

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
MISSOURI MATHEMATICS PROJECT
(MMP) TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA UPTD SMP NEGERI 1 ULU
MORO'O

By Sidi Sri Kristiani Gulo

4
**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *MISSOURI*
MATHEMATICS PROJECT (MMP) TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA UPTD SMP
NEGERI 1 ULU MORO'O**

SKRIPSI



Oleh
SIDI SRI KRISTIANI GULO
NIM. 202117048

1
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NIAS
2024**

ABSTRAK

Gulo, Sidi Sri Kristiani. 2024, Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o, Skripsi, Pembimbing Yulisman Zega, S.Pd., M.Si

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam dunia pendidikan. Dalam penelitian ini didasari dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o, ditemukan masalah yaitu (1) model pembelajaran yang digunakan bersifat konvensional dan (2) kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*Nonequivalent Control Group Design*), dan instrumen penelitian berbentuk tes uraian kemampuan pemecahan masalah matematis. Objek penelitian ini adalah siswa kelas VIII UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o sekaligus menjadi sampel penelitian yang berjumlah 48 siswa. Hasil pengujian berdasarkan pengujian hipotesis satu pihak diperoleh nilai $t_{hitung} = 10,427$ dan $t_{tabel} = t_{\alpha(ak)} = t_{(0,05)(24)} = 2,012$. Karena $t_{hitung} = 10,427$, maka tolak H_0 diterima H_a yang berarti "Ada pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa". Sehingga disimpulkan bahwa model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)
Kemampuan Pemecahan Masalah

ABSTRACT

Gulo, Sidi Sri Kristiani. 2024. ² *The effect of the Missouri Learning Model Mathematics Project (MMP) on the Mathematical Problem Solving Ability of UPTD Students at SMP Negeri 1 Ulu Moro'o*, Thesis. Advisor. Yulisman Zega, S.Pd., M.Si.

Mathematics ³ one of the subjects that has an important role in the world of education. In this study based on the results of a preliminary study conducted by researchers at UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o, problems were found, namely (1) the learning model used was conventional and (2) the lack of students' mathematical problem solving skills in solving math problems. The purpose of this study was to determine the effect of Missouri Mathematics Project learning model on mathematical problem solving skills of UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o students. The research method used was a pseudo-experiment (Nonequivalent Control Group Design), and the research instrument was a description test of mathematical problem solving ability. The object of this research was the VIII grade students of UPTD Negeri 1 Ulu Moro'o Junior High School as well as the research sample which amounted to 48 students. The test results based on one-party hypothesis testing obtained $t_{count} = 10.427$ and $t_{table} = t_{(\alpha (dk))} = t_{((0.05)(24))} = 2.012$. Because $t_{(calculate)} = 10.427$, then reject H_0 , accept H_a which means "There is an effect of Missouri Mathematics ³ project (MMP) learning model on students' mathematical problem solving skills". So it is concluded that the Missouri Mathematics Project (MMP) learning model can improve students' mathematical problem solving skills.

Keywords: Missouri Mathematics Project (MMP) Model, Problem Solving Ability

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu proses menyiapkan individu untuk mampu menyesuaikan diri di era globalisasi yang setiap waktu mengalami perubahan. Kualitas atau mutu pendidikan di dalam suatu bangsa sangatlah menentukan maju tidaknya bangsa tersebut. Hal ini sesuai dengan Undang-undang tentang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa:

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.

Dalam dunia Pendidikan terjadi pembelajaran yang terus menerus terlaksana dari waktu ke waktu. Salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam dunia Pendidikan adalah mata Pelajaran matematika. Menurut Diantari et al. (2019) Matematika merupakan salah satu bidang studi yang membutuhkan kemampuan berpikir untuk memecahkan masalah. Sejalan dengan pendapat Septiyani et al., (2022) Matematika merupakan salah satu aspek kehidupan manusia yang sangat penting peranannya dalam upaya membina dan membentuk manusia berkualitas tinggi. Pembelajaran matematika di sekolah merupakan sarana berpikir yang jelas, kritis, kreatif, sistematis, dan logis. Menurut Ulva dalam Lois et al. (2023) pembelajaran matematika siswa hendaknya memiliki lima dasar kemampuan untuk menguasai pembelajaran matematika dengan baik yaitu a). kemampuan pemahaman konsep matematis, b). penalaran matematis, c). pemecahan masalah matematis, d). representasi matematis dan e). memiliki sifat menghargai kegunaan matematika. Dalam buku *Principles and Standards for School Mathematics* disebutkan visi matematika sekolah yaitu siswa belajar matematika dengan pemahaman. Sejalan dengan data NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) dalam Maulyda (2019) mengungkapkan bahwa, belajar matematika tanpa pemahaman menjadi masalah umum dalam pembelajaran matematika.

Salah satu kemampuan yang harus dikuasai siswa selama proses pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Proses pemecahan

masalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam mempelajari, mencari, dan menemukan sendiri informasi/data untuk diolah menjadi konsep, prinsip, atau kesimpulan. Keterampilan memecahkan masalah dapat dimiliki oleh siswa bila guru mengajarkan bagaimana cara memecahkan masalah yang efektif. Sejalan dengan pendapat Hendriana dalam Septiyani (2022) mengemukakan bahwa pada dasarnya kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan matematis yang penting dan perlu dikuasai oleh siswa yang belajar matematika. Maulyda dalam Sani & Riskianto (2022) mengemukakan bahwa, pada kemampuan pemecahan masalah siswa diharapkan dapat memahami masalah berupa mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana, mengambil kesimpulan terhadap hasil yang diperoleh kemudian memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Pemecahan masalah matematis merupakan suatu kemampuan yang diharuskan menggunakan metode, prosedur dan strategi yang mesti dibuktikan kebenaran karena pemecahan masalah juga merupakan tujuan umum dalam pembelajaran matematika.

Dalam pembelajaran matematika, sering kita menemukan masalah-masalah yang berkaitan di kehidupan sehari-hari. Beberapa masalah yang sering di alami siswa dalam pembelajaran matematika yaitu siswa kurang mampu memahami materi yang disampaikan oleh guru, rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita salah satunya pada materi bangun ruang, siswa tidak menguasai rumus dalam matematika, siswa tidak mampu memahami masalah pada soal, salah dalam memahami maksud dari soal yang diketahui mengakibatkan penyelesaian masalah yang ditulis salah, tidak mengetahui rumus yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, salah dalam penentuan rumus (konsep) dan tidak memeriksa kembali hasil yang dikerjakan hingga terjadi kesalahan dalam perhitungan, siswa masih belum bisa menerapkan pengetahuan dan keterampilannya dalam pemecahan masalah, siswa hanya berfokus pada contoh soal yang diberikan oleh guru mengakibatkan siswa kurang aktif dalam kegiatan proses belajar mengajar.

Berlangsungnya proses pembelajaran tidak lepas dari interaksi guru dan siswa. Menurut Helmiati dalam Lois (2023) Guru merupakan kunci yang memiliki banyak cara dalam mengelola kelas, karena setiap siswa dalam kelas memiliki

karakter yang berbeda. Menurut Nalapraya (2023) Guru memiliki tugas utama yaitu mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Guru juga harus selalu memiliki banyak inovasi dalam mengelola kegiatan pembelajaran mulai dari merencanakan, melaksanakan hingga mengevaluasi proses pembelajaran dengan baik. Untuk itu, guru diharapkan dapat mengembangkan suatu produk pembelajaran yang mempunyai nilai tambah dalam memaksimalkan potensi yang ada pada masing-masing peserta didik tersebut.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh calon peneliti di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o selama melaksanakan magang adapun beberapa masalah yang diantaranya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong kurang. Proses pembelajaran secara langsung masih menggunakan strategi konvensional, yang mengakibatkan kegiatan pembelajaran kurang menarik dimana guru lebih aktif dalam memaparkan materi mulai dari awal pembelajaran hingga di akhir pembelajaran sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru. Dalam kegiatan pembelajaran ini mengakibatkan siswa fukam dan tidak aktif selama kegiatan pembelajaran, sehingga hal tersebut terdapat pada hasil belajar siswa yang mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong kurang.

Hasil wawancara dengan guru mata Pelajaran ditemukan beberapa masalah, yaitu kegiatan pembelajaran membosankan, siswa yang kurang aktif selama proses belajar mengajar, siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru, tidak ada umpan balik dari siswa ketika guru memberikan pertanyaan, siswa menganggap bahwa belajar matematika itu sulit karena setiap masalah yang di hadapi selalu berisi perhitungan dan memiliki rumus yang berbeda setiap permasalahan yang diketahui di soal.

