



## **Pengembangan Metode Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Berbasis Teknologi di SMKN 5 Kota Bengkulu**

**Jumiati Siska<sup>1</sup>, Edy Susanto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Kependidikan Universitas Dehasen Bengkulu, Jalan Meranti Raya  
No. 32 Sawah Lebar Bengkulu  
Email: [jesiskaalghazali@unived.ac.id](mailto:jesiskaalghazali@unived.ac.id), [edysusanto@gmail.com](mailto:edysusanto@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Pada penelitian ini peneliti menggunakan Metode *Missouri Mathematics Project (MMP)* yang dikembangkan melalui teknologi. Pada umumnya MMP menggunakan 5 tahapan dengan menggunakan waktu disetiap prosesnya, yaitu Review (10 Menit), Pengembangan (35 Menit), Latihan Kontrol (20 Menit), Seat Work (15 Menit) dan Penugasan (5 Menit). Metode ini diterapkan pada mata pelajaran matematika pokok pembahasan kesebangunan di SMKN 5 Kota Bengkulu. Pengembangan Metode *Missouri Mathematics Project (MMP)* dengan menggunakan Aplikasi Adobe Flash Professional CS.5. Aplikasi ini nantinya diharapkan akan membawa suasana belajar yang lebih kondusif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika pokok bahasan Kesebangunan. Ketika peneliti melakukan observasi awal di SMKN 5 Kota Bengkulu, penelitian ini disambut dengan baik dan diharapkan adanya perubahan terhadap hasil nilai khususnya Kesebangunan.

Kata Kunci: Metode *Missouri Mathematics Project (MMP)*, Aplikasi Adobe Flash Professional CS.5 , Pengembangan Metode *Missouri Mathematics Project (MMP)* Pada Pembelajaran Matematika

### **ABSTRACT**

*In this study, researchers used the Missouri Mathematics Project (MMP) Method which was developed through technology. In general, MMP uses 5 stages by using time in each process, namely Review (10 Minutes), Development (35 Minutes), Control Exercise (20 Minutes), Seat Work (15 Minutes) and Assignment (5 Minutes). This method was applied to mathematics subjects, the main discussion of the congruence in SMKN 5 Kota Bengkulu. Development of the Missouri Mathematics Project (MMP) Method by using the Adobe Flash Professional CS.5 Application. This application is expected to bring a more conducive learning atmosphere and can improve student learning outcomes on mathematics subjects in the subject matter of congruence. When researchers conducted preliminary observations at SMKN 5 in Kota Bengkulu, this research was welcomed and it was hoped that there would be a change in the results of values, especially congruence.*

Keywords: *Missouri Mathematics Project (MMP) Method, Adobe Flash Professional CS.5 Application, Development of the Missouri Mathematics Project (MMP) Method on Mathematics Learning*

### **1. Pendahuluan**

Matematika salah satu mata pelajaran yang perlu mendapat perhatian lebih dibandingkan dengan mata pelajaran lain, dikarenakan hasil belajar dalam mata pelajaran matematika selalu rendah, hal ini pernah disampaikan oleh ketua MPMP Matematika Kota Bengkulu untuk disetiap sekolah sebaiknya untuk membuat metode yang bersentuhan dengan teknologi agar pembelajaran matematika menjadi menyenangkan. Disampaikan oleh guru Matematika di SMKN 5 yang

mengajar kelas XI pada materi Kesebangunan nilai dibawah rata-rata KKM sehingga untuk pokok bahasan Kesebangunan selalu diadakannya remedial. Dampak dari adanya remedial memotong waktu untuk pokok pembahasan berikutnya dan pengulangan materi itu saja. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut yaitu melalui dengan penggunaan metode *Missouri Mathematics Project (MMP)*. Pada metode MMP guru mengajar dengan melibatkan siswa dari metode ceramah beralih ke metode *Missouri Mathematics Project*.

Metode MMP ini umumnya menggunakan 5 tahapan dengan menggunakan waktu disetiap prosesnya, yaitu Review, Pengembangan, Latihan Kontrol, Seat Work dan Penugasan. Metode ini biasanya dilakukan didalam kelas, hanya saja peneliti ingin mengembangkan metode ini dengan berbasis teknologi yang nantinya siswa belajar dilaboratorium komputer dan ketika memulai pelajaran siswa akan diajak untuk mereview materi yang telah disampaikan pada pertemuan yang telah lalu sehingga sebelum menempuh materi berikutnya siswa di ingatkan akan materi yang telah lampau, sekaligus membahas PR jika diberikan dengan berbasis teknologi dalam hal ini menggunakan Adobe Flash Professional CS.5.

