

PENERAPAN MODEL MISSOURI MATHEMATICS PROJECT DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI SPLDV KELAS VIII SMP N 1 KAKAS

APPLICATION OF MISSOURI MATHEMATICS PROJECT MODEL IN LEARNING MATHEMATICS SPLDV MATERIAL CLASS VIII SMP N 1 KAKAS

Lady Julia Kandouw¹, Derel Filandy Kaunang², Anekke Pesik³

ABSTRACT

In learning mathematics, students' ability to solve problems affects their learning outcomes. At Smp Negeri 1 Kakas in class VIII, it was found that students' mathematics learning outcomes were still low, especially in the material of the system of linear equations of two variables, this was due to the lack of students' ability to solve mathematical problems. Therefore, the Missouri Mathematics Project model is applied in learning to solve one of the factors causing the above problems. This study aims to see student learning outcomes in learning mathematics material on the system of linear equations of two variables by knowing the average difference in learning outcomes of students who learn using the Missouri Mathematics Project learning model and those who learn using the direct learning model. This research is an experimental research that uses a quantitative approach. The samples in this study were class VIII-D as the experimental class and class VIII-A as the control class at Smp Negeri 1 Kakas in the 2023/2024 academic year. The instrument in this study was an essay-shaped student learning outcomes test. Data collection techniques through posttest results on the material of the system of linear equations of two variables in the experimental class and control class. The results of this study were obtained based on hypothesis testing using t-test statistics obtained at a significance level of 0.05 $t_{calculated} = 2,900$ and $t_{table} = 2,010$ which means H_0 rejected. The conclusion of the research results is that the average learning outcomes of students who learn by using the Missouri Mathematics Project learning model are higher than the average learning outcomes of students who learn by using the direct learning model on the material of the system of linear equations of two variables.

Keywords : *Maths Learning Outcomes, Missouri Mathematics Project, Linear Equation System Two Variables*

¹Universitas Negeri Manado
Jl. Kampus Unima, Tonsaru,
Tondano Selatan, Minahasa,
Sulawesi Utara, Indonesia.
leydikandouw04@gmail.com

²Universitas Negeri Manado
Jl. Kampus Unima, Tonsaru,
Tondano Selatan, Minahasa,
Sulawesi Utara, Indonesia.
derelkaunang@unima.ac.id

³Universitas Negeri Manado
Jl. Kampus Unima, Tonsaru,
Tondano Selatan, Minahasa,
Sulawesi Utara, Indonesia.
anekkespek@unima.ac.id

1. PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting untuk setiap manusia, karena didalam pendidikan manusia bisa mempelajari banyak hal. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia disebutkan bahwa pendidikan adalah proses mengubah sikap dan perilaku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Untuk itu pendidikan dalam sekolah haruslah menjadi wadah yang bernilai bagi setiap individu yang ada termasuk guru dan siswa. Pelajaran matematika sangat penting untuk peserta didik pelajari, tapi tidak jarang terdengar bahwa matematika masih menjadi pelajaran yang belum terlalu disukai, namun tidak sedikit juga siswa yang menyukai matematika. Beberapa siswa yang masih merasa sulit ketika berhadapan dengan pelajaran matematika, untuk itu guru harus mampu menyesuaikan. Perlu adanya penerapan pendekatan, model pembelajaran dan strategi pembelajaran yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang di harapkan.

Pada saat melakukan observasi di SMP Negeri 1 Kakas didapatkan informasi bahwa, hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika masih tergolong rendah, rata-rata hasil belajar siswa masih kurang dari kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu. Beberapa penyebab hasil belajar siswa rendah adalah kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dan

pembelajaran yang berlangsung masih berpusat pada guru. Oleh karena itu guru perlu menggunakan model pembelajaran yang tepat dalam kegiatan belajar mengajar.

Beberapa ahli berpendapat bahwa *Missouri Mathematics Project* (MMP) model pembelajaran yang terstruktur dengan pengembangan ide dan perluasan konsep matematika dengan disertai adanya latihan soal baik itu berkelompok maupun individu^[1]. Model pembelajaran MMP adalah salah satu model pembelajaran yang didesain untuk dapat membantu guru dalam efektivitas belajar siswa melalui latihan-latihan agar supaya siswa meningkat hasil belajarnya^[2]. Model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) melatih peserta didik untuk bisa menjadi mandiri, bekerjasama, dan berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika^[3].