Selain hasil observasi dan wawancara yang di lakukan, calon peneliti juga melaksanakan studi pendahuluan di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o. kenyataan yang terjadi dilapangan masih banyak siswa yang tingkat kemampuan pemecahan masalah masih kurang. Hal ini terlihat Ketika siswa diberikan permasalahan matematis, siswa belum mampu menyelesaikan masalah dan menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Terbukti dari salah satu jawaban siswa pada gambar berikut:

Dikar: Sani membeli 4 kg jenk dan 1 kg anggur = 16.000
 Susi membeli 6 kg jenk dan 1 kg anggur = 20.000
 Ditanya: Berapa harga 5 kg jenk dan 3 kg anggur ...?

Jawab:
 mis x = jenk
 y = anggur

Maka
 $4x + 1y = 16.000$
 $6x + 1y = 20.000$

$$\begin{array}{r|l} 4x + 1y = 16.000 & \times 1 \\ 6x + 1y = 20.000 & \times 1 \\ \hline & -2x = -4.000 \\ & x = 2.000 \end{array}$$

$4x + 1y = 16.000$
 $4(2.000) + 1y = 16.000$
 $8.000 + 1y = 16.000$
 $1y = 16.000 - 8.000$
 $y = 8.000$

$A = 20.000$

Gambar 1.1 Lembar Kerja Siswa

Dari hasil jawaban siswa pada gambar di atas, disimpulkan bahwa siswa mampu memahami masalah yang terdapat pada soal tetapi tidak mampu merencanakan dan melaksanakan pemecahan masalah serta tidak dapat membuktikan jawaban yang dituliskan pada soal. Berdasarkan nilai rata-rata siswa yang diperoleh calon peneliti, telah diukur sesuai indikator dan kemampuan pemecahan masalah tergolong cukup baik = 8,33%, tergolong kurang = 25%, dan tergolong sangat kurang = 66,6%, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa tergolong sangat kurang.

Untuk mengatasi masalah di atas, maka sebelum melaksanakan proses pembelajaran terlebih dahulu di rencanakan model pembelajaran yang menekankan pencapaian kemampuan pemecahan masalah dan membiasakan peserta didik menyelesaikan indikator pemecahan masalah seperti memahami masalah, membuat rencana penyelesaian dari masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap penyelesaian. Keempat indikator dapat dilatih melalui lembar kerja proyek (LKP) dan instrumen penilaian siswa baik yang diberikan sebagai tugas individu maupun kelompok.

Salah satu model yang dimaksud adalah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP). Model pembelajaran ini adalah suatu model pembelajaran yang terstruktur. Dalam model ini memberikan keluasan siswa berpikir, baik secara berkelompok maupun individu dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru berkaitan pada mata pelajaran. Sejalan dengan pendapat Mushin dalam

Septiyani (2022)⁴ model ini sebagai salah satu model pembelajaran yang terstruktur untuk membantu guru dalam hal penggunaan latihan-latihan agar siswa mencapai peningkatan kemampuan kognitif, karena siswa diberikan kesempatan juga keleluasaan untuk berpikir baik kelompok maupun individu agar siswa mampu mengaplikasikan pemahaman sendiri dengan cara bekerja mandiri. Latihan yang diberikan guru dalam hal ini dapat berupa masalah-masalah matematika sesuai tujuan pembelajaran.² Menurut Sari dalam Tambunan (2023) model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* adalah model pembelajaran yang ditemukan secara empiris melalui penelitian, dan terdiri dari beberapa langkah, yaitu daily review, pengembangan, latihan terkontrol/belajar kooperatif, latihan mandiri, dan penugasan.

Menggunakan model *Missouri Mathematics project (MMP)* dapat menarik perhatian siswa untuk terus belajar dan memahami setiap materi. Karena dengan adanya dasar pemahaman siswa dalam matematika maka masalah yang dihadapi dapat terselesaikan. Pembelajaran matematika tidak menuntut untuk menghafal melainkan mengingat dan memahami apa makna dari setiap masalah selama kegiatan belajar ataupun dalam kehidupan nyata.

Berdasarkan uraian di atas, menarik perhatian peneliti untuk melaksanakan penelitian **“Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP”**.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis masih tergolong kurang
2. Strategi pembelajaran secara langsung masih menggunakan konvensional
3. Proses pembelajaran kurang menarik
4. Siswa kurang aktif selama proses pembelajaran
5. Siswa kurang mampu memahami materi
6. Siswa belum mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilannya dalam pemecahan masalah
7. Siswa tidak mampu menguasai rumus dalam pembelajaran matematika
8. Siswa mengalami kesulitan saat menyelesaikan masalah matematis
9. Siswa merasa bosan selama proses pembelajaran
10. Tidak ada umpan balik dari siswa ketika guru memberikan pertanyaan

11. Siswa menganggap bahwa belajar matematika itu sulit

1.3 Batasan Masalah

Dari beberapa identifikasi masalah diatas, agar masalah dalam penelitian ini terarah dan tidak meluas, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis masih tergolong kurang
2. Strategi pembelajaran secara langsung masih menggunakan konvensional

1.4 Rumusan Masalah

Sebagai rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah ada pengaruh Model pembelajaran Missouri Mathematic Project terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 1 ulu moro'o?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Missouri Mathematic Project terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian Manfaat dari penelitian ini ialah sebagai berikut:

a. Bagi Peserta didik

Memberikan pengalaman belajar yang berbeda dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) sehingga peserta didik bisa berpartisipasi dalam proses pembelajaran.

b. Bagi Pendidik

Menambah referensi dan pengetahuan guru mengenai model-model pembelajaran yang dapat diaplikasikan untuk dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki peserta didik.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan informasi, referensi belajar dan kajian untuk meningkatkan pembelajaran yang inovatif dan bervariasi pada mata pelajaran matematika.

d. Bagi Peneliti Lain

Menambah wawasan mengenai penggunaan model pembelajaran sebagai informasi untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Defenisi Belajar dan Pembelajaran Matematika

⁸ Belajar adalah suatu proses atau upaya yang dilakukan setiap individu untuk mendapatkan perubahan tingkah laku, baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai positif sebagai suatu pengalaman dari berbagai materi yang telah dipelajari. Menurut Faizah et al. (2022) belajar merupakan proses perubahan perilaku individu yang terjadi secara aktif, proses yang diarahkan pada suatu tujuan, proses berbuat melalui berbagai pengalaman, proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu yang dipelajari. Sedangkan pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan guru dan juga sumber belajar yang terjadi pada suatu lingkungan belajar Menurut Ariani et al. (2022) belajar merupakan suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian. Sejalan dengan ³ Setiawan (2017) belajar adalah suatu proses aktivitas mental yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang bersifat positif dan menetap relatif lama melalui latihan atau pengalaman yang menyangkut aspek kepribadian baik secara fisik ataupun psikis. Begitu juga ⁸ menurut Djamaluddin (2019) belajar adalah suatu proses atau upaya yang dilakukan setiap individu untuk mendapatkan perubahan tingkah laku, baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai positif sebagai suatu pengalaman dari berbagai materi yang telah dipelajari.

2.1.2 Unsur-unsur Belajar

Belajar merupakan suatu kegiatan yang terencana dan terstruktur, jadi tentunya belajar memiliki beberapa unsur sebagai dasar belajar. Unsur utama yang harus ada dalam belajar terdiri atas beberapa unsur yang penting yaitu:

1. Adanya perencanaan yang dipersiapkan, dan termasuk di dalamnya yaitu menentukan tujuan belajar.

- 12 2. Adanya proses belajar yang terjadi dalam diri seseorang. Setelah perencanaan terlaksana dengan baik tentunya proses belajar pun dapat terlaksana dengan baik yaitu pembelajar mengembangkan pemikiran dan menemukan pemahaman baru dari apa yang di pelajari.
3. Adanya hasil belajar sebagai konsekuensi dari terlaksananya proses belajar dalam diri seseorang.