Aplikasi Adobe Flash Professional CS.5 sangat berguna untuk membantu merancang materi, memberikan siswa kuis, atau mengumpulkan informasi yang mudah dengan cara yang efisien selain itu merupakan salah satu software yang manfaatnya untuk membuka atau melihat gambar animasi, video juga game yang ada di dalam salah satu website system plugin ini sangat di sukai dan di buru para pecinta animasi di seluruh dunia tak terkecuali pekerjaan di birang IT yang sangat erat berhubungan dengan plugin apalagi penyedia atau pembuat website, karena manfaat dan kegunaannya yang sangat tinggi dalam membantu mengaktifkan gambar bergerak atau animasi. Barulah kemudian membahas materi yang akan disampaikan akan tetapi harus memperluas konsep yang di ajarkan dengan mengkaitkan contoh yang bersifat konkret.

Penjabaran sekilas tentang aplikasi Adobe Flash Professional CS.5 ini lah dasar Peneliti ingin mengembangkan metode MMP dengan menggunakan aplikasi tersebut, penelitian ini rencananya akan dilaksanakan di SMKN 5 Kota Bengkulu kelas IX dengan mata pelajaran Matematika tema Kesebangunan. Pada Penelitian ini peneliti membutuhkan dua kelas yaitu kelas XI DKV 1 sebagai kelas yang menggunakan metode pengembangan MMP dan kelas XI DKV II dengan menggunakan metode ceramah. Penelitian ini juga diinginkan dan disambut baik oleh ketua MGMP matematika yang bertugas di SMKN 5 Kota Bengkulu

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah permasalahan yang ada adalah nilai matematika pada materi kesebangunan yang kurang dari nilai batas KKM dan mengetahui sejauh mana perbedaan nilai pada materi kesebangunan dikelas XI DKV 1 dan XI DKV II .

## 2. Tinjauan Pustaka

Menurut Rosani, (2004 : 26) Saat ini terdapat berbagai metode pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika, salah satu diantaranya adalah model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP).

Metode pembelajaran MMP merupakan suatu program yang didesain untuk membantu guru dalam hal efektivitas penggunaan latihan-latihan agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa. Latihan-latihan yang dimaksud adalah lembar tugas proyek. Hanya saja metode pembelajaran MMP ini akan

dikembangkan lagi dengan menggunakan teknologi. Pengembangan metode ini akan menggunakan aplikasi Micromedia Flash. Nantinya pembelajaran matematika yang biasanya dilakukan diruangan kelas akan beralih menggunakan Laboratorium Komputer di sekolah tersebut, sehingga mengubah suasana pembelajaran menjadi lebih berbeda dari sebelumnya. Adapun langkah-langkah dari pengembangan metode pembelajaran MMP adalah sebagai berikut:

a. Review

Kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah meninjau ulang pelajaran lalu terutama yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari pada pembelajaran tersebut, membahas soal pada PR yang dianggap sulit oleh siswa serta membangkitkan motivasi siswa. Soal PR berupa pilihan ganda yang sudah tertera diaplikasi komputer sekolah, siswa tersebut harus menjawab dengan memilih salah satu pilihan ganda dan secara otomatis jawaban benar atau salah akan muncul berserta langkah-langka jawaban yang benar. (10 Menit)

b. Pengembangan

Pada langkah ini kegiatan yang dilakukan berupa penyajian materi baru dan perluasan, diskusi, serta demonstrasi dengan contoh konkret. Pengembangan akan lebih baik jika dikombinasikan dengan beberapa contoh latihan yang berbeda-beda untuk menyakinkan bahwa siswa mengikuti penyajian materi ini. Sehingga siswa tersebut dapat menyimpulkan dengan bahasa mereka sendiri terkait materi baru tersebut dengan bantuan peneliti. (35 Menit)

c. Latihan terkontrol

Pada langkah ini siswa merespon soal dengan yang tertera di aplikasi tersebut. Latihan terkontrol ini diawasi dengan peneliti yang berguna untuk mencegah terjadinya miskonsepsi pada pembelajaran. Pada latihan ini berjumlah 4 soal yang bersifat pilihan ganda serta terdapat pembahasan, yang dapat dimunculkan ketika siswa menjawab soal dengan salah. (20 Menit)

