajaran yang baru dan menarik, sehingga peneliti perlu mengadakan suatu eksperimen mengenai pengajaran matematika yang menggunakan model MMP dengan metode *talking stick* dan penemuan terbimbing terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X Man Maguwoharjo.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

Apakah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) yang dilengkapi dengan metode *talking stick* dan penemuan terbimbing lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran yang menerapkan model konvensional terhadap hasil belajar pada siswa kelas X MAN Maguwoharjo tahun ajaran 2011/2012 ?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan metode *Talking Stick* dan Penemuan Terbimbing terhadap hasil belajar siswa kelas X MAN Maguwoharjo tahun ajaran 2011/2012 pada pokok bahasan trigonometri.

---

<sup>1</sup> Suparni, S.Pd., M.Pd. *Handout PPM* (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, 2009). hlm 5

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat, antara lain untuk memberikan informasi tentang pelaksanaan pembelajaran matematika dikelas X MAN Maguwoharjo Sleman yang menggunakan model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP) dengan metode *talking stick* dan penemuan terbimbing.

#### 1.5 Kajian Pustaka

##### 1.5.1 Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah model pembelajaran yang terstruktur seperti halnya SPM (Struktur Pembelajaran Matematika) yang dikemas dalam beberapa langkah sebagai berikut<sup>2</sup> :

- a. Review : 1. Meninjau ulang materi yang lalu  
2. Membahas PR
- b. Pengembangan : 1. Penyajian ide baru, perluasan konsep matematika terdahulu  
2. Penjelasan, diskusi, demonstrasi dengan contoh konkrit
- c. Latihan Terkontrol : 1. Siswa merespon soal  
2. Guru mengamati  
3. Belajar kooperatif
- d. Seatwork : Siswa bekerja sendiri untuk latihan
- e. PR

##### 1.5.2 Metode Pembelajaran koperatif tipe *Talking stick*

Pembelajaran dengan metode *talking stick* merupakan metode yang mendorong siswa untuk berani mengemukakan pendapat. Pembelajaran dengan metode *talking stick* diawali oleh penjelasan guru mengenai materi pokok yang akan dipelajari. Siswa diberi kesempatan membaca dan mempelajari materi tersebut. Berikan waktu yang cukup untuk aktivitas ini.<sup>3</sup> Guru selanjutnya meminta kepada siswa menutup bukunya. Guru mengambil tongkat yang telah dipersiapkan sebelumnya. Tongkat tersebut diberikan kepada salah satu siswa. Siswa yang menerima tongkat tersebut diwajibkan menjawab pertanyaan dari guru demikian seterusnya. Bagi siswa yang dapat menjawab akan diberi hadiah, namun bagi siswa yang tidak bisa menjawab atau tidak mau menjawab, maka siswa tersebut tidak mendapatkan hadiah. Ketika *stick* bergulir, seyogyannya diiringi musik.<sup>4</sup>

##### 1.5.3 Metode Penemuan Terbimbing

Metode pembelajaran *Penemuan Terbimbing* merupakan metode yang mendorong siswa untuk berfikir sendiri, menganalisis sendiri

<sup>2</sup> Widiharto, Rachmadi. *Model-Model Pembelajaran Matematika SMP (Makalah Instruktur/ Pengembangan Matematika SMP)* (Yogyakarta: PPPG Matematika, 2004), hlm 29

<sup>3</sup> Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), hlm 109

<sup>4</sup> Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), hlm 109

sehingga dapat menemukan prinsip umum berdasarkan bahan atau data yang telah disediakan guru.<sup>5</sup> Dalam menggunakan metode penemuan terbimbing, peranan guru adalah: menyatakan persoalan, kemudian membimbing siswa untuk menemukan penyelesaian dari persoalan itu dengan perintah-perintah atau dengan lembar kerja. Siswa mengikuti pertunjuk dan menemukan sendiri penyelesaiannya.<sup>6</sup>

#### 1.5.4 Model *Missouri Mathematics Project (MMP)* dengan metode *talking stick* dan penemuan terbimbing

Model ini merupakan suatu model pembelajaran yang mencoba untuk mengkombinasikan metode *talking stick* dan penemuan terbimbing pada model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)*. Dalam penelitian ini, pada setiap pembelajaran selalu menggunakan *Missouri Mathematics Project (MMP)* yang dilengkapi dengan metode *talking stick* dan penemuan terbimbing.

