

---

---

## Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan Metode *Two Stay Two Stray* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik

Ahmad Sazky Naharullah<sup>1</sup>, Muhammad Rusydi Rasyid<sup>2</sup>, Baharuddin<sup>3</sup>, Suharti<sup>4</sup>, A. Sriyanti<sup>5\*</sup>

<sup>1,3,4,5</sup>Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36 Samata, Gowa, Indonesia. 92118

<sup>2</sup>Prodi Pendidikan Agama Islam, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36 Samata, Gowa, Indonesia. 92118

[20700119062@uin-alauddin.ac.id](mailto:20700119062@uin-alauddin.ac.id)<sup>1</sup>, [muhhammad.rusydi@uin-alauddin.ac.id](mailto:muhhammad.rusydi@uin-alauddin.ac.id)<sup>2</sup>, [baharuddin.abbas@uin-alauddin.ac.id](mailto:baharuddin.abbas@uin-alauddin.ac.id)<sup>3</sup>, [suharti.harti@uin-alauddin.ac.id](mailto:suharti.harti@uin-alauddin.ac.id)<sup>4</sup>, [a.sriyanti@uin-alauddin.ac.id](mailto:a.sriyanti@uin-alauddin.ac.id)<sup>5\*</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan metode *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Penelitian ini merupakan eksperimen semu dengan desain penelitian yaitu *Quasi Experiment Design*. Populasi penelitian melibatkan seluruh peserta didik kelas VII MTs Madani Alauddin sedangkan sampel penelitian adalah kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan VII B sebagai kelas kontrol yang dipilih melalui teknik *simple random sampling*. Instrumen yang digunakan berupa instrumen tes berbentuk tes uraian. Analisis statistik deskriptif dan inferensial adalah metode yang digunakan untuk analisis data. Hasil penelitian ini diperoleh bahwa penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan metode *Two Stay Two Stray* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VII di MTs Madani Alauddin Pao-Pao.

**Kata Kunci:** kemampuan pemecahan masalah; *missouri mathematics project*; *two stay two stray*

### Abstract

*This research aims to determine the effectiveness of using the Missouri Mathematics Project learning model with the Two Stay Two Stray method on students' mathematical problem-solving abilities. This research is a quasi-experiment with a research design, namely Quasi Experiment Design. The research population involved all class VII students at MTs Madani Alauddin. The research sample was class VII A as the experimental class and VII B as the control class, selected using a simple random sampling technique. The instrument used is a test instrument in the form of a description test. Descriptive and inferential statistical analysis are the methods used for data analysis. This research showed that using the Missouri Mathematics Project learning model with the Two Stay Two Stray method effectively improved the mathematical problem-solving abilities of class VII students at MTs Madani Alauddin Pao-Pao.*

**Keywords:** *missouri mathematics project*; *problem solving skill*; *two stay two stray*

**Article History:** Submitted 15 November 2023; Revised 26 November 2023; Accepted 29 November 2023

**How to Cite:** Naharullah, A. S, Rasyid, M. R., Baharuddin, Suharti, & Sriyanti, A. (2023). Efektivitas penerapan model pembelajaran *missouri mathematics project* dengan metode *two stay two stray* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. *Al asma: Journal of Islamic Education*, 5(2), 163-173.

---

## **PENDAHULUAN**

Tantangan Indonesia menuju “generasi emas” tahun 2024 adalah sumber daya manusia yang berkualitas tinggi menuntut individu untuk memiliki berbagai kemampuan, termasuk kapasitas untuk belajar sepanjang hayat, kreativitas, dan pengetahuan tentang perbedaan budaya. Modal intelektual, terutama kemampuan untuk berpikir kritis, sangat penting pada abad itu sebagai kekuatan yang dapat diandalkan. Tingkat pendidikan bangsa mempengaruhi kualitas sumber daya manusia (SDM). Dengan skor 0,6031, posisi pendidikan Indonesia di ASEAN pada tahun 2017 berada di peringkat kelima secara keseluruhan, menurut UNESCO (Pratiwi, 2018). Meningkatkan kualitas pembelajaran adalah langkah awal dalam meningkatkan pendidikan. Indeks nilai ini menunjukkan bahwa masih ada ruang untuk peningkatan kualitas pendidikan.