d. Seat work/kerja mandiri

Pada langkah ini siswa secara individu belajar merespon soal untuk latihan atau perluasan konsep yang telah dipelajari pada langkah pengembangan. Soal juga berupa pilihan ganda yang terdiri dari 3 Soal yang berbeda. Pada kerja mandiri ini sudah terdapat penilaian atau skor nilai disetiap soal, langkah pengerjaan soal nantinya akan dikumpulkan kepada peneliti sehingga siswa hanya menjawab pilihan gandanya saja. Untuk penskoran diakhir penugasan siswa sudah mengetahui berapa skor yang akan mereka dapatkan yang akan dicatat oleh peneliti.(15 Menit)

e. Penugasan/Pekerjaan Rumah (PR)

PR diberikan agar siswa berlatih menggunakan prosedur tersebut. Tugas PR harus memuat beberapa soal review. Soal PR nantinya akan dicatat oleh siswa dibuku PR mereka yang nantinya akan dibahas pada pertemuan berikutnya (5 Menit).

Sehingga dapat dipahami bahwa Model Missouri Mathematics Project (MMP) merupakan suatu program yang di desain untuk membantu guru dalam hal efektivitas penggunaan latihan – latihan agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa. Latihan – latihan yang dimaksud yaitu lembar tugas proyek, dimana pada saat kegiatan belajar mengajar guru memberikan tugas proyek kepada siswa agar siswa dapat mengerjakan soal – soal tersebut dengan tujuan untuk membantu siswa agar lebih mudah memahami materi yang dijelaskan oleh Guru.

### 3.1. Pengembangan MMP Menggunakan Adobe Flash Professional CS.5

Menurut Andi Pramono (2006: 2) ada beberapa alasan mengapa *Adobe Flash Professional CS.5* sebagai media presentasi, yaitu karena memiliki kelebihan-kelebihan seba berikut: 1). Hasil akhir *file* memiliki ukuran yang lebih kecil (setelah di-publish); *Adobe Flash Professional CS.5* mampu mengimpor hamper semua *file* gambar dan *file-file* audio sehingga presentasi dengan flash dapat lebih hidup; 3). Animasi *Flash* dapat dibent dijalankan, dan dikontrol; 4). *Flash* mampu membuat *file* execuable (\*.exe) sehingga dapat dijalankan dengan PC manapun tanpa harus menginstal terlebih dahulu program flash; 5). *Font Flash* tidak akan berubah meskipun PC yang digunakan tidak memiliki font tersebut; 6). Gambar *Flash* merupakan gambar vektor sehingga tidak akan pecah meskipun di *zoom* beratus kali; 7). *Flash* mampu dijalankan pada sistem operasi Windows maupun Macintosh; 8). Hasil akhir dapat disimpan dalam berba macam bentuk, seperti : \*.avi, \*.gif, \*.mov, ataupun *file* dengan format lain.

Program *Adobe Flash Professional CS.5* dilengkapi dengan *tool-tool* yang mampu menghasilkan karya yang kreatif dan disempurnakan dengan tampilan *interface* yang semakin memudahkan. *Adobe Flash Professional CS.5* diedarkan dalam 2 macam paket yaitu *Adobe Flash Professional CS.5 Basic 8* dan *Adobe Flash Professional CS.5. Macromedia Flash Basic 8* berisi fasilitas untuk membuat desain web, media interaktif secara professional, serta hal-hal yang berkaitan dengan sarana yang dibutuhkan dalam program *developer* untuk menyusun sebuah content multimedia. Secara garis besar *Adobe Flash Professional CS.5* mengutamakan dalam penyediaan sarana untuk membuat kreasi, mengimpor serta memanipulasi berbagai media seperti audio, video, bitmaps, vektor, teks, dan data.

*Adobe Flash Professional CS.5* disediakan bagi desainer professional tingkat lanjut dalam menyusun desain web dan aplikasinya. *Adobe Flash Professional CS.5* berisi semua fitur-fitur yang disertai dengan beberapa *tool-tool* baru yang tangguh. *External scripting* serta kemampuan untuk menghandel *dynamic* data dari database adalah diantara hal yang dimiliki *Adobe Flash Professional CS.5* sehingga membuat program ini mampu dipergunakan untuk menangani sebuah proyek pembuatan aplikasi yang besar, kompleks, yang menmyangkut penggunaan *flash player* serta persilangannya dengan HTML.