2.1.3 Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan guru dan juga sumber belajar yang terjadi pada suatu lingkungan belajar (Faizah, 2022). Sejalan dengan pernyataan Ariani et al. (2022) 3 Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungan, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Menurut Setiawan (2017) 12 pembelajaran merupakan proses perubahan yang dilakukan secara sadar dan disengaja yang dimaksud menunjuk pada adanya suatu kegiatan yang sistematis dalam rangka menciptakan suatu perubahan dalam diri individu menuju ke hal yang lebih baik. Sejalan dengan pernyataan tersebut pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik (Djamaluddin, 2019).

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses kegiatan yang dilakukan oleh guru dan siswa untuk menciptakan perubahan individu serta memperoleh ilmu dan pengetahuan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting adalah mata pelajaran matematika. matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang besaran, struktur, bangun ruang dan perubahan-perubahan yang pada suatu bilangan. Sejalan dengan pendapat Rahma & Sutarni (2023) 6 matematika adalah suatu ilmu yang mengajarkan tentang konsep, logika, bentuk, susunan, dan besaran. Menurut Fata et al. (2023) 17 matematika adalah sebuah disiplin ilmu yang mencakup ilmu universal yang memegang peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu serta dapat mengembangkan daya fikir manusia dan juga matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern saat ini.

Dari pengertian pembelajaran dan matematika maka dapat di simpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses kegiatan yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam memahami konsep, logika, bentuk, susunan, dan besaran dalam pembelajaran tertentu.

b. Ciri-ciri Pembelajaran matematika

Menurut Wandini & Banurea (2019) ciri-ciri pembelajaran matematika

1. Pembelajaran matematika menggunakan metode spiral, metode spiral ini melambangkan adanya keterkaitan antara suatu materi dengan materi lainnya.
2. Pembelajaran matematika dilakukan secara bertahap.
3. Pembelajaran matematika menggunakan metode induktif
4. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi.
5. Pembelajaran matematika hendaknya bermakna konsep matematika tidak diberikan dalam bentuk jadi, tapi sebaliknya siswalah yang harus mengonstruksi konsep tersebut.

c. Tujuan Pembelajaran Matematika

Menurut Wandini & Banurea (2019) tujuan pelajaran matematika adalah siswa memiliki kemampuan seperti

1. Memahami konsep matematika,
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

2.1.4 Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)

a. Pengertian Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Model pembelajaran dapat dijadikan sebagai suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan pembelajaran di kelas yang disesuaikan dengan materi yang diajarkan. Model pembelajaran merupakan suatu kerangka yang mengandung makna konseptual yang berurutan secara teratur.

Menurut Farida (2022) model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah salah satu model pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep, menyelesaikan soal dan memecahkan masalah-masalah matematika hingga pada akhirnya peserta didik mampu menyusun jawaban mereka sendiri, karena banyaknya pengalaman yang dimiliki peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal latihan.

Model pembelajaran ⁸ *Missouri Mathematics Project* (MMP) menjadi salah satu model pembelajaran yang berorientasi pada penyelesaian masalah. Kegiatan pembelajaran memfasilitasi siswa untuk memahami berbagai persoalan matematika yang diselesaikan dengan individual atau kelompok, Isrok'atun & Rosmala (2018). Dengan kata lain model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah suatu model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk mampu memahami konsep menyelesaikan masalah-masalah matematis.

Menurut Ariani et al. (2020) model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah model pembelajaran yang bertujuan untuk memperluas pemikiran yang telah di ciptakan peserta didik yang disebut dengan ide dan perluasan suatu konsep matematika sebagaimana telah tersusun secara rapi dan teratur sebelum menyampaikan materi. Model pembelajaran juga merupakan salah satu cara yang tujuannya digunakan dalam pembelajaran agar dapat mengembangkan ide dan melakukan kegiatan mengerjakan beberapa Latihan soal yang diberikan baik itu secara berkelompok maupun secara individu.

Berdasarkan beberapa pengertian ¹⁶ diatas dapat di simpulkan bahwa model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah suatu model pembelajaran yang terstruktur dan melibatkan peserta didik untuk menyampaikan gagasan serta memperluas ¹¹ kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis.

b. Karakteristik Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Menurut Farida (2022) karakteristik atau ciri khas utama ² model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah adanya lembar tugas proyek. Tujuan lembar tugas proyek untuk memperbaiki komunikasi, penalaran, keterampilan membuat keputusan, dan keterampilan dalam memecahkan masalah. Sejalan dengan pendapat isrok'atun & Rosmala (2018) karakteristik model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan ⁸ adanya tugas proyek. Hal ini disajikan suatu lembar tugas proyek matematika, yang berisi soal-soal Latihan penerapan materi matematika yang harus di selesaikan oleh siswa. Dalam tugas proyek tersebut, guru hanya memberikan masalah kepada peserta

didik, lalu masalah tersebut diselesaikan oleh peserta didik dengan menjawab dari setiap masalah yang diberikan oleh guru (Ariani et al., 2020).

c. Unsur-unsur Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Menurut Farida (2022) model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) memiliki 2 unsur-unsur yaitu

1. Belajar Kooperatif
 - a. Adanya prinsip ketergantungan positif
 - b. Terdapat interaksi tatap muka
 - c. Adanya partisipasi dan komunikasi
 - d. Terdapat tanggungjawab perseorangan.
2. Kemandirian Peserta Didik

d. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Menurut Isrok'atun & Rosmala (2018) Langkah-langkah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terdiri dari 5 bagian yaitu

1. Pendahuluan (*Review*)

Pembelajaran diawali dengan mengingatkan materi sebelumnya terkait dengan materi yang akan dibahas.
2. Pengembangan (*Development*)

Tahap pembelajaran untuk mengembangkan materi sebelumnya guna memperoleh materi baru
3. Latihan dengan Bimbingan Guru/Kerja Kooperatif
Siswa disajikan suatu lembar proyek yang harus diselesaikan secara berkelompok.
4. Kerja Mandiri (*Seatwork*)

Setelah siswa melakukan kegiatan kelompok menyelesaikan rangkaian soal, selanjutnya siswa mengembangkan materi dengan menyelesaikan latihan soal secara individu/mandiri.
5. Penutup

Siswa membuat rangkuman materi yang telah ia peroleh dari berbagai kegiatan.

Menurut Farida (2022) Langkah-langkah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terdiri dari lima bagian yaitu

1. Pendahuluan (*Review*)

Langkah pertama ini dilakukan 10 menit

- a. Meninjau ulang pelajaran sebelumnya terutama materi pembelajaran yang sedang dilakukan
- b. Membahas soal pada pekerjaan rumah (PR)
- c. Membangkitkan motivasi peserta didik

2. Pengembangan (*Developmen*)

Pada Langkah kedua ini guru sebaiknya mengalokasikan waktu 50% waktu Pelajaran

- a. Penyajian ide baru dan perluasan konsep matematika terdahulu
- b. Penjelasan materi yang dilakukan oleh guru atas peserta didik melalui diskusi
- c. Demonstrasi dengan menggunakan contoh yang konkret.

Pada Langkah ini, guru dapat menyampaikan informasi tentang tujuan pembelajaran kepada peserta didik sebagai Langkah antisipasi mengenai sasaran pembelajaran

3. Latihan Terkontrol

Pada langkah ini peserta didik berkelompok (belajar kooperatif) merespon soal dengan diawasi oleh guru.

4. Kerja Mandiri (*Seatwork*)

Peserta didik secara individu merespon soal untuk Latihan atau perluasan konsep yang telah dipelajari.

5. Penugasan/Pekerjaan Rumah (PR)

Dari dua pendapat di atas dapat di simpulkan bahwa Langkah-langkah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) yaitu 1). Pendahuluan yakni: a). meninjau ulang pembelajaran sebelumnya terutama materi pembelajaran yang sedang

dilakukan, b). Membahas soal pekerjaan rumah (PR), c). membangkitkan motivasi peserta didik., 2). Pengembangan yakni: a). Penyajian ide baru dan perluasan konsep matematika, b). Penjelasan materi dilakukan melalui diskusi., 3). Latihan terkontrol yakni guru membagi kelompok secara heterogen., 4). Kerja mandiri yakni guru memberikan tugas individu kepada siswa., dan 5). Penugasan/pekerjaan rumah (PR).