Sumber daya manusia yang dihasilkan oleh sistem pendidikan yang baik akan menjadi kaliber untuk bersaing di pasar global (Pramana dkk., 2021). Pendidikan memainkan peran penting dan seumur hidup dalam kehidupan. Sebagaimana didefinisikan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 bahwa “Pendidikan merupakan upaya yang disengaja dan terencana untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses belajar agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlakukan sendiri, masyarakat, bangsa, dan negara”. Menurut uraian tersebut, pendidikan dapat didefinisikan sebagai upaya yang sengaja dilakukan untuk memaksimalkan potensi yang telah diperoleh selama masa hidup seseorang melalui semua peristiwa yang telah terjadi. Pembelajaran di sekolah merupakan salah satu cara memperoleh pendidikan.

Melihat ke belakang, dapat diklaim bahwa pembelajaran di Indonesia sebagian besar masih menggunakan model pembelajaran langsung karena peserta didik hanya berfungsi sebagai objek pembelajaran dan guru masih memiliki pengaruh yang signifikan terhadap bagaimana proses pembelajaran berlangsung. Penggunaan pendekatan dan strategi yang tidak efektif dan tidak orisinal adalah salah satu masalah yang dihadapi dalam praktik pendidikan. Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan sangat berkontribusi terhadap keberhasilan proses pembelajaran. Maka untuk mencegah peserta didik dari sekadar menjadi objek belajar, harus dilakukan upaya untuk mengubah proses belajar mengajar. Guru dapat mempengaruhi perubahan ini dengan bereksperimen menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan berinovasi dalam cara mereka melakukan proses belajar-mengajar. Dalam pengaturan ini, peserta didik membangun pengetahuan mereka sendiri dan berkewajiban untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk menemukan konsep-konsep pengetahuan yang memiliki makna pribadi bagi mereka.

Bidang ilmu yang paling mendasar di antara yang lainnya adalah matematika, yang juga merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dan memiliki peran penting dalam banyak aspek kehidupan sehari-hari. Alat penting lain bagi anak-anak untuk digunakan dalam pengembangan keterampilan berpikir logis, sistematis, dan kritis adalah matematika (Sutarman dkk., 2014).

Matematika adalah mata pelajaran yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Belajar matematika adalah latihan mental yang melibatkan pemahaman konsep, hubungan, dan simbol sebelum menerapkannya pada

keadaan aktual. Belajar matematika juga berkaitan tentang kapan dan bagaimana menerapkannya saat membuat keputusan untuk memecahkan masalah (Kamid dkk., 2021). Karena dengan belajar matematika, kita akan belajar secara kritis, kreatif dan aktif. Matematika adalah bidang ilmu yang signifikan dalam banyak aspek kehidupan sehari-hari. Ini juga merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan seseorang untuk bernalar dan membuat argumen, membantu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan tempat kerja, serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (Yadav, 2019). Peserta didik harus memiliki pemahaman mendalam tentang ilmu matematika sebagai salah satu disiplin ilmu yang membantu dalam menyelesaikan tantangan kehidupan dengan keterampilan pemecahan masalah.

Kemajuan matematika sebagai ilmu pengetahuan terus-menerus mencerminkan tuntutan kebutuhan manusia akan teknologi. Karena setiap tingkat dan bentuk pendidikan memiliki kebutuhan yang berbeda, maka matematika dijadikan topik yang diajarkan di masing-masing tingkat dan jenis pendidikan (Kamarullah, 2017). Otak manusia bekerja dengan konsep, prosedur, dan penalaran yang mengarah ke matematika dan logika adalah komponen penting dari pikiran yang diperlukan untuk belajar matematika. Oleh karenanya, kemampuan otak dalam mengolah ilmu matematika bergantung kepada seberapa baik logika dapat berperan di dalamnya. Adapun setiap peserta didik memiliki seperangkat kemampuan logis yang unik sehingga dalam mempelajari matematika mungkin sering kali menantang karena beragamnya kemampuan peserta didik. Bagi guru untuk memastikan bahwa peserta didik mereka sepenuhnya memahami matematika, adalah kesulitan. Hal ini merupakan tantangan bagi guru agar peserta didik dapat memahami matematika dengan baik.