Hal Serupa Dengan Dilakukan Oleh Reny Wahyuni, Efuansyah Efuansyah Dalam penelitian Yang Berjudul Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (Mmp) Menggunakan Strategi Think Talk Write (Ttw) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah, yang dapat menyelesaikan persoalan pada pembelajaran matematika sehingga dapat perbedaan yang cukup signifikan antara pembelajaran yang menggunakan model konvensional dan MMP.

### 3. Metode Penelitian

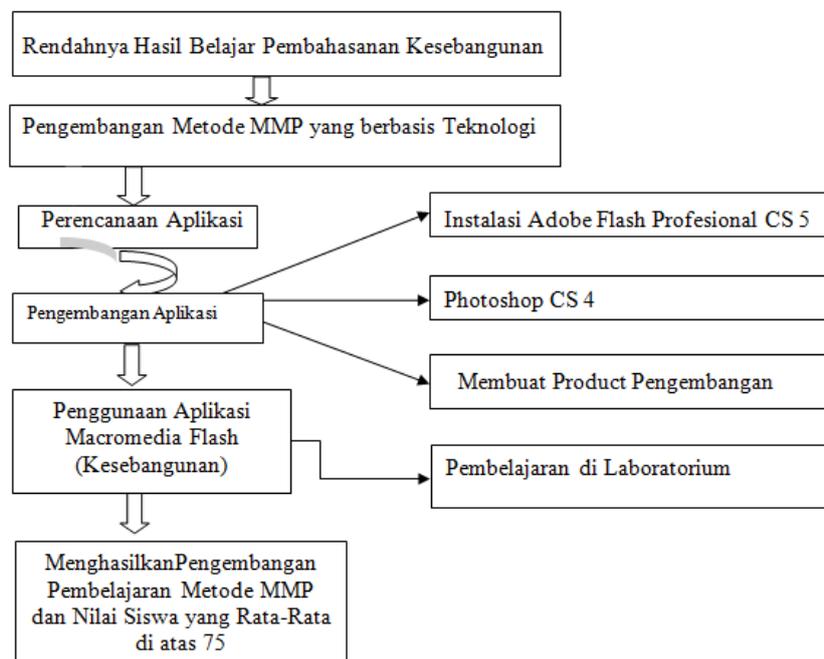
Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan, Penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian pengembangan atau *development research* karena penelitian dilakukan untuk mengembangkan dan meningkatkan penggunaannya dalam pemecahan masalah.

### 3.1. Peubah Yang Diamati

Subjek penelitian ini adalah siswa-siswi SMKN 5 Kota Bengkulu Kelas XI Tahun Ajaran 2018/2019. Adapun peubah yang akan diamati adalah hasil pembelajaran pada tema kesebangunan baik itu kelas XI DKV 1 yang berjumlah 25 orang dan XI DKV 2 yang berjumlah sebanyak 25 orang. Pada kelas XI DKV tidak terdapat kelas unggul sehingga mempermudah peneliti dalam mengambil populasi.

### 3.2. Pengembangan Model, Perangkat Pembelajaran

Dalam kerangka pikir penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar mahasiswa dengan pengembangan metode MMP berbasis teknologi pada mata pelajaran matematika pokok pembahasan Kesebangunan. Selanjutnya kerangka pikir penelitian ini digambarkan pada gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Penelitian

## 4. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data, terungkap bahwa pokok bahasan kesebangunan siswa yang memperoleh pembelajaran MMP lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata *post-test* kelas MMP mencapai 90% dari skor idealnya jika dibandingkan dengan kelas konvensional yang hanya mencapai 78%. Hal ini dikarenakan siswa pada kelas konvensional belum terampil menyelesaikan soal-soal pokok kesebangunan.

Namun berdasarkan uji statistik diperoleh fakta bahwa pokok bahasan kesebangunan siswa yang mendapat pembelajaran MMP secara signifikan lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Sedangkan untuk free test nilai pada kelas konvensional dan MMP tidak jauh berbeda, XI DKV I 40 % sedangkan untuk kelas XI DKV II 41%. Sebanyak 82% siswa kelas MMP dapat menuliskan kembali apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal sedangkan kelas konvensional yang hanya mencapai 72%.