Ciri khas model ini yaitu diberinya latihan-latihan, soal-soal pemecahan masalah dalam latihan akan membuat siswa mengasah kemampuan mereka dalam memecahkan dan menyelesaikan masalah matematika. Missouri Mathematics Project (MMP) memiliki penekanan di belajar kooperatif dan kemandirian siswa.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti merumuskan permasalahan yaitu apakah rata-rata hasil belajar siswa pada materi SPLDV yang belajar menggunakan model pembelajaran Missouri Mathematics Project lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa pada materi SPLDV yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung?. Dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran Missouri Mathematics Project dan rata-rata hasil belajar siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung.

2. KAJIAN PUSTAKA / METODOLOGI /PERANCANGAN

Pengertian Belajar

Belajar adalah sebuah proses atau usaha yang dilakukan setiap individu untuk memperoleh perubahan perilaku, baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai positif sebagai suatu pengalaman dari berbagai materi yang sudah dipelajari^[4]. Belajar merupakan proses perubahan perilaku karena adanya pengalaman dan latihan^[5]. Maka dapat disimpulkan Belajar adalah suatu kejadian dalam diri ataupun setiap proses yang harus dilalui untuk mencapai perubahan didalam diri yang lebih dari sebelumnya.

Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran yang dapat dimaknai sebagai suatu usaha sadar yang dilakukan guru untuk bisa membantu siswa belajar sesuai dengan kebutuhan dan minatnya^[6]. Pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungan, sehingga dari hal itu terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik^[7]. Tugas guru juga mengkoordinasikan lingkungan untuk bisa menunjang terjadinya perubahan baik dari perilaku peserta didik.

Sehingga disimpulkan bahwa Pembelajaran merupakan proses belajar siswa bersama guru yang mengajar untuk suatu tujuan yaitu dalam membangun pengetahuan siswa menjadi lebih baik lagi.

Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah prestasi belajar yang dicapai siswa dalam proses pembelajaran dengan membawa suatu perubahan pada siswa^[8]. Hasil belajar yaitu perubahan perilaku atau kompetensi (sikap, pengetahuan, keterampilan) yang diperoleh siswa sesudah melewati aktifitas belajar [9]. Sehingga disimpulkan Hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh dari sebuah proses yang sudah dijalani siswa dalam pembelajaran.

Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP)

Model MMP merupakan desain pembelajaran yang memberikan wadah untuk siswa menggunakan suatu proyek berupa latihan soal dalam mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh^[10]. Dengan model ini siswa diberikan kesempatan untuk menyelesaikan masalah dalam latihan secara individu maupun kelompok, dengan adanya kerja kelompok dapat melatih siswa untuk mengeluarkan ide dan pendapat^[11]. Pada model pembelajaran ini guru sebagai fasilitator, dan peserta didik belajar aktif dengan cara bertukar pikiran, berdiskusi serta berlatih mengemukakan pendapat dalam menyelesaikan masalah^[12].

Adapun berikut langkah-langkah Missouri Mathematics Project^[13]

1. Pendahuluan/Review
2. Pengembangan
3. Latihan terkontrol
4. Seatwork
5. Homework

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Sistem persamaan linear dua variabel adalah kumpulan dua persamaan linear dua variabel yang dipandang sebagai satu kesatuan^[14]. Secara umum, SPLDV dapat dinyatakan dengan :

$$a_1x + b_1y = c_1 \quad (1)$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \quad (2)$$

Maka dikatakan dua persamaan tersebut membentuk sistem persamaan linear dua variabel. Penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel tersebut adalah pasangan berurutan (x, y) yang memenuhi kedua persamaan bernilai benar secara bersamaan. Jika tidak demikian maka (x, y) bukan penyelesaian dari SPLDV tersebut. Himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dapat ditentukan dengan empat metode, yaitu sebagai berikut.

1. Metode grafik
2. Metode substitusi
3. Metode eliminasi
4. Metode Campuran

Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini: Rata-rata hasil belajar siswa pada materi SPLDV yang belajar menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa pada materi SPLDV yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Experiment*) dan akan digunakan *Posttest-Only Control Group Design*.