Secara kongkrit Model pembelajaran ini meliputi langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Review (Menggunakan metode *talking stick*)
- b. Pengembangan (Menggunakan model pembelajaran penemuan terbimbing)
- c. Latihan Terkontrol (Menggunakan metode *talking stick*)
- d. *Seatwork* (siswa bekerja sendiri untuk latihan)
- e. Pekerjaan Rumah

#### 1.5.5 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorisasi oleh pakar pendidikan sebagaimana tersebut di atas tidak dilihat secara fragmentaris atau terpisah, melainkan komprehensif.<sup>7</sup> Dalam penelitian ini hasil belajar dapat direpresentasikan dalam bentuk data nilai yang diperoleh berdasarkan hasil pekerjaan siswa dalam menjawab soal *Posttest*.

### 1.6 Hipotesis

Berdasarkan pada uraian di atas, maka dapat diambil suatu hipotesis bahwa model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* yang dilengkapi dengan metode *talking stick* dan penemuan terbimbing lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran yang menerapkan model konvensional terhadap hasil belajar pada siswa MAN Maguwoharjo tahun ajaran 2011/2012.

---

<sup>5</sup> Widiharto, Rachmadi. *Model-Model Pembelajaran Matematika SMP (Makalah Instruktur/ Pengembangan Matematika SMP)* (Yogyakarta: PPPG Matematika, 2004), hlm 5

<sup>6</sup> Al. Krismanto. *Beberapa Teknik, Model dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika (Makalah Pada Pelatihan Instruktur/ Pengembangan SMU)*. (Yogyakarta : PPPG Matematika, 2003), hlm 4

<sup>7</sup> Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), hlm.6-7

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di MAN Maguwoharjo Sleman pada kelas X semester genap tahun ajaran 2011/2012. Populasinya adalah seluruh siswa kelas X MAN Maguwoharjo Sleman tahun ajaran 2011/2012. Sedangkan sampelnya adalah siswa kelas XD sebanyak 31 siswa sebagai kelas kontrol dan siswa kelas XE sebanyak 31 siswa sebagai kelas eksperimen.

Penelitian ini menggunakan desain *quasi experiment* dengan bentuk desain *Posttest-only control design*.<sup>8</sup> Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* yang dilengkapi dengan metode *talking stick* dan penemuan terbimbing sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa.

Instrumen dalam penelitian ini meliputi instrumen pengumpulan data dan instrumen pembelajaran. Instrumen pengumpulan data berupa tes uraian. Sedangkan instrumen pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Analisis instrumen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis validitas, reliabilitas, tingkan kesukaran serta daya beda. Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah: uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan data hasil *posttest* kelas kontrol (kelas X-D) dan kelas eksperimen (kelas X-E) diperoleh hasil statistik sebagai berikut:

**Tabel Deskripsi Data *Posttest***

Deskripsi Statistik	Kelas kontrol	Kelas eksperimen
Mean (rata-rata)	61,9	70,8
Standar Deviasi	17,2	16,4
Variansi	298,6	269,6
Nilai terendah ( <i>Min</i> )	36,0	36,0
Nilai tertinggi ( <i>Max</i> )	90,0	94,0

### Ringkasan Uji Normalitas dan homogenitas Data *Posttest*.

Kelas	Nilai Sig.	Nilai sig ( <i>Levene's Test For Equality of Variances</i> )	Keterangan	
kelas kontrol (X-D)	0,64	0,341	Normal	Homogen
kelas eksperimen (X-E)	0,100		Normal	

<sup>8</sup> Liche Seniati, dkk, *Psikologi Eksperimen* (Jakarta: PT Indeks, 2011), hlm.125

### Ringkasan Hasil Uji Hipotesis

Kelas	T hitung	Sig.(1-tailed)	Ket.
Kelas eksperimen	2,045	0,0225	Kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol
Kelas Kontrol			

Berdasarkan hasil dari analisis statistik pada data *posttest*, dengan menggunakan uji-T dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh nilai sig(*1-tailed*) = 0,0225 < 0,05, maka  $H_0$  ditolak. Artinya rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Jadi dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai *posttest* siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata nilai *posttest* siswa kelas kontrol, dimana nilai kelas eksperimen 70,8 dan kelas kontrol 61,9.

### 3.2 Pembahasan

Berikut ini pelaksanaan pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* dengan metode *talking stick* dan penemuan terbimbing pada kelas eksperimen:

1. *Review* (Menggunakan Metode *Talking Stick*)
2. Pengembangan (Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing)
3. Latihan Terkontrol (Menggunakan Metode *Talking Stick*)
4. *Seatwork* (siswa bekerja sendiri untuk latihan)
5. Pekerjaan Rumah

Langkah-langkah kegiatan tersebut memperlihatkan bahwa model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* dengan metode *talking stick* dan penemuan terbimbing meletakkan siswa sebagai subyek pembelajaran dan menuntut mereka untuk menemukan atau memecahkan masalah secara berkelompok sehingga dapat meningkatkan interaksi antar siswa dalam belajar. Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* menuntut guru untuk mereview materi yang telah diajarkan pada pertemuan sebelumnya guna mempertajam pemahaman, serta memberikan latihan terkontrol, *seatwork* dan PR guna melatih siswa agar terbiasa dalam memecahkan permasalahan matematika.

