

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP)* DENGAN MEDIA PERMAINAN PADA POKOK BAHASAN PERSAMAAN GARIS LURUS

Erine Rusdiyana¹, Dinawati Tarpsilasiwi², Erfan Yudianto³

Email: erine.rusdiyana@yahoo.com

Abstract. *Based on interview results, some students said that gradient was the most difficulted topic. It caused by learning model that teacher used is monotonous and too bored, that's why we need Missouri Mathematics Project (MMP) with games media to solve the problem. Through the games media, students are expected to be easily in understanding mathematical concepts especially to solve problems that related to the topic of gradient. This study aims to knowing the effectiveness of MMP's learning model with games media on Equation of Straight Line's topic for student's mathematics learning outcomes. This research is a pure experimental research with Posttest-only control design design. The population are all of students in second class of SMP Negeri 1 Banyuglugur. Sampling is choosed by cluster random sampling technique. The sample consisted of 2 kinds of class. Hypothesis testing method that used in this research is T test (One Sample Test). This research show that H_0 was rejected with $t_{count} = 3,416 > t_{table} = 2,060$ and $p\text{-value} = 0,002 < 0,025$. It means that the learning model of MMP with games media on Equation of Straight Line's topic is effective for student's mathematics learning outcomes.*

Keyword: *Missouri Mathematics Project (MMP), Game Media, Equation of a Straight Line*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah hal penting dan sangat dibutuhkan, terutama bagi bangsa yang sedang berkembang. Suatu bangsa akan mengalami kemajuan apabila Sumber Daya Manusia (SDM) berkualitas. Jadi pengertian pendidikan menjadi hal yang sebaiknya perlu kita ketahui, selain memotivasi diri kita untuk menjadi lebih baik dalam segala aspek kehidupan, pendidikan juga dapat menambah wawasan kita terhadap hal yang selalu berkaitan dengan kehidupan kita sehari-hari, karena kita selalu melewati proses pendidikan. Pendidikan dapat diberikan melalui kegiatan pembelajaran di sekolah, misalnya pembelajaran matematika. Matematika adalah salah satu mata pembelajaran yang selalu ada di setiap jenjang pendidikan [1].

¹ Mahasiswa S-1 Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

² Dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

³ Dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

Matematika merupakan salah satu ilmu yang mendasari kehidupan manusia [2]. Matematika sendiri memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga matematika tidak lepas dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini. Perkembangan matematika tidak pernah berhenti karena matematika akan terus dibutuhkan dalam berbagai sisi kehidupan manusia misalnya untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan ekonomi, sosial dan alam.

Berdasarkan hasil wawancara kepada beberapa siswa SMP Negeri 1 Banyuglugur pada hari Sabtu tanggal 26 Agustus 2017 diperoleh beberapa informasi bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang paling tidak disukai oleh beberapa siswa terutama materi Persamaan Garis Lurus pada sub pokok bahasan gradien, hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, yang pertama faktor materi yang sulit. Salah satunya yaitu pelajaran geometri banyak materi yang dirasa sulit oleh siswa dan mereka masih menganggap mata pelajaran satu dengan yang lain belum bisa dikaitkan [2], padahal penerapan dari materi geometri seharusnya lebih banyak daripada materi pelajaran yang lain [3]. Faktor yang kedua, biasanya dari guru matematika itu sendiri. Terkadang cara guru matematika mengajar atau menyampaikan ilmunya monoton dan cenderung membosankan. Terlepas dari berbagai faktor penyebab kegagalan, seorang guru memiliki peranan yang sangat penting berkenaan dengan sukses atau tidaknya suatu proses pembelajaran. Terutama dalam proses pendidikan guru berperan penting dalam hal tersebut, bagaimana caranya seorang guru merancang sebuah proses pembelajaran dengan menciptakan suasana kelas menjadi menarik dan menyenangkan, sehingga siswa menjadi senang dan tidak akan bosan dan jenuh dengan materi yang sulit sekalipun.