Tabel 1. Desain penelitian *Posttest-Only Control Group Design*

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X_1	O_1
Kontrol	X_2	O_2

Keterangan:

X_1 = Perlakuan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project*

X_2 = Perlakuan model pembelajaran langsung

O_1 = Tes akhir (*Posttest*) kelompok eksperimen

O_2 = Tes akhir (*Posttest*) kelompok kontrol

Tempat penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kakas pada siswa kelas VIII. Kemudian untuk waktunya akan disesuaikan dengan jadwal disekolah tersebut. Untuk populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kakas pada tahun 2023/2024 yang terdiri dari 4 kelas dan sampel dalam penelitian ini mengambil dua kelas yang sama dan homogen kemudian ditentukan yang dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan simple random sampling.

Teknik pengumpulan data akan diambil melalui hasil belajar yang dinilai melalui hasil tes akhir pada materi SPLDV dengan Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar yaitu tes tertulis berbentuk essay. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan Analisis statistik yaitu uji-t (uji perbedaan dua rata-rata) dengan uji prasyarat yakni uji normalitas (Uji *Liliefors*) dan uji Homogenitas (Uji *Fisher*).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian di kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 2. Data hasil penelitian di kelas eksperimen dan kelas kontrol

<i>Posttest Kelas Eksperimen</i>		<i>Posttest Kelas Kontrol</i>	
n	25	N	25
Nilai Minimum	43	Nilai Minimum	35
Nilai Maksimum	92	Nilai Maksimum	84
Rata-rata	70.6	Rata-rata	57,68
Standar Deviasi	15,510	Standar Deviasi	15,978
Varians	240,583	Varians	255,31

Sementara, untuk hasil uji prasyarat uji Normalitas dan Homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Uji Normalitas Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan
Eksperimen	0,129	0,180	$L_{hitung} < L_{tabel}$ (Berdistribusi normal)
Kontrol	0,126	0,180	$L_{hitung} < L_{tabel}$ (Berdistribusi normal)

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	df	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan
Eksperimen	24	240,583	1,061	2,269	$F_{hitung} < F_{tabel}$ (Homogen)
Kontrol	24	255,31			

Setelah melakukan uji prasyarat, ditemukan bahwa data hasil penelitian memenuhi syarat untuk uji hipotesis, dan hasil uji hipotesis disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

Kelas	df	Varians	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan
Eksperimen	25	240,583	2,900	2,010	$t_{hitung} > t_{tabel}$
Kontrol	25	255,31			(Tolak H_0)

Berdasarkan hasil analisis yang telah didapatkan menunjukkan hasil belajar matematika di kelas VIII-D lebih baik dari kelas VIII-A. Dilihat dari rata-rata hasil posttest siswa pada materi SPLDV kelas VIII-D lebih tinggi dari rata-rata hasil posttest siswa pada materi SPLDV kelas VIII-A. Ini karena adanya penerapan model pembelajaran Missouri Mathematics Project di kelas VIII-D yang dalam penelitian ini merupakan kelas eksperimen dan VIII-A yaitu kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung. Uji hipotesis yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan hasil yang didapat dari perhitungan uji-t. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) adalah suatu model pembelajaran yang cocok digunakan dalam pembelajaran matematika.

Hasil penelitian ini menunjang teori tentang model pembelajaran missouri mathematics project yang memiliki keunggulan lembar kerja proyek yang disusun secara sistematis oleh guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang tidak terdapat pada model pembelajaran langsung. Lembar tugas proyek yang dilakukan secara berkelompok kemudian hasil belajar itu diaplikasikan untuk latihan secara individu yang dapat menjadikan siswa lebih terampil dalam memecahkan masalah matematika dan lebih memahami lagi konsep materi.

Sistem lembar kerja proyek pada MMP dapat meningkatkan hubungan komunikasi dan kerjasama antar siswa supaya pemahaman yang siswa dapat diaplikasikan dalam bekerja secara mandiri maupun kelompok agar siswa aktif dalam pembelajaran sehingga bisa diperoleh hasil belajar yang maksimal [15]. Penggunaan latihan-latihan dalam model MMP ini dapat membantu siswa dalam memecahkan permasalahan matematika. Dengan demikian model pembelajaran Missouri Mathematics Project adalah salah satu model pembelajaran yang melatih siswa dalam pemecahan masalah dan membuat siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran dan dengan itu membuat hasil belajar siswa lebih baik lagi.