Pada awal penelitian siswa kelas eksperimen merasa kebingungan dengan adanya suatu model pembelajaran yang tidak biasa mereka dapatkan, hal tersebut terlihat dari respon siswa pada saat pembelajaran pertemuan pertama. Adanya perubahan cara mengajar guru dirasakan siswa sebagai hal yang baru dan memerlukan penyesuaian terhadap pendekatan dan model pembelajaran baru tersebut, namun dengan bimbingan guru, siswa mulai dapat memahami dan dapat menyesuaikan diri mengikuti pembelajaran menerapkan model *missouri mathematics project (MMP)* dengan metode *talking stick* dan penemuan terbimbing. Keterangan tersebut sesuai dengan pendapat yang mengatakan bahwa belajar merupakan proses aktif dari si pembelajar dalam membangun pengetahuannya, bukan proses pasif yang hanya menerima kucuran ceramah guru tentang pengetahuan<sup>9</sup>.

Metode penemuan terbimbing dan metode *talking stick* digunakan sebagai metode pendukung agar siswa dapat melakukan kegiatan seperti

<sup>9</sup> Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), hlm x

penemuan, pemecahan masalah, investigasi atau aktivitas sehingga dapat meningkatkan hasil belajar serta berani mempresentasikan hasil penemuan atau pemecahan masalah yang dilakukan. Dengan adanya ketentuan bahwa siswa harus menutup buku atau catatan, kemudian menggulirkan tongkat dalam waktu beberapa detik, dan bagi siswa yang mendapatkannya pada detik terakhir harus mempresentasikan, hal itu membuat siswa lebih termotivasi dan serius dalam belajar. Dengan model pembelajaran ini kemampuan siswa dalam menjawab permasalahan matematika akan terasah dengan baik sehingga siswa mendapatkan hasil belajar yang maksimal. Pada kelas eksperimen, siswa diberi kesempatan untuk memahami konsep matematika secara maksimal. Dari hal tersebut setidaknya siswa mampu berfikir dalam menemukan suatu konsep matematika dengan menyenangkan.

Berdasarkan hasil dari analisis statistik diperoleh bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Jadi dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai *posttest* siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata nilai *posttest* siswa kelas kontrol, dimana nilai kelas eksperimen 70,8 dan kelas kontrol 61,9. Sehingga dapat disimpulkan bahwa “Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) yang dengan metode *talking stick* dan penemuan terbimbing **lebih efektif** dibandingkan dengan pembelajaran yang menerapkan model konvensional terhadap hasil belajar pada siswa kelas X MAN Maguwoharjo tahun ajaran 2011/2012”.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Berdasar hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa “Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) yang dengan metode *talking stick* dan penemuan terbimbing lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran yang menerapkan model konvensional terhadap hasil belajar pada siswa kelas X MAN Maguwoharjo tahun ajaran 2011/2012”.

### 4.2 Saran

Berdasarkan hasil akhir dari penelitian ini, maka peneliti memiliki beberapa saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) yang dengan metode *talking stick* dan penemuan terbimbing, dapat digunakan sebagai alternatif dalam mengajar matematika.
2. Penelitian lanjutan dapat dikembangkan lagi, dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) yang dengan metode *talking stick* dan penemuan terbimbing selain terhadap hasil belajar siswa juga dapat dikembangkan terhadap variabel yang lain, seperti keaktifan, pemahaman konsep, kemampuan pemecahan masalah, dan kemampuan komunikasi

---

**DAFTAR PUSTAKA**

- Krismanto, Al. 2003. *Beberapa Teknik, Model dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika (Makalah Pada Pelatihan Instruktur/ Pengembangan SMU)*. Yogyakarta : PPPG Matematika
- Seniati, Liche, dkk. 2011. *Psikologi Eksperimen*. Jakarta: PT Indeks
- Suparni, S. Pd., M. Pd. 2009. *Handout PPM*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- Suprijono, Agus. 2011. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Widiharto, Rachmadi. 2004. *Model-Model Pembelajaran Matematika SMP (Makalah Instruktur/ Pengembangan Matematika SMP)* Yogyakarta: PPPG Matematika.