16
e. **Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics***

Project (MMP)

Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* menurut Farida (2022) yaitu sebagai berikut

1. Kelebihan

- a. Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* bisa membangun kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah-masalah matematika yang mereka pelajari.
- b. Banyaknya latihan soal maupun tugas proyek sehingga peserta didik terampil
- c. Penggunaan model pembelajaran memiliki daya tarik tersendiri bagi peserta didik karena adanya penekanan untuk belajar secara kolaboratif, mandiri akan aktivitas belajar
- d. Model pembelajaran yang berfokus pada kemandirian peserta didik dalam belajar
- e. Peserta didik dapat mempelajari materi secara lebih baik
- f. Model pembelajaran ini dapat menjadi alternatif solusi untuk memberikan hal positif dalam meningkatkan aktivitas pembelajaran di kelas.
- g. Peserta didik dapat mengikuti semua aktivitas pembelajaran secara optimal
- h. Guru mampu melaksanakan prosedur Tindakan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)*
- i. Tanggapan peserta didik atas penerapan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* cukup positif

- j. Penggunaan waktu yang baik dan diatur sangat ketat

2. Kekurangan

- a. Penerapan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) membutuhkan kemampuan mengelola kelas yang mumpuni
- b. Guru memiliki kemampuan mengatur asupan materi pada setiap aktivitas pembelajaran yang dilaksanakan pada peserta didik
- c. Membentuk kelompok heterogen menjadi tantangan tersendiri bagi guru
- d. Konstrol individu dan kelompok membutuhkan waktu yang cukup banyak
- e. Membimbing peserta didik memecahkan masalah secara individu dan kelompok membutuhkan perhatian yang cukup besar.

2.1.5 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kemampuan dasar untuk mencapai tujuan umum pembelajaran matematika. Menurut Susanti (2021) kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kapasitas dari aktivitas kognitif yang kompleks sebagai proses untuk menyelesaikannya diperlukan sejumlah strategi. Sejalan dengan pendapat Marlina et al. (2018) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan sebagai proses mengacu pada kegiatan yang lebih mengutamakan pentingnya strategi, langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan, sehingga siswa dapat menemukan penyelesaian dan bukan hanya pada jawaban itu sendiri. Menurut Mansyur & Khaerani (2020) proses pemecahan masalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam mempelajari, mencari, dan menemukan sendiri informasi/data untuk diolah menjadi konsep, prinsip, atau kesimpulan. Sejalan dengan pernyataan Davita & Pujiastuti (2020) kemampuan pemecahan masalah matematika adalah usaha peserta didik untuk menggunakan kemampuan dan pengetahuannya untuk memecahkan masalah matematika. Sedangkan menurut Purnamasari & Setiawan (2019) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan pada diri peserta didik agar

mampu secara matematis memecahkan masalah yang berhubungan dengan matematika atau dalam ilmu lainnya dan masalah yang sering dihadapi peserta didik dalam kehidupan nyata.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu kemampuan dan pengetahuan yang harus dimiliki peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematis dan menemukan solusi dari masalah matematika. Kemampuan pemecahan masalah juga merupakan suatu kegiatan yang mengutamakan strategi penyelesaian permasalahan.

b. Indikator Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah terdiri dari empat indikator yang bersumber dari teori Polya dalam Wardhani et al. (2010) sebagai berikut

1. Memahami dan mengeksplorasi masalah (*Understand*)
2. Memahami strategi (*Strategy*)
3. Menggunakan strategi untuk memecahkan masalah (*Solve*)
4. Melihat kembali dan melakukan refleksi terhadap solusi yang diperoleh (*Look Back*)

Sedangkan menurut Polya dalam Rahma & Sutarni (2023) indikator pemecahan masalah matematis adalah

1. Memahami masalah,
2. Merencanakan pemecahan masalah,
3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan
4. Memeriksa kembali hasil yang telah didapatkan.

Jadi, dari dua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa indikator kemampuan pemecahan matematis siswa yaitu 1). Memahami masalah yang artinya mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya dari permasalahan, 2). Merencanakan pemecahan masalah yang artinya mampu menentukan strategi, rumusa, konsep yang digunakan dan mengubah soal kedalam bentuk matematika untuk menyelesaikan suatu permasalahan, 3). Melaksanakan rencana penyelesaian masalah yang artinya mampu menyelesaikan masalah sesuai yang direncanakan, dan 4). Memeriksa kembali hasil yang didapat yang artinya mampu melihat kembali apakah hasil yang diperoleh sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi masalah dari yang ditanyakan

c. Rubrik Kemampuan Pemecahan Masalah.

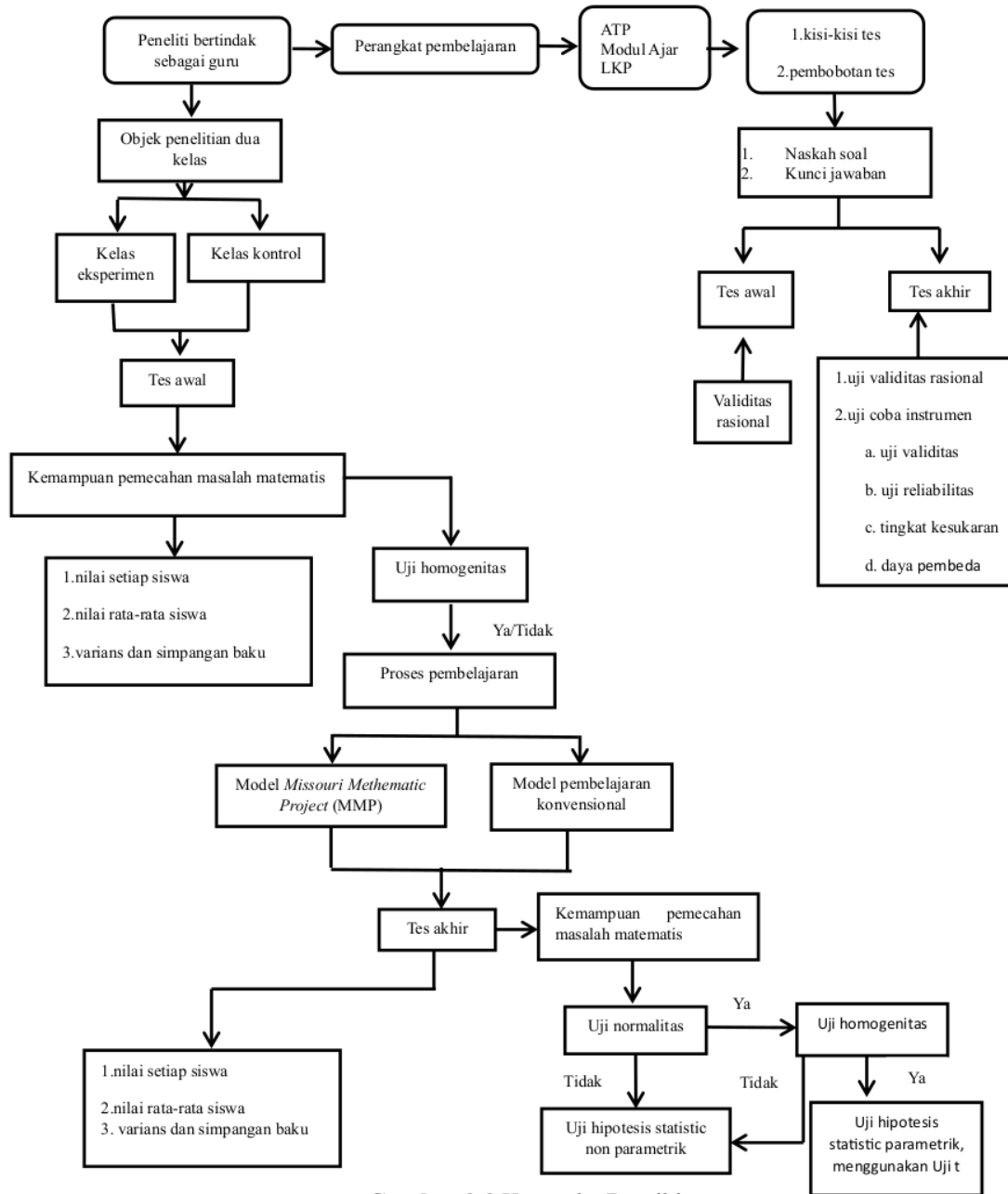
Tabel 2.1

Pedoman Penskoran Pemecahan Masalah Matematis

Tahap Pemecahan Masalah	Indikator Penskoran	Skor	Jumlah Skor
Memahami Masalah	Tidak menuliskan apa yang diketahui yang ditanyakan	0	2
	Menuliskan apa yang diketahui atau ditanyakan, tetapi masih salah	1	
	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar	2	
Merencanakan Penyelesaian	Tidak ada penyelesaian/model matematika dari masalah atau butir soal yang diberikan	0	2
	Ada penyelesaian berupa rumus/model matematika dari masalah atau butir soal yang diberikan, tetapi masih kurang lengkap	1	
	Ada penyelesaian berupa rumus/model matematika dari masalah atau butir soal yang diberikan	2	
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Tidak ada penyelesaian	0	4
	Ada penyelesaian tetapi prosedur yang digunakan salah	1	
	Ada penyelesaian tetapi prosedur yang digunakan masih kurang tepat.	2	
	Ada penyelesaian dengan prosedur tepat tetapi masih terdapat sedikit kekeliruan	3	
	Ada penyelesaian dengan prosedur benar serta memiliki solusi jelas dan lengkap	4	
Memeriksa Kembali	Tidak ada pengecekan Kembali	0	2
	Pengecekan dilakukan terhadap proses dan hasil namun masih kurang tepat	1	
	Pengecekan dilakukan terhadap hasil yang didapat sudah benar	2	
Skor Maksimum			10