Berhasil tidaknya suatu proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh model pembelajaran yang baru dan menarik yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)*. Hal itu sesuai dengan penelitian yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada pembelajaran konvensional [4]. Selain itu perlu adanya media pembelajaran untuk lebih memudahkan siswa di dalam proses pembelajaran dan menambah minat siswa untuk belajar. Belajar matematika akan efektif jika dilakukan dalam suasana yang menyenangkan. Agar dapat memenuhi kebutuhan untuk dapat belajar matematika dalam suasana yang menyenangkan, maka guru harus mengupayakan adanya situasi dan kondisi yang menyenangkan. Untuk itu adanya media

permainan diharapkan siswa lebih mudah memahami konsep gradien dengan menyenangkan dan tidak bosan belajar matematika.

Berdasarkan uraian latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah efektivitas model pembelajaran *Missouris Mathematics Project (MMP)* dengan media permainan pada pokok bahasan Persamaan Garis Lurus terhadap hasil belajar siswa. Perlu adanya pembatasan masalah agar peneliti lebih fokus dalam menggali dan mengatasi masalah yang ada. Penelitian ini difokuskan pada beberapa permasalahan yang meliputi penilaian siswa dilihat dari hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran berlangsung dan hasil belajar siswa yang diukur adalah hanya pada sub pokok bahasan gradien garis lurus.

METODE PENELITIAN

Jenis yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *true-experiments* atau eksperimental murni. Desain penelitian yaitu *posttest only control group design*. Desain ini melibatkan dua kelompok subjek, satu diberi perlakuan eksperimental (kelompok eksperimen) dan yang lain tidak diberi perlakuan apa-apa (kelompok kontrol) [5]. Tempat yang digunakan pada penelitian ini yaitu SMP Negeri 1 Banyuglugur tahun ajaran 2017/2018. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 1 Banyuglugur kelas VIII semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018 yang terdiri dari sepuluh kelas yaitu kelas VIII-A s/d VIII-J. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*, dimana pengambilan sampel dilakukan secara random pada suatu kelompok atau “klaster”. Dalam penelitian ini sampel yang diambil dua kelas yaitu kelas VIII-A sebanyak 27 siswa dan kelas VIII-B sebanyak 27 siswa. Kelas A sebagai kelas eksperimen diberi perlakuan melalui pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* dengan media permainan, sedangkan kelas B sebagai kelas kontrol tidak diberikan perlakuan.

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu metode dokumentasi dan tes. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar soal, lembar observer, rubrik penilaian dan RPP. Validasi instrumen dilaksanakan oleh dua orang validator yaitu dua orang dosen dari Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji T (*One Sample Test*).

One Sample Test dilakukan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* menggunakan media permainan. Dengan hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut:

- Hipotesis Verbal

H_0 : pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* dengan media permainan tidak efektif terhadap hasil belajar

H_1 : pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* dengan media permainan efektif terhadap hasil belajar

- Hipotesis Statistik

H_0 : $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $p\text{-value} > 0,025$

H_1 : $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $p\text{-value} \leq 0,025$

HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini, pembelajaran pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dilakukan dengan cara memberikan soal Tes Hasil Belajar (THB). Tes tersebut diberikan pada hari Senin jam terakhir di kelas eksperimen dan hari Selasa jam pertama di kelas kontrol. Berdasarkan data tes hasil belajar kelas eksperimen (kelas VIII-A) dan kelas kontrol (kelas VIII-B) diperoleh hasil statistik sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Data Tes Hasil Belajar (THB)

Deskripsi Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean (rata-rata)	84,89	74,00
Standar Deviasi	15,042	15,660
Nilai terendah (<i>Min</i>)	44	32
Nilai tertinggi (<i>Max</i>)	100	96

Setelah mendapatkan nilai THB, pertama kali yang harus dilakukan yaitu uji skor pada nilai THB siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Jumlah siswa di kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah 27 siswa sehingga ada 54 siswa yang akan diteliti. Sebelum dilakukan analisis untuk melihat adanya perbedaan rata-rata pada setiap hipotesis, perlu adanya uji normalitas dan homogenitas pada setiap nilai THB di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Data Tes Hasil Belajar (THB)

Kelas	Nilai Sig.	Nilai Sig (<i>Levene's Test For Equality Of Variances</i>)	Keterangan
-------	------------	--	------------

kelas eksperimen (kelas VIII-A)	0,660	0,770	Normal	Homogen
kelas kontrol (kelas VIII-B)	0,155		Normal	

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada Tabel 2, nilai signifikansi kelas VIII-A $0,660 > 0,05$ dan VIII-B $0,155 > 0,05$ sehingga data tersebut berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians skor THB antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan uji homogenitas menggunakan statistik *Levene Test* pada Tabel 2, menunjukkan bahwa nilai signifikansi $0,770 > 0,05$ sehingga data tersebut sama atau homogen.