Guru harus menggunakan ide, pendekatan, metode, dan prosedur yang mendorong partisipasi aktif dari sejumlah besar peserta didik dalam pengajaran matematika pada tingkat mental, fisik, dan sosial. Banyak model pembelajaran yang telah diciptakan oleh para ahli. Model pembelajaran dimaksudkan untuk menjadi pola bagaimana peserta didik terlibat dengan guru di kelas dalam kaitannya dengan strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran kelas yang sebenarnya. Cara terbaik untuk mengajarkan materi kepada peserta didik adalah dengan memilih dan memanfaatkan model pembelajaran yang benar.

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* merupakan salah satu model yang telah dikembangkan. Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat bekerjasama secara berkelompok dalam latihan terkontrol yang diberikan guru dengan memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman yang telah mereka miliki melalui tahap *review* dan *development* (Purwanti, 2015). Model ini adalah paradigma pembelajaran terstruktur yang menekankan pertumbuhan dan pengembangan ide-ide matematika. Lembar tugas proyek adalah fitur dari metodologi pembelajaran *Missouri Mathematics Project*. Melalui tugas, guru ingin peserta didik mereka mahir dalam memecahkan masalah dan memiliki berbagai teknik pemecahan masalah matematika. Peserta didik diharapkan dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran matematika sesuai dengan paradigma ini karena guru hanya berperan sebagai fasilitator dengan mendampingi dan mendampingi peserta didik dalam menemukan ilmunya. Untuk meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar dan memahami materi pelajaran matematika, objek nyata diperkenalkan kepada peserta didik.

*Missouri Mathematics Project* adalah model pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif yang terdiri dari berbagai tahapan dalam proses pembelajarannya. *Two Stay Two Stray* merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang sesuai untuk dipasangkan dengan model *Missouri Mathematics Project*. Menurut Huda (2014) “model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) merupakan sistem pembelajaran kelompok dengan tujuan agar peserta didik dapat saling bekerjasama, bertanggung jawab, saling membantu memecahkan masalah, dan mendorong satu sama lain untuk berprestasi”. Peserta didik dituntut untuk berpartisipasi aktif dalam mempelajari matematika karena guru hanya berperan sebagai fasilitator dengan mengikuti dan membantu peserta didik mengungkap ilmunya. Objek nyata diperkenalkan kepada peserta didik untuk meningkatkan motivasi mereka dalam belajar dan memahami materi pelajaran matematika.

*Two Stay Two Stray* merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif. Setiap peserta didik dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran berkat kesempatan teknik ini menawarkan untuk berlatih pengetahuan dan kemampuan mereka dan untuk berbagi temuan dan informasi mereka dengan kelompok lain. Untuk memecahkan masalah matematika dengan benar, peserta didik dapat berkonsultasi satu sama lain untuk ide dan fakta. Kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah matematika akan dipengaruhi secara positif oleh percakapan dan kolaborasi di antara peserta didik yang terjadi ketika masalah sedang dipecahkan.

Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang menjadi bagian penting pada proses pembelajaran (Sutarman dkk., 2014). Peserta didik yang terlibat dalam pemecahan masalah berusaha untuk menyelesaikan masalah berdasarkan informasi, pemahaman, dan keterampilan sebelumnya. Kapasitas untuk menggunakan proses kognitif seseorang dalam memecahkan masalah dengan memperoleh data, memproses informasi, mengumpulkan solusi potensial, dan memilih yang terbaik dikenal sebagai bakat pemecahan masalah. Kegiatan rutin di kelas dan guru mengajukan pertanyaan yang mendorong peserta didik untuk mengevaluasi dan berpikir dapat membantu peserta didik meningkatkan keterampilan pemecahan masalah mereka. Oleh karenanya, dalam memilih model pembelajaran pendidik harus memilih model pembelajaran yang efektif untuk menjadikan peserta didik pembelajar mandiri dan dapat membantu menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Metodologi pembelajaran yang berpusat pada guru yang digunakan di kelas, yang mempersulit peserta didik untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika mereka, menjadi penyebab atas rendahnya kapasitas peserta didik untuk memecahkan masalah matematika (Anggraini & Fauzan, 2020). Salah satu bagian dari memenuhi tujuan pembelajaran adalah bakat peserta didik untuk memecahkan masalah matematika. Menilai hasil belajar matematika melibatkan evaluasi keterampilan pemecahan masalah, penalaran, dan pemahaman peserta didik. Selain kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika, kemampuan representasi matematis sangat penting untuk dikembangkan dalam diri peserta didik, karena matematika bukan pelajaran atau alat untuk sekedar berpikir tetapi alat untuk menyampaikan ide yang jelas dan tepat.