(Noviyana, 2019)

2.2 Kerangka Berpikir



Gambar 2.3 Kerangka Berpikir

Dari gambar di atas, dapat dijelaskan bahwa peneliti bertindak sebagai guru dengan menyiapkan perangkat pembelajaran berupa silabus, bahan ajar, LKPD, dan menyiapkan kisi-kisi tes, pembobotan tes, naskah soal dan kunci jawaban. Kemudian peneliti membuat tes awal dan tes akhir sesuai kisi-kisi yang telah dibuat. Kedua tes tersebut divalidasi secara logis/rasional, tetapi pada tes akhir dilakukan uji coba instrument (uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda).

Dalam penelitian ini, peneliti tidak lagi melakukan penarikan sampel. Karena populasi terdiri dari 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian kedua kelas tersebut dilakukan tes awal kemampuan pemecahan masalah untuk melihat nilai setiap siswa, nilai ² rata-rata siswa, varians dan simpangan baku, dari hasil tes awal dilakukan uji homogenitas. Kemudian kelas eksperimen dilaksanakan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah dilaksanakan proses pembelajaran maka diberikan tes akhir kemampuan pemecahan masalah dengan melakukan uji normalitas. Jika berdistribusi normal maka akan dilanjutkan dengan uji homogenitas dan hasilnya homogen maka akan digunakan uji hipotesis statistik parametrik menggunakan uji t. tetapi jika tidak homogen maka akan digunakan uji hipotesis statistik non parametrik.

2.3 Uji Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah ada pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Projecs* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen, yaitu penelitian ini berfungsi untuk membuktikan kebenaran teori-teori tentang model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* dan apakah ada pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. Sejalan dengan pendapat Sugiyono dalam Lois et al. (2023) metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen design*). Adapun beberapa desain penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*), tetapi yang digunakan dalam penelian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design* seperti pada table berikut.

Tabel 3.1

Nonequivalent Control Group Design

Kelompok	Pre-test (tes awal)	Perlakuan	Post-tes (tes akhir)
Eksperimen	Y_1	X	Y_1
kontrol	Y_2	-	Y_2

(Rukminingsi et al., 2020)

Ket:

Y_1 = Tes awal pada kelas eksperimen

Y_2 = Tes awal pada kelas kontrol

X = Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)*

- = Model pembelajaran konvensional

Y_1 = Tes akhir pada kelas eksperimen

Y_1 = Tes akhir pada kelas kontrol

3.2 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini, variabel penelitian ada dua yaitu

1. Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan variabel bebas (X)
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP merupakan variabel terikat (Y)

3.3 Objek Penelitian

Objek penelitian terdiri dari 2 kelas dan sekaligus menjadi sampel total siswa kelas VIII UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o tahun Pelajaran 2024/2025, seperti pada tabel berikut

Table 3.2

Jumlah Siswa Kelas VIII UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o

No	Kelas	Jumlah
1.	Kelas VIII-1	24
2.	Kelas VIII-2	24
Jumlah		48

(sumber: UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o)

3.4 Instrumen Penelitian

Instrument penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berbentuk tes uraian yang diberikan kepada sampel penelitian sesuai dengan kisi-kisi tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari

a. Tes Awal (*Pre-test*)

Tes awal diberikan kepada kedua sampel penelitian yang terdiri dari dua kelas, dengan bentuk tes uraian sebanyak 5 butir soal. Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa serta menguji homogenitas kedua kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian

b. Tes Akhir (*Post-tes*)

Tes akhir merupakan kegiatan akhir yang dilakukan kepada seluruh sampel setelah diberikan perlakuan. Tes akhir yang diberikan adalah tes uraian kemampuan pemecahan masalah sebanyak 5 butir tes. Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan menentukan uji statistic yang digunakan dalam menguji hipotesis. Sebelum tes akhir digunakan dalam penelitian ini, maka terlebih dahulu diuji cobakan di sekolah lain untuk keperluan uji kelayakan tes, yang terdiri dari uji validitas tes, uji reliabilitas tes, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda tes yaitu

1. Uji Validitas Tes

Bentuk uji validitas yang digunakan dalam penelitian adalah uji validitas untuk mengetahui apakah setiap butir tes valid atau tidak. Dalam mengukur validitas soal menggunakan rumus korelasi *product moment*, yaitu

$$r = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N(\sum X^2) - (\sum X)^2][N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

ket

r = koefisien korelasi antara x dan y

N = jumlah subjek

$\sum XY$ = Jumlah perkalian antara skor x dan skor y

$\sum X$ = jumlah total skor x

$\sum Y$ = jumlah total skor y

$\sum X^2$ = jumlah dari kuadrat x

$\sum Y^2$ = jumlah dari kuadrat y

Setelah r di konsultasikan pada nilai-nilai kritis r *product moment* pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Setiap item tes yang ditanyakan valid jika $r \geq r_t$.

2. Uji Reliabilitas Tes

Uji reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara uji *Cronbach alpha*, dengan rumus

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i}{s_t} \right)$$

ket

r = nilai reliabilitas

k = jumlah item

$\sum s_i$ = jumlah varian skor tiap-tiap item

$\sum s_t$ = varian total

Sahir (2021)

3. Uji Tingkat Kesukaran Tes

Untuk menghitung tingkat kesukaran tes dapat menggunakan rumus

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Ket

IK = indeks kesukaran butir soal

$K \bar{x}$ = Rata-rata skor jawaban siswa pada butir soal

SMI = Skor maksimal ideal

Indeks kesukaran suatu butir soal di interpretasikan dalam kriteria seperti berikut

Tabel 3.3 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen

Nilai	interpretasi
$IK = 1,00$	Sangat mudah
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$IK = 0,00$	Terlalu sukar

Lestari & Yudhanegara (2017)

4. Uji Daya Pembeda Tes

Perhitungan daya pembeda tes dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$DP = \frac{\bar{X}_A \bar{X}_B}{SMI}$$

Ket

DP = indesk daya pembeda butir soal

\bar{X}_A = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

\bar{X}_B = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI = Skor maksimum ideal yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks daya pembeda sebagai berikut

Tabel 3.4

Kriteria indeks daya pembeda instrumen

Nilai Dp	Interprestasi
$Dp \leq 0,00$	Sangat buruk
$0,00 < Dp \leq 0,20$	Buruk
$0,20 < Dp \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < Dp \leq 0,70$	Baik
$0,70 < Dp \leq 100$	Sangat baik

Lestari & Yudhanegara (2017)

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah Teknik tes uarian. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data yaitu

1. Sebelum dilaksanakan proses pembelajaran, diberikan tes awal kepada kedua sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol
2. Dari hasil tes awal yang telah diberikan pada kedua kelas dilakukan uji homogenitas
3. Jika kedua kelas homogen atau tidak homogen, maka dilanjutkan dengan memberikan perlakuan berupa proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Missouri mathematics Project* (MMP) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.
4. Setelah diberikan perlakuan diberikan tes akhir dengan tujuan untuk mengetahui uji hipotesis apa yang digunakan.
5. Berdasarkan hasil tes akhir maka dilakukan uji normalitas. Jika berdistribusi normal, akan dilanjutkan dengan uji homogenitas.
6. Uji homogenitas dilakukan berdasarkan hasil tes akhir yang diberikan kepada kedua kelas.
7. Jika kedua kelas homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan statistic parametrik.