Setelah diketahui data berdistribusi normal dan yang memiliki varians yang sama (homogen) pada masing-masing kelas dan tingkatan kemampuan siswa, maka data tersebut di analisis menggunakan Uji T (*One-Sample Test*) untuk mengetahui keefektifan *MMP* dengan media permainan terhadap hasil belajar siswa. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji T (*One-Sample Test*)

Kelas	T-Hitung	Sig (2-tailed)	Keterangan
Kelas eksperimen	3,416	0,002	Pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project (MMP)</i> dengan media permainan efektif terhadap hasil belajar

Hipotesis:

H_0 = pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* dengan media permainan tidak efektif terhadap hasil belajar.

H_1 = pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* dengan media permainan efektif terhadap hasil belajar.

Kriteria Keputusan:

H_0 : $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $p-value > 0,025$

H_1 : $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $p-value \leq 0,025$

Berdasarkan hasil analisis menggunakan Uji T (*One-Sample Test*) diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,416 > 2,060$) dan $p-value$ ($0,002 < 0,025$) maka H_0 ditolak, artinya

pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* dengan media permainan efektif terhadap hasil belajar siswa. Hal tersebut didukung juga oleh beberapa penelitian terdahulu yang relevan di bidang pendidikan, yaitu penelitian yang telah dilakukan berkaitan dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* diantaranya: dalam jurnal yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model *Missouri Mathematics Project (MMP)* pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kelas VIII” menunjukkan bahwa keefektifan perangkat pembelajaran sangat tinggi dengan nilai tingkat kevalidan THB sebesar 0,851 [6].

Dilihat dari kemampuan siswa dalam memecahkan masalah belum memadai. Hasil penelitian dalam jurnalnya didapat bahwa model pembelajaran *MMP* dengan metode TSTS efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika [7].

Berdasarkan hasil penelitian dalam jurnal yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model *Missouri Mathematics Project (MMP)* Berbantuan Media Pembelajaran E-Learning Moodle pada Pokok Bahasan Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers Kelas XI IPS Semester Genap Tahun Ajaran 2012/1013” menyimpulkan bahwa hasil analisis Tes Hasil Belajar menunjukkan bahwa terdapat 85,3% siswa yang mencapai skor minimal 60, sehingga dapat disimpulkan bawa perangkat pembelajaran tersebut efektif [8].

Penelitian ini juga menghasilkan rata-rata (*mean*) yang diperoleh dari nilai THB di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Berdasarkan Tabel A, rata-rata nilai THB di kelas eksperimen adalah 84,89, sedangkan rata-rata nilai THB di kelas kontrol adalah 74,00. Artinya bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata hasil belajar kelas kontrol. Hal ini berarti pembelajaran di kelas eksperimen lebih baik daripada pembelajaran di kelas kontrol. Hal tersebut sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang relevan di bidang pendidikan, yakni rata-rata nilai *posttest* siswa kelas yang diajar dengan model pembelajaran *Missouris Mathematics Project (MMP)* lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran yang menerapkan model konvensional [4].

Dalam jurnal yang berjudul “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”, menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran *Missouris Mathematics Project (MMP)* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran yang menerapkan pembelajaran langsung [9].

Selanjutnya, jurnal yang berjudul “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* dengan Strategi Think-Talk-Write pada Materi Relasi Fungsi Kelas VIII di SMP Al Azhar Menganti Gresik” menyimpulkan bahwa proses pembelajaran dengan model MMP efektif, hal ini berdasarkan analisis tes hasil belajar siswa yang menyatakan 77,78% dinyatakan tuntas secara individual [10].