Penelitian yang dilakukan oleh Syarifah (2020) dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan metode *Guided Inquiry* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemandirian Belajar Peserta didik” memperlihatkan

hasil bahwa pembelajaran matematika menggunakan Model *Missouri Mathematics Project* dengan metode *Guided Inquiry* lebih efektif daripada pembelajaran langsung terhadap pemahaman konsep peserta didik dan kemandirian belajar peserta didik.

Menurut penelitian Adzania Salsabila yang berjudul “Pengaruh Model *Two Stay Two Stray* terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Peserta didik di SMP” penggunaan *Two Stay Two Stray* pada materi volume bangunan ruang sisi datar dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP Swasta Islam Al-Falah Aceh Besar. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan penelitian dengan menggunakan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap materi volume bangunan ruang sisi datar di kelas VIII SMP Swasta Islam Al-Falah Aceh Besar telah berhasil.

Diketahui bahwa peserta didik kelas VII mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah berdasarkan hasil observasi pra penelitian selama pelaksanaan Program Pengenalan Persekolahan (PLP) 2 MTs Madani Alauddin Pao-Pao. Hal ini dapat dilihat ketika diberi latihan soal dengan tingkat kesulitan yang tinggi, hanya 3 peserta didik dari 35 peserta didik yang berhasil menyelesaikan pertanyaan sementara peserta didik yang lain masih kesulitan dalam menyelesaikan soal. Beberapa peserta didik tampaknya tidak termotivasi untuk mencoba mencari tahu jawaban atas situasi yang mereka anggap sulit dan menunggu penjelasan dari guru atau hanya mengandalkan saran dari teman lain. Selain itu, proses pembelajaran di kelas masih menggunakan metode pembelajaran langsung untuk pembelajaran di dalam kelas. Cara guru menjelaskan sesuatu dan mendengarkan peserta didik selama proses pembelajaran adalah contoh pendekatan pembelajaran langsung.

Model pembelajaran ini sering digunakan karena dianggap efisien dan dapat menempuh materi sesuai dengan silabus. Model pembelajaran ini dianggap efisien karena mampu mengukur pemahaman peserta didik terhadap konsep atau keterampilan yang telah diajarkan selangkah demi selangkah (Hanifah, 2021). Teknik untuk mengajar matematika biasanya masih berkembang, dengan fokus pada guru dan peserta didik. Selain itu, karena latihan hanya pertanyaan rutin, mereka tidak meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik atau melatih mereka untuk menggunakan kekuatan penalaran. Berdasarkan masalah dari hasil pengamatan tersebut yang kemudian didukung beberapa penelitian yang relevan, peneliti melakukan penelitian eksperimen dalam melihat efektivitas model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan metode *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dengan mengambil salah satu materi yakni aritmatika sosial.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu dengan desain penelitian yaitu *Quasi Experiment Design* yang merupakan pengembangan dari desain *True Experimental Design*. *Quasi Experiment Design* merupakan desain penelitian yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2019). Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan metode *Two Stay Two Stray* yang diterapkan dalam kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung diterapkan dalam kelas kontrol.

Penelitian ini dilakukan di MTs Madani Alauddin Pao-Pao. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII MTs Madani Alauddin dengan jumlah 147 peserta didik. Teknik pengambilan sampel yang dipakai dalam penelitian ini adalah teknik Simple Random Sampling karena pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Untuk menentukan kelas yang dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan dengan menggunakan sebuah dadu untuk memilih dua dari empat kelas. Berdasarkan hasil pengundian secara acak diperoleh kelas VII A dan kelas VII B. Dari dua kelas tersebut kemudian diacak lagi untuk menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berdasarkan hasil pengundian tersebut maka kelas yang terpilih adalah VII A sebagai kelompok eksperimen dan kelas VII B sebagai kelompok kontrol.