3.6 Teknik Analisis Data

3.6.1 Pengolahan Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pengolahan hasil tes yang diberikan berdasarkan kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu tes uraian. Pengolahan data menggunakan rumus

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Nilai kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh dari perhitungan, kemudian dikategorikan sesuai dengan tabel berikut

Tabel 3.5

Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Nilai (N)	Kategori
0 – 20	Sangat Kurang
21 – 40	Kurang
41 – 60	Cukup
61 – 80	Baik
81 – 100	Sangat Baik

2.6.2 Rata-rata Hitung (Mean)

Untuk menentukan rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, digunakan rumus berikut

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n}$$

Ket

\bar{X} = Rata-rata hitung variabel

$\sum Xi$ = jumlah nilai X_i

N = jumlah siswa

Ananda & Fadhli (2018)

2.6.3 Varians dan Simpangan Baku

Untuk mengetahui penyebaran data, maka ditentukan varians dengan menggunakan rumus

$$S^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N-1}$$

Rumus simpangan baku:

$$S = \sqrt{\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N-1}}$$

Ket

S = Simpangan baku

N = Banyak data

$\sum X^2$ = Jumlah skor X yang lebih dahulu di kuadratkan

$(\sum X)^2$ = jumlah seluruh skor X yang dikuadratkan

Ismail (2018)

2.6.4 Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas liliofers, dengan Langkah-langkah sebagai berikut

1. Menentukan taraf signifikan (α)
2. Mengurutkan data dari yang terkecil sampai data yang terbesar
3. Mengubah tanda skor menjadi bilangan baku menggunakan rumus

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

Ket

Z = Nilai normal standar

X_i = Skor

\bar{X} = Nilai rata-rata

s = Simpangan baku

4. Untuk menentukan F(Z) digunakan nilai luas dibawah kurva normal baku.
5. Untuk menentukan S (Z) ditentukan cara menghitung proporsi frekuensi kumulatif berdasarkan jumlah frekuensi seluruhnya
6. Menentukan selisih antara $|F(Z) - S(Z)|$ dengan menentukan nilai liliofers hitung (l_h). kemudian menentukan liliofers tabel (l_t) untuk n sebanyak jumlah sampel dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$
7. Jika $l_h < l_t$ maka pengujian data dilakukan berdistribusi normal

Ananda & Fahdli (2018)

2.6.5 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji fisher yaitu uji yang dilakukan apabila data yang akan diuji ketika sampel atau kelompok data terdiri dari 2 (dua), dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan taraf signifikan, misalnya $\alpha = 0,05$, dengan hipotesis yang diuji:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (varian 1 sama dengan varian 2 atau data homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (varian 1 sama dengan varian 2 atau data tidak homogen)}$$

Kriteria pengujian:

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

- b. Menghitung varian tiap sampel dengan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

- c. Tentukan nilai F_{hitung} yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

- d. Tentukan nilai F_{tabel} untuk taraf signifikan α , $dk_1 = dk_{pembilang} = n_a - 1$ dan

$$dk_2 = dk_{penyebut} = n_b - 1$$

- e. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} yaitu:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Ananda & Fahdli (2018)

2.6.6 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan data hasil tes akhir di dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika data tes akhir berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan statistik parametrik (uji t independent), dengan langkah-langkah sebagai berikut:

H_0 : Tidak Ada pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

a. Formulasi hipotesis statistik, yaitu:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (Hipotesis utama)

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ (Hipotesis alternatif)

b. Menentukan nilai tabel dari distribusi t:

$dk = n_1 + n_2 - 2$ dan taraf signifikan adalah 5% ($\alpha = 0,05$)

c. Menentukan kriteria pengujian:

Terima H_0 dan tolak H_1 jika $t_{\frac{1}{2}\alpha}(dk) \leq t \leq t_{\frac{1}{2}\alpha}(dk)$, serta tolak H_0 dan terima H_1 untuk semua keadaan sebaliknya.

d. Uji statistik, dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan:

$$S^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Ket:

t = Harga t hitung

\bar{x}_1 = Rata-rata nilai kelas eksperimen satu

\bar{x}_2 = Rata-rata nilai kelas eksperimen dua

n_1 = Jumlah peserta didik eksperimen satu

n_2 = Jumlah peserta didik kelas eksperimen dua

S = Simpangan baku gabungan

S^2 = Varians kedua kelas

S_1^2 = Varians kelas eksperimen

S_2^2 = Varians kelas kontrol

Sugiyono (2019)

2.7 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilakukan di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o, Desa Lawelu, Kecamatan Ulu Moro'o, Kabupaten Nias Barat. Berkaitan dengan data yang diamati, kegiatan ini dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024

Tabel 3.6 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Waktu Kegiatan			
		November 2023	April 2024	Mei 2024	Mei – Juni 2024
1	Pengajuan judul				
2	Pengumpulan Literatur				
3	Seminar Proposal				
4	Penelitian di SMP				

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Lokasi Penelitian

UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o merupakan sekolah menengah pertama yang berlokasi di Dusun I Desa Lawelu, dan lokasi sekolah dapat dijangkau oleh kendaraan. Sekolah ini dilengkapi dengan berbagai ruangan seperti: ruang kasek, ruang guru, ruang kelas, ruang tata usaha, ruang perpustakaan, dan ruang aula. Sumber daya manusia di sekolah yakni guru dan tenaga kependidikan berjumlah 43 orang dan siswa kelas VII, VIII dan IX berjumlah 223 orang yang terdiri dari jumlah siswa laki-laki 115 orang dan perempuan berjumlah 108 orang.

4.1.2 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian *Quasi Eksperiment Design* ini dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o pada kelas VIII Tahun Pelajaran 2023/2024. Dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen pada kelas VIII-1 berjumlah 24 orang dan kelompok kontrol di kelas VIII-2 berjumlah 24 orang. Untuk kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Materi matematika yang di berikan pada kedua kelas merupakan materi yang sama yaitu segitiga dan segiempat. Proses pembelajaran di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o dilaksanakan 2 kali seminggu dengan alokasi waktu 3 x 40 menit. Selama proses penelitian di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o, peneliti menggunakan alokasi waktu 3 x 40 menit selama 6 kali pertemuan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o. data dalam penelitian yang sudah di deskripsikan mencakup dua variabel yaitu variabel X (menerapkan model pembelajaran *Mathematics Project* (MMP)). Dan variabel Y (kemampuan pemecahan masalah matematis siswa) di kelas VIII UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o.

4.1.3 Deskripsi Hasil Penelitian

a. Analisis Data

1) Validasi Logis

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis dalam bentuk tes uraian dan terdiri dari tes awal dan tes akhir. Sebelum tes awal dan tes akhir di tetapkan sebagai instrument penelitian terlebih dahulu divalidasi secara logis kepada dua orang guru matematika dan satu orang dosen matematika. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh validator maka tes awal dan tes akhir kemampuan pemecahan amasalah matematis siswa valid, dapat di gunakan sebagai instrument penelitian. Berdasarkan perhitungannya hasil validasi logis tersebut di sajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Hasil Analisis Validasi Logis Tes Awal

No	Skor Perolehan			\bar{x}	%	Kriteria
	V1	V2	V3			
1	44	44	44	44	100 %	Sangat Valid
2	44	44	43	43,66	99,22%	Sangat Valid
3	44	44	44	44	100 %	Sangat Valid
4	44	44	44	44	100 %	Sangat Valid
5	44	44	44	44	100 %	Sangat Valid

Tabel 4.2 Hasil Analisis Validasi Logis Tes Awal

No	Skor Perolehan			\bar{x}	%	Kriteria
	V1	V2	V3			
1	44	44	43	43,66	99,22%	Sangat Valid
2	44	44	44	44	100%	Sangat Valid
3	44	44	44	44	100%	Sangat Valid
4	44	44	44	44	100%	Sangat Valid
5	44	44	44	44	100%	Sangat Valid

2) Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Setelah tes dinyatakan valid, maka dilanjutkan dengan melakukan uji coba di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe kelas VIII-C tahun Pelajaran 2023/2024 berjumlah 5 soal bentuk tes uraian. Selanjutnya data hasil uji coba tersebut digunakan untuk menguji validitas tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran tes dan daya pembeda tes.

a) Uji Validitas Tes

Berdasarkan data hasil uji coba validitas tes, maka hasil yang didapatkan dari uji validitas untuk setiap item nomor, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Uji Validitas Uji Coba Instrumen