Selain itu beberapa teori belajar juga mendukung adanya keefektifan model pembelajaran *MMP* dengan media permainan tersebut yakni belajar dapat didefinisikan sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman [11], sedangkan belajar yang efektif adalah melalui pengalaman [12]. Hal ini diperkuat dengan teori belajar Piaget dan Vygotsky. Pada teori belajar Piaget mengemukakan bahwa pengetahuan siswa akan berkembang saat siswa menghadapi pengalaman baru yang memaksa untuk membangun dan memodifikasi pengetahuan awal. Vygotsky menyatakan bahwa perkembangan intelektual individu berhadapan dengan pengalaman baru dan menantang lalu berusaha untuk memecahkan masalah yang dimunculkan oleh pengalaman tersebut. Artinya pengetahuan siswa akan berkembang dengan penemuan baru dan menantang lalu berusaha untuk memecahkan masalah sehingga memunculkan ide-ide atau konsep-konsepnya atas dasar pemikirannya sendiri. Hal ini merupakan salah satu contoh siswa ketika mempelajari dan mencoba media permainan sebagai hal baru untuk mereka. Siswa harus menghadapi pengalaman baru tersebut dan memaksa untuk membangun dan memodifikasi pengetahuan mereka terhadap hal yang baru. Sehingga dalam hal ini teori belajar tersebut efektif dalam menyampaikan informasi dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide.

Berdasarkan hasil uji hipotesis, teori-teori yang mendukung serta penelitian-peneliti sebelumnya yang relevan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* dengan media permainan efektif terhadap hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Dikatakan efektif apabila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $p\text{-value} \leq 0,025$ dan nilai rata-rata kelas lebih dari nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Berdasarkan analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan dengan menggunakan Uji T (*One-Sample Test*) diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,416 > 2,060$) dan $p\text{-value}$ ($0,002 < 0,025$) maka H_0 ditolak, artinya bahwa pembelajaran *MMP* dengan media permainan efektif terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, berdasarkan tabel *One-Sample Statistics* terlihat rata-rata (*mean*) nilai THB di kelas eksperimen adalah 84,89 dan untuk kelas kontrol adalah 74,00, artinya bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata hasil belajar kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* dengan media permainan efektif terhadap hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hudojo, H. 1988. *Mengajar dan Belajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi P2LPTK.
- [2] Suwito dan Trapsilasiwi. 2016. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika SMP Kelas VII Berbasis Kehidupan Masyarakat Jawara (Jawa dan Madura) di Kabupaten Jember*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol. 4 No. 2, hal 79-84.
- [3] Yudianto, E. 2011. *Perkembangan Kognitif Siswa Sekolah Dasar di Jember Kota Berdasarkan Teori Van Hiele*. Prosiding Seminar Nasional Matematika & Pendidikan Matematika ISBN No. 978-602-19240-0-6, hal 191-199.
- [4] Nugroho, P. B., Suparni dan Nu'man, M. 2012. *Efektivitas Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Dengan Metode Talking Stick Dan Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa*. Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema “ Kontribusi Pendidikan Matematika dan Matematika dalam Membangun Karakter Guru dan Siswa,” hal. 978–979.
- [5] Tri, G. 2013. *Teknik Pengambilan Sampel dalam Metodologi Penelitian*. <http://gerrytri.blogspot.co.id/2017/06/teknik-pengambilan-sampel-dalam.html> [di akses pada hari sabtu, 19 Agustus 2017]
- [6] Tri, Y., Sunardi dan Hobri. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Missouri Mathematics Project (MMP) pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kelas VIII*. Universitas Jember.
- [7] Tiasto, R. H. dan Arliani, E. 2015. *Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project dengan Metode Two Stay Two Stray*. Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY 2015, hal. 1191–1198.

- [8] Wildan, M., Dafik dan Hobri. 2013. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Missouri Mathematics Project (MMP) Berbantuan Media Pembelajaran E-Learning Moodle pada Pokok Bahasan Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers Kelas XI IPS Semester Genap Tahun Ajaran 2012/2013*. Universitas Jember.
- [9] Faradhila, N., Sujadi, I. dan Kuswardi, Y. 2013. *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), hal. 67–74.
- [10] Uswah, L. dan Agustin, R. 2015. *Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) dengan Strategi Think-Talk-Write pada Materi Relasi Fungsi Kelas VIII di SMP Al Azhar Menganti Gresik*. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2015* ISBN No. 978-979-028-728-0, hal. 833–843.
- [11] James O, Whittaker. 1999. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [12] Cronbach, L. 1963. *Educational Psychology*. New York: Harcourt, Brace & World, Inc.