Penelitian ini menggunakan instrumen tes dan non tes. Tes ini berupa tes uraian yang akan diberikan sebelum dan setelah pembelajaran. Dalam penelitian ini, ada dua tahap tes yaitu *Pretest* dan *Posttest*. Lembar observasi berfungsi sebagai instrumen non-tes penelitian. Saat belajar, lembar observasi digunakan untuk memantau dan mencatat aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran. Tes kemampuan pemecahan masalah berupa soal uraian. Soal-soal yang disajikan berupa masalah-masalah terkait materi aritmetika sosial yang meliputi keuntungan, kerugian, diskon, bruto, neto dan tara. Data hasil penelitian di analisis menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial dengan uji *independent sample t test*. Selain itu, juga dilakukan uji efektivitas dengan menggunakan uji efisiensi relatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diawali dengan tahap observasi yang dilakukan pada tanggal 29 Agustus – 10 September 2022. Kemudian peneliti melakukan penelitian pada 17-31 Juli 2023. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan jenis penelitian eksperimen lapangan dengan tujuan untuk mengetahui keefektifan model *Missouri Mathematics Project* dengan metode *Two Stay Two Stray* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik pada materi Aritmatika Sosial.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai *pretest* dan *posttest* pada peserta didik di kelas kontrol yang tidak menggunakan model *Missouri Mathematics Project* dan metode *Two Stay Two Stray* pada proses pembelajaran seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Statistik Deskriptif Pemecahan Masalah pada Kelas Kontrol

Statistik	Nilai Statistik	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Tertinggi	53	64
Nilai Terendah	0	0
Rata-rata	15,25	20,23
Standar Deviasi	11,101	13,640

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *Pretest* adalah 15,25 sedangkan rata-rata nilai *Posttest* adalah 20,33 di kelas kontrol tanpa menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan metode *Two Stay Two Stray*. Setelah *Pretest* dan *Posttest*, frekuensi dan persentase akan ditentukan jika hasil tes pemecahan masalah

matematika peserta didik dibagi menjadi kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi.

Tabel 2. Persentase Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol

Statistik	Persentase Statistik	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Sangat Tinggi	3%	3%
Tinggi	6%	3%
Sedang	8%	17%
Rendah	44%	55%
Sangat Rendah	39%	22%

Tabel 2 menunjukkan hasil tes pemecahan masalah matematika peserta didik *Pretest* kelas kontrol terdapat 14 peserta didik atau sebesar 39% berada pada kategori sangat rendah, 16 peserta didik atau sebesar 44% berada pada kategori rendah, 3 peserta didik atau sebesar 8% berada pada kategori sedang, 2 peserta didik atau sebesar 6% berada pada kategori tinggi, dan 1 peserta didik atau sebesar 3% berada pada kategori sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar hasil tes pemecahan masalah matematika peserta didik *Pretest* pada kelas kontrol berada pada kategori rendah. Selain itu, diperoleh juga bahwa hasil tes pemecahan masalah matematika peserta didik *Posttest* terdapat 8 peserta didik atau sebesar 22% berada pada kategori sangat rendah, 20 peserta didik atau sebesar 55% berada pada kategori rendah, 6 peserta didik atau sebesar 17% berada pada kategori sedang, 1 peserta didik atau sebesar 3% berada pada kategori tinggi, 1 peserta didik atau sebesar 3% berada pada kategori sangat tinggi. Jadi dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar hasil tes pemecahan masalah matematika peserta didik *Posttest* pada kelas kontrol berada pada kategori rendah.

Selanjutnya, berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai *pretest* dan *posttest* pada peserta didik di kelas eksperimen yang menggunakan model *Missouri Mathematics Project* dan metode *Two Stay Two Stray* pada proses pembelajaran seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Statistik Deskriptif Pemecahan Masalah pada Kelas Eksperimen

Statistik	Nilai Statistik	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Tertinggi	60	72
Nilai Terendah	0	8
Rata-rata	16,11	41,40
Standar Deviasi	183,222	158,718

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *Pretest* adalah 16,11 sedangkan rata-rata nilai *Posttest* adalah 41,40 di kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan metode *Two Stay Two Stray*. Setelah *Pretest* dan *Posttest*, diperoleh frekuensi dan persentase hasil tes pemecahan masalah matematika peserta didik yang dibagi menjadi kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi.