5. KESIMPULAN

Hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika materi SPLDV yang menggunakan model pembelajaran Missouri Mathematics Project lebih baik dari yang menggunakan model pembelajaran langsung, ditunjukkan dengan rata-rata hasil belajar siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran Missouri Mathematics Project lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung pada materi SPLDV di kelas VIII SMP Negeri 1 Kakas. Dari hasil penelitian ini disarankan untuk guru matematika bahwa model pembelajaran Missouri Mathematics Project ini sekiranya bisa dipelajari dan bisa diterapkan dengan baik untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini bisa untuk dijadikan salah satu sumber informasi dan dapat dijadikan bahan untuk mengembangkan lagi sekiranya apa yang perlu dalam menerapkan model pembelajaran Missouri Mathematics Project pada penelitian untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya diberikan kepada seluruh pihak yang terkait dalam penelitian ini baik dari instansi Universitas Negeri Manado, dosen pembimbing akademik dan kerabat terdekat dari penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kurniasari, V. H. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Dalam Meningkatkan Aktivitas Siswa dan Hasil Belajar Siswa Sub Pokok Bahasan Menggambarkan Grafik Fungsi Aljabar Sederhana dan Fungsi Kuadrat Pada Siswa Kelas X SMA Negeri Balung. *Jurnal Pancaran*, 4(2), 153-162.
- [2] Badiah, D. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (Mmp) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Kognisi: Jurnal Ilmu Keguruan*, 1(1), 1-8. doi:<https://doi.org/10.59698/kognisi.v1i1.2>
- [3] Marliani, N. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)*, 9(1), 33-39. doi:<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30870/jppm.v9i1.978>
- [4] Djamaluddin, A. &. (2019). *Belajar Dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*. Parepare: CV. Kaaffah Learning Center.
- [5] Wahab, G. &. (2021). *Teori-teori Belajar Dan Pembelajaran*. Indramayu: CV. Adanu Abimata.
- [6] Akhiruddin, S. A. (2019). *Belajar Dan Pembelajaran*. Gowa: CV. Cahaya Bintang Cemerlang.
- [7] Hrp, N. A. ((2022). *Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: Grup CV. Widina Media Utama.
- [8] Prihatinia, S. &. (2020). Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1511-1525. doi:<https://doi.org/https://doi.org/10.3100>
- [9] Patandangan, E. B. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad (Student Team Achievement Division) Terhadap Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Perbandingan Kelas VII Smp. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, 4(2), 669-674.
- [10] Sambuaga, O. T. (2020). Penerapan Pembelajaran Missouri Mathematics Project dan Two Stay Two Stray Pada Materi Aritmetika Sosial Siswa SMP. *MARISEKOLA: Jurnal Matematika Riset Edukasi Dan Kolaborasi*, 1(1), 9-12. doi:<https://doi.org/https://doi.org/10.53682/marisekola.v1i1.646>
- [11] Pratiwi, N. P. (2019). Missouri Mathematics Project (MMP), Pemahaman Konsep Matematika , dan Kepercayaan Diri Siswa. *Jurnal Elemen*, 5(2), 178-189. doi:<https://doi.org/10.29408/jel.v5i2.1317>
- [12] Hanifah, H. &. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project Dan Kecerdasan Matematis Logis Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(2), 330–338. doi:<https://doi.org/10.31949/jee.v4i2.3347>

- [13] Masdarlia. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan , . *Institut Agama Negeri Padangsidempuan. Padangsidempuan.*
- [14] Supriyanto, A. &. (2019). *Eksplora Matematika Jilid 2 untuk SMP/MTs Kelas VIII*, . Penerbit Duta.
- [15] Hanifah, H. (. (2018). Pengaruh Model Missouri Mathematics Project (MMP) dan Kecerdasan Matematis Logis terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V di MI Tarbiyatul Banin Pekalongan Winong Pati Tahun Ajaran 2017/2018. *Institut Agama Islam Negeri Kudus. Kudus.*