No	ΣX	ΣY	ΣXY	ΣX^2	ΣY^2	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	214	815	6623	1746	25901	0,861	0,367	Valid
2	208	815	6456	1638	25901	0,922	0,367	Valid
3	190	815	5998	1456	25901	0,827	0,367	Valid
4	121	815	3976	657	25901	0,852	0,367	Valid
5	82	815	2848	354	25901	0,898	0,367	Valid

Dari hasil perhitungan uji validitas di atas, dapat disimpulkan bahwa butir tes nomor 1 sampai 5 dinyatakan valid, sehingga dapat digunakan sebagai instrument penelitian. Jika dilihat dari hasil pengolahan menggunakan IBM Statistic SPSS 26 maka terlihat bahwa setiap butir tes valid, dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Uji Validitas Uji Coba Instrumen

		Correlations					
		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Total
Soal1	Pearson	1	.750**	.618**	.641**	.749**	.861**
	10 relation						
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
N		29	29	29	29	29	29
Soal2	Pearson	.750**	1	.770**	.739**	.762**	.923**
	10 relation						
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
N		29	29	29	29	29	29
Soal3	Pearson	.618**	.770**	1	.543**	.615**	.828**
	10 relation						
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.002	.000	.000
N		29	29	29	29	29	29
Soal4	Pearson	.641**	.739**	.543**	1	.835**	.852**
	10 relation						
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.002		.000	.000
N		29	29	29	29	29	29
Soal5	Pearson	.749**	.762**	.615**	.835**	1	.898**
	10 relation						
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000
N		29	29	29	29	29	29
Total	Pearson	.861**	.923**	.828**	.852**	.898**	1
	10 relation						
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
N		29	29	29	29	29	29

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sumber. IBM Statistika SPSS 26 Output, 2024

7

b) Uji Reliabilitas Tes

Instrument dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi apabila tes hasil kemampuan pemecahan masalah matematis yang di buat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas pada lampiran 15 diperoleh $r_{hitung} = 0,917$. Kemudian dikonsultasikan pada nilai r_{tabel} product moment untuk $n = 29$ dengan taraf signifikan 5% maka diperoleh $r_{tabel} = 0,367$. Sehingga $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,917 > 0,367$, dengan hal ini maka tes dinyatakan reliabel. Jika dilihat dari hasil pengolahan data menggunakan program IBM Statistic SPSS sebagai berikut:

Tabel 4.5 Reliability Statistics

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.917	5

Sumber. IBM Statistika SPSS 26 Output, 2024

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa hasil dari Cronbanhs Alpha adalah 0,917 yang artinya lebih dari α 0,05 sehingga tes dinyatakan reliabel.

c) Perhitungan Tingkat Kesukaran

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran tes tiap item 1 sampai 5 item, maka memiliki tingkat kesukaran masing-masing, seperti terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran

Item Soal	Mean	Tingkat Kesukaran	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	7,38	0,73	$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
2	7,17	0,71	$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
3	6,55	0,65	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
4	4,17	0,41	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
5	2,83	0,28	$0,30 < IK \leq 0,00$	Sukar

Hasil perhitungan tingkat kesukaran tes jika dilihat dari program IBM Statistic SPSS 26 sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Tingkat Kesukaran bantuan SPSS

		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5
N	Valid	29	29	29	29	29
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		7.38	7.17	6.55	4.17	2.83

Sumber. IBM Statistika SPSS 26 Output, 2024

Berdasarkan tabel 4.7 dapat dilihat bahwa setiap item memiliki tingkat kesukaran yang berbeda diperoleh dari *Mean* skor maksimum dibagi pada setiap soal sehingga mendapatkan hasil dari soal 1 diperoleh 0,73 tergolong mudah, soal 2 diperoleh 0,71 tergolong mudah, soal 3 diperoleh 0,65 tergolong sedang, soal 4 diperoleh 0,41 tergolong sedang dan soal 5 diperoleh 0,28 tergolong sukar. Dari interpretasi tingkat kesukaran tes disimpulkan bahwa kelima butir soal dapat digunakan sebagai instrument penelitian.

d) Perhitungan Daya Pembeda

Untuk mengetahui apakah setiap item tes dapat membedakan mana siswa yang pandai dan siswa yang kurang pandai maka dilakukan perhitungan daya pembeda berdasarkan uji coba instrument. Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda diperoleh seperti pada tabel berikut

Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Daya Pembeda

No	\bar{X}_A	\bar{X}_B	Skor Maksimal	Daya Pembeda	Keterangan
1	9,28	5,28	10	0,4	Baik
2	9,14	5,07	10	0,407	Baik
3	8,57	4,42	10	0,414	Baik
4	6,28	2,28	10	0,4	Baik
5	5	1	10	0,4	Baik

Hasil perhitungan tingkat kesukaran tes jika dilihat dari program IBM Statistic SPSS 26 sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Daya Pembeda

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal1	20.72	69.493	.776	.901
Soal2	20.93	68.638	.876	.881
Soal3	21.55	67.542	.708	.919
Soal4	23.93	71.352	.768	.902
Soal5	25.28	72.564	.846	.890

Sumber. IBM Statistika SPSS 26 Output, 2024

3) Pengolahan Tes Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

a) Hasil Tes Awal (*Pretest*)

Sebelum kegiatan pembelajaran dilakukan pada kedua kelas (kelas eksperimen berjumlah 24 siswa dan kelas kontrol berjumlah 24 siswa) terlebih dahulu diberikan tes awal, yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa yang dimiliki. Berdasarkan hasil pengolahan nilai pada lampiran *Pretes*, diperoleh statistik deskriptif dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 4.10 Statistik Deskriptif Nilai *Pretes* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Mean	Std.Deviasi	Varian
Eksperimen	24	54,83	7,57	57,36
kontrol	24	50,75	7,82	61,15

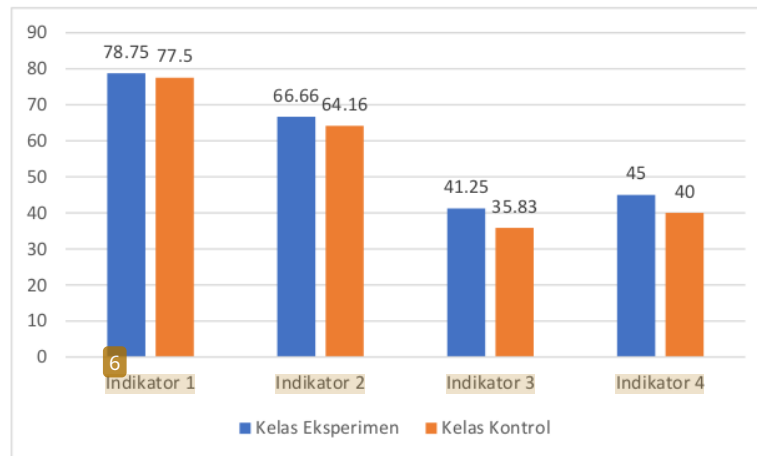
Hasil pengolahan data tes awal eksperimen dan kontrol jika dilihat dari program IBM Statistic SPSS 26 sebagai berikut:

Tabel 4.11 Statistik Deskriptif Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Kelas Eksperimen	24	24	40	64	1316	54.83	7.574	57.362
Kelas Kontrol	24	22	40	62	1218	50.75	7.820	61.152
Valid N (listwise)	24							

Sumber. IBM Statistika SPSS 26 Output, 2024

Dari hasil tabel di atas diperoleh bahwa ada nilai *Pretes* kelas eksperimen dan kontrol memiliki nilai rata-rata yang berbeda. Hasil rata-rata kelas eksperimen adalah 54,83 sedangkan hasil rata-rata kelas kontrol adalah 50,75. Pada hasil nilai rata-rata selisih nilai kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama. Tetapi jika dibandingkan dengan nilai setiap indikator pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada diagram batang di bawah ini



Gambar 4.1 Diagram Hasil Nilai Rata-rata Tes Awal Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dari diagram 4.1 terlihat bahwa indikator 1 untuk kelas eksperimen yaitu memahami masalah diperoleh nilai 78,75 berkategori baik, indikator 2 merencanakan penyelesaian diperoleh nilai 66,66 berkategori baik, indikator 3 melaksanakan rencana penyelesaian diperoleh nilai 41, 25 berkategori cukup, indikator 4 memeriksa kembali diperoleh nilai 45 berkategori cukup. Sedangkan pada kelas kontrol indikator 1 memahami masalah diperoleh nilai 77,5 berkategori baik, indikator 2 merencanakan penyelesaian diperoleh nilai 64,16 berkategori baik, indikator 3 melaksanakan rencana penyelesaian diperoleh nilai 35,83 berkategori kurang dan indikator 4 memeriksa kembali diperoleh nilai 40 berkategori kurang.