Tabel 4. Persentase Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

Statistik	Persentase Statistik	
	Pretest	Posttest
Sangat Tinggi	3%	9%
Tinggi	3%	12%
Sedang	20%	63%
Rendah	31%	14%
Sangat Rendah	43%	3%

Tabel 4 menunjukkan persentase yang diperoleh dari hasil tes pemecahan masalah matematika peserta didik *Pretest* kelas eksperimen terdapat 15 peserta didik atau sebesar 43% berada pada kategori sangat rendah, 11 peserta didik atau sebesar 31% berada pada kategori rendah, 7 peserta didik atau sebesar 20% berada pada kategori sedang, 1 peserta didik atau sebesar 3% berada pada kategori tinggi, dan 1 peserta didik atau sebesar 3% berada pada kategori sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar hasil tes pemecahan masalah matematika peserta didik *Pretest* pada kelas eksperimen berada pada kategori sangat rendah. Selain itu, diperoleh juga bahwa hasil tes pemecahan masalah matematika peserta didik *Posttest* terdapat 1 peserta didik atau sebesar 2% berada pada kategori sangat rendah, 5 peserta didik atau sebesar 14% berada pada kategori rendah, 12 peserta didik atau sebesar 63% berada pada kategori sedang, 4 peserta didik atau sebesar 12% berada pada kategori tinggi, 3 peserta didik atau sebesar 9% berada pada kategori sangat tinggi. Jadi dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar hasil tes pemecahan masalah matematika peserta didik *Posttest* pada kelas eksperimen berada pada kategori sedang.

Berdasarkan uji prasyarat analisis statistik, diperoleh bahwa data hasil tes pemecahan masalah matematika peserta didik kedua kelas berdistribusi normal dan bersifat homogen. Oleh karena itu, pengujian hipotesis dapat dilakukan dengan menggunakan rumus uji t yaitu *independent sample t-test*. Pengujian hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui dugaan sementara yang dirumuskan oleh peneliti. Berikut hipotesis yang ditetapkan peneliti sebelumnya:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan metode *Two Stay Two Stray*.

$H_1$  = Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan metode *Two Stay Two Stray*.

$\mu_1$  = Rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung.

$\mu_2$  = Rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan metode *Two Stay Two Stray*.

Berikut adalah hasil *independent sample t-test* dengan SPSS Versi 26:

Tabel 5. Hasil Analisis Statistika Inferensial

<i>Sig. (2 - tailed)</i>	Df	$t_{hitung}$
0,000	69	6,755

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh nilai  $t = 6,755$  dan nilai  $Sig. = 0,000$ , karena  $Sig. < \alpha$  yaitu  $0,000 < 0,05$  dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematika antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan metode *Two Stay Two Stray* dan tanpa menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan metode *Two Stay Two Stray*.

Setelah mengetahui ada tidaknya perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka untuk mengetahui efektif tidaknya model pembelajaran yang digunakan maka digunakan rumus efisien relatif. Adapun rumus efisiensi relatif  $\hat{\theta}_2$  terhadap  $\hat{\theta}_1$  dirumuskan :

$$R(\hat{\theta}_2, \hat{\theta}_1) = \frac{E(\hat{\theta}_1 - \theta)^2}{E(\hat{\theta}_2 - \theta)^2} \text{ atau } \frac{Var \hat{\theta}_1}{Var \hat{\theta}_2}$$

Tabel 6. Statistik Uji Efektivitas

Varians	<i>Posttest</i>	
	Eksperimen	Kontrol
	158.718	186.057

Sehingga,

$$\begin{aligned} R(\hat{\theta}_2, \hat{\theta}_1) &= \frac{Var \hat{\theta}_1}{Var \hat{\theta}_2} \\ &= \frac{158.718}{186.057} \\ &= 0,85 \end{aligned}$$