Pada persetiap indikator dengan pembelajaran MMP diperoleh hasil yang juga lebih baik dari pembelajaran konvensional. Sebanyak 90% dan 78% siswa kelas MMP dapat menuliskan fakta- fakta yang terdapat pada soal dan menuliskan jalan pada jawaban secara lengkap daripada kelas konvensional yang tidak dapat sama sekali melakukannya.

Pada tahap pengembangan, metode pembelajaran MMP lebih menekankan kepada aplikasi yang pembelajaran tersebut dilaksanakan di lab.Komputer, walaupun tidak mesti selamanya digunakan. Belajar dengan cara menemukan sendiri suatu konsep matematika yang sedang dipelajari, memberikan keuntungan bahwa konsep matematika dikonstruksi oleh siswa sendiri, sehingga konsep tersebut mudah dipahami dan lebih bertahan lama dalam ingatan.

Pada Proses pembelajaran yang terjadi dikelas XI DKV I untuk kelas pengembangan konvensional baik siswa dan guru sama-sama mendapatkan keuntungan . pada guru untuk penyampaian materi pada kelas XI DKVI memperoleh tingkat 80% lebih baik dibandingkan kelas XI DKVII yang hanya 60% ketuntasan per indikator. Sementara pada siswa tingkat pencapaian hasil belajar lebih tinggi menggunakan metode MMP dikelas XI DKVI yaitu itu 90% dari pada kelas XI DKVII yang hanya 78%. Pada penggunaan metode respon untuk penggunaan metode pengembangan MMP pada anak kelas XI DKVI 100% menyatakan bahwa siswa menyukai penggunaan metode pengembangan MMP sedangkan untuk kelas XI DKVII hanya 55% yang menyatakan bahwa mereka menyukai metode konvensional.

Persentase yang didapat berdasarkan angket yang dibagikan peneliti untuk guru mata pelajaran matematika kelas XI dan untuk siswa kelas XI DKVI dan DKVII. Selain terdapat data untuk pencapaian, keuntungan bagi guru karena model pembelajaran MMP ini menekankan pada aktivitas siswa dalam belajar, sehingga guru lebih bertindak sebagai fasilitator dan motivator. Dengan ini, guru memiliki lebih banyak waktu untuk mengawasi jalannya proses pembelajaran, memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam belajarnya, dan memberikan antisipasi jika terjadi miskonsepsi dalam belajar. Hal inilah yang menjadikan materi kesebangunan siswa kelas MMP lebih baik daripada kelas konvensional. Berdasarkan observasi selama pembelajaran, aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran MMP menunjukkan hasil yang positif.

## 5. Kesimpulan

Bahwa penelitian yang telah dilakukan tentang pengembangan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap pembahasan kesebangunan siswa SMKN 5 Kota Bengkulu diperoleh simpulan yaitu pokok bahasan kesebangunan siswa yang memperoleh pembelajaran melalui model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) lebih baik daripada pembelajaran melalui konvensional.

## 6. Persembahan

Direktorat Riset dan Pengembangan Masyarakat – Kemenristek Dikti Republik Indonesia. Hibah Penelitian Dosen Pemula Tahun Anggaran 2019.

## 7. Referensi



- Andi Pramono(2006: 2). *Penggunaan SQ3R dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA*. (Tesis Program Magister Sekolah Pascasarjana). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Rosani, (2004 ) Eksperimentasi Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) pada Materi Pokok Luas Permukaan Serta Volume Prisma dan Limas Ditinjau dari Kemampuan Spasial Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 2 Kartasura Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi*, 1(1), pp. 67-74
- Suwito, A. (2013).Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Kooperatif melalui MMP (Missouri Mathematics Project) dan GI (Group Investigation) Ditinjau dari Kecerdasan Emosional dan Gaya Belajar Siswa pada Siswa SMP di Kota Blitar. *KadikmA*, 4(2), pp. 1-12.
- Juandi, D. (2008). *Pembuktian, Penalaran, dan Komunikasi Matematik*. Tersedia di:[http://file.upi.edu/Direktori/fpmipa/Jur.\\_Pend.\\_Matematika/196401171992021Dadang\\_Juandi/Penalaran\\_dan\\_Pembuktian.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/fpmipa/Jur._Pend._Matematika/196401171992021Dadang_Juandi/Penalaran_dan_Pembuktian.pdf). [Diakses 12 Februari 2014]