Berdasarkan perolehan rata-rata nilai awal ⁶ di atas dapat di simpulkan bahwa kedua kelas berkategori rendah. Sehingga dapat diartikan bahwa sebelum dilakukan kegiatan belajar menggunakan model *Missouri Mathematics Project* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.

b) Tes Akhir (*Posttest*)

Setelah kegiatan pembelajaran dilakukan pada kedua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) diberikan tes akhir dengan menggunakan ⁶ bentuk soal uraian sebanyak 5 butir soal yang mencakup indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis sesudah menggunakan model pembelajaran *Missourri Mathematics Project*. Setelah ¹ pengolahan data hasil tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh data sebagai berikut

Tabel 4.12 Statistik Deskriptif Nilai Posttes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Mean	Std.Deviasi	Varian
Eksperimen	24	77,17	7,43	55,27
kontrol	24	57,17	5,74	33,01

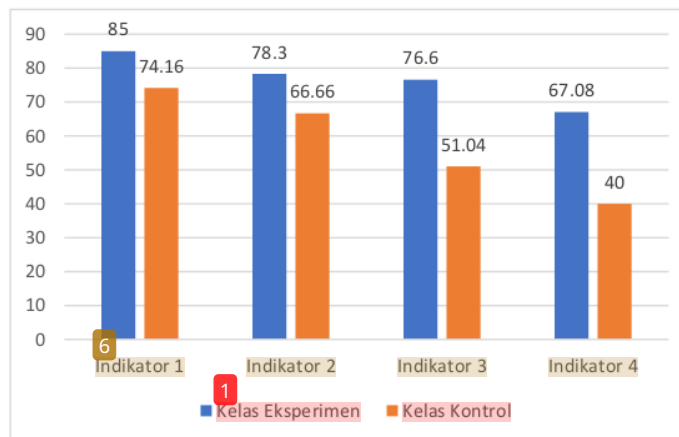
Hasil pengolahan data tes akhir eksperimen dan kontrol jika dilihat dari program IBM Statistic SPSS 26 sebagai berikut:

Tabel 4.13 Statistik Deskriptif Posttes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
TesakhirEksperimen	24	24	64	88	1852	77.17	7.435	55.275
Tesakhirkontrol	24	20	46	66	1372	57.17	5.746	33.014
Valid N (listwise)	24							

Sumber. IBM Statistika SPSS 26 Output, 2024

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan sesilsih hasil rata-rata *posttes* jika dibandingkan nilai rata-rata pada kelas eksperimen adalah 77,17 sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol adalah 57,17. Selisih tersebut dinyatakan bahwa kedua kelas memiliki perbedaan pada kemampuan akhir setelah dilakukan proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat hasil perolehan nilai untuk setiap indikator soal pada diagram berikut ini



Gambar 4.2 Diagram Perolehan Nilai Rata-rata Tes Akhir Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Keterangan

Indikator 1 = Memahami Masalah

Indikator 2 = Merencanakan Penyelesaian Masalah

Indikator 3 = Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah

Indikator 4 = Memeriksa Kembali

Berdasarkan gambar 4.2 diagram batang di atas terlihat bahwa pada kelas eksperimen untuk indikator 1 diperoleh nilai 85 berkategori sangat baik, pada indikator 2 diperoleh nilai 78,3 berkategori baik, pada indikator 3 diperoleh nilai 76,6 berkategori baik dan pada indikator 4 diperoleh nilai 67,08. Sedangkan pada kelas kontrol indikator 1 diperoleh nilai 74,16 berkategori baik, pada indikator 2 diperoleh nilai 66,66 berkategori baik, indikator 3 diperoleh nilai 51,04 berkategori cukup dan indikator 4 diperoleh nilai 40 berkategori kurang. Hal ini menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen dapat memberikan jawaban yang lengkap dan benar sedangkan pada kelas kontrol untuk indikator 1 dan 2 mampu memberikan jawaban yang benar tetapi untuk indikator 3 mampu memberikan jawaban yang benar namun pemecahan masalah masih kurang lengkap dan untuk indikator 4 perincian dalam memeriksa kembali jawaban yang diperoleh masih kurang jelas dan kurang lengkap.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada tes akhir setelah diberikan perlakuan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* maka rata-rata perolehan siswa pada kelas eksperimen berkategori baik sedangkan pada kelas kontrol yang diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional berkategori cukup.

4) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas tes awal dan tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji liliofers. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest*

Kelas	Tes	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	Awal	0,120	0,176	Normal
	Akhir	0,105	0,176	
Kontrol	Awal	0,152	0,176	Normal
	Akhir	0,108	0,176	

Berdasarkan tabel 4.14, diperoleh hasil uji normalitas pada tes awal eksperimen $0,120 < 0,176$, tes awal kontrol $0,152 < 0,176$ dan tes akhir pada kelas eksperimen $0,105 < 0,176$, tes akhir pada kelas kontrol $0,108 < 0,176$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $dk = k - 1$ maka hasil data nilai tes awal dan tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Jika dibandingkan dengan pengolahan hasil menggunakan bantuan IBM Statistic SPSS 26 berikut

Tabel 4.15 Hasil Uji Normalitas *Pretes* dan *Posttes*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tes Awal Eksperimen	.152	24	.159	.966	24	.579
Tes Awal Kontrol	.155	24	.138	.925	24	.076
Tes Akhir Eksperimen	.127	24	.200*	.934	24	.121
Tes Akhir Kontrol	.147	24	.192	.944	24	.202

Sumber. IBM Statistika SPSS 26 Output, 2024

Berdasarkan tabel 4.15 di atas hasil uji Shapiro Wilk menunjukkan hasil tes awal signifikan untuk kelas eksperimen yaitu 0,579 dan kelas kontrol yaitu 0,076, hasil tes akhir signifikan untuk kelas eksperimen sebesar 0,121 dan kelas kontrol 0,202. Dengan demikian jika dilihat pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa tes awal dan tes akhir berdistribusi normal.

Karena kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan perhitungan uji homogenitas

5) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan pada tes awal dan tes akhir untuk mengetahui apakah kedua sampel penelitian homogen atau tidak dan untuk menentukan jenis statistik yang digunakan pada pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji t. berdasarkan hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.16 Hasil Uji Homogenitas *Pretest* dan *Posttest*

Tes	Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Awal	Eksperimen	57,36	1,606	2,014	Homogen
	Kontrol	61,15			
Akhir	Eksperimen	55,27	1,674	2,014	Homogen
	Kontrol	33,01			

Berdasarkan tabel 4.16 menunjukkan bahwa uji homogenitas tes awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $F_{hitung} = 1,606$ sedangkan $F_{tabel} =$

$F_{0,05(24-1)(23)} = 2,014$. Karena $F_{hitung} = 1,606 < F_{tabel} = 2,014$ maka sampel homogen dan uji homogenitas tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $F_{hitung} = 1,674$ sedangkan $F_{tabel} = F_{0,05(24-1)(23)} = 2,014$. Karena $F_{hitung} = 1,674 < F_{tabel} = 2,014$ maka sampel homogen dilanjutkan pengujian hipotesis dengan menggunakan statistik parametrik. Jika dilihat dari hasil pengolahan dari IBM Statistik SPSS 26 di bawah ini

Tabel 4.17 Hasil Uji Homogenitas *Pretest* dan *Posttest*

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai <i>Pretest</i> Nilai <i>Posttest</i>	Based on Mean	.317	1	46	.576
	Based on Mean	.984	1	46	.327

Sumber. IBM Statistika SPSS 26 Output, 2024

Berdasarkan tabel 4.17 di atas uji homogenitas menunjukkan hasil tes awal signifikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,576 dan hasil tes akhir signifikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,327 dengan nilai $> \alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan data kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol homogenitas

6) Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan data hasil tes akhir di dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika data tes akhir berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan statistik parametrik (uji t independent), dengan langkah-langkah sebagai berikut:

H_0 : Tidak Ada pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