Berdasarkan pengolahan data di atas maka dapat diketahui bahwa nilai  $R < 1$  ( $0,85 < 1$ ) maka secara relatif  $\hat{\theta}_1$  lebih efisien daripada  $\hat{\theta}_2$ . Artinya penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan metode *Two Stay Two Stray* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Muhaimin & Amir MZ (2020) yang menemukan bahwa pengaruh yang positif dan signifikan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Penelitian lain oleh Camelia dkk. (2021) yang menemukan bahwa keterampilan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran MMP pada peserta didik kelas IV SD N Setono No. 95 Surakarta tahun ajaran 2019/2020 meningkat.

---

Berdasarkan penjelasan di atas dan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, hal ini berarti mendukung diterimanya hipotesis yaitu model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan metode *Two Stay Two Stray* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik di MTs Madani Pao-Pao.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini, maka diperoleh beberapa kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VII MTs Madani Pao-Pao yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan metode *Two Stay Two Stray* pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata hasil tes pemecahan masalah matematika peserta didik meningkat dari 15,25 menjadi 20,33, sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VII MTs Madani Pao-Pao yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan metode *Two Stay Two Stray* pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata hasil tes pemecahan masalah matematika peserta didik meningkat dari 16,11 menjadi 41,40. Kemudian, berdasarkan analisis data inferensial, terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik antara yang menggunakan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan metode *Two Stay Two Stray*. Selain itu, berdasarkan uji efisiensi relatif diperoleh hasil bahwa penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan metode *Two Stay Two Stray* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VII di MTs Madani Pao-Pao.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, R. S., & Fauzan, A. (2020). The Effect of realistic mathematics education approach on mathematical problem solving ability. *Edumatica: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(2), 94-102. <https://doi.org/10.32939/ejrp.v3i2.59>
- Camelia, M. P., Kamsiyati, S., & Surya, A. (2021). Penerapan model pembelajaran Missouri Mathmematics Project (MMP) untuk meningkatkan keterampilan pemecahan maasalah pada peserta didik kelas IV Sekolah Dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 9(2). <https://doi.org/10.20961/ddi.v9i2.49650>
- Hanifah, H., & Al Izzaiyyah, K. (2021). Pengaruh model pembelajaran missouri mathematics project dan kecerdasan matematis logis terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(2), 330-338. <http://dx.doi.org/10.31949/jee.v4i2.3347>
- Huda, M. (2014). Model-model pengajaran dan pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kamarullah. (2017). Pendidikan matematika di sekolah kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 21-32. <http://dx.doi.org/10.22373/jppm.v1i1.1729>
- Kamid, Huda, N., Syafmen, W., Sufri, & Sofnidar. (2021). The relationship between students mathematical disposition and their learning outcomes. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 15(3), 376-382. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v15i3.17604>
- Muhaimin, A., & Amir MZ, Z. (2020). Pengaruh model pembelajaran missouri mathematics

- project terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari kemampuan verbal. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 1148-1158. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3185>
- Pramana, C., Chamidah, D., Suyatno, Renadi, F., & Syaharuddin. (2021). Strategies to improved education quality in indonesia: a review. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI)*, 12(3), 1977-1994.
- Pratiwi, A. M. (2018). Faktor-faktor yang mempengaruhi minat mengikuti pendidikan profesi guru bagi mahasiswa fakultas ekonomi universitas negeri yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 8(3), 251-259.
- Purwanti, S. P. S. (2015). *Meningkatkan kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis siswa sekolah dasar dengan model Missouri Mathematics Project (MMP)*. *Jurnal Terampil*, 4(2), 15-25.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutarman, Mardiyana, & Triyanto. (2014). Eksperimentasi pembelajaran matematika dengan model Think Talk Write (TTW) dan Missouri Mathematics Project (MPP) ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri di Kabupaten Pacitan Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(10), 1019-1030.
- Syarifah, N. (2020). *Efektivitas model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) dengan metode guided inquiry terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemandirian belajar siswa*. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Yadav, S. (2019). Role of mathematics in the development of society. *International Journal of Research and Analytical Reviews (IJRAR)*, 6(4), 295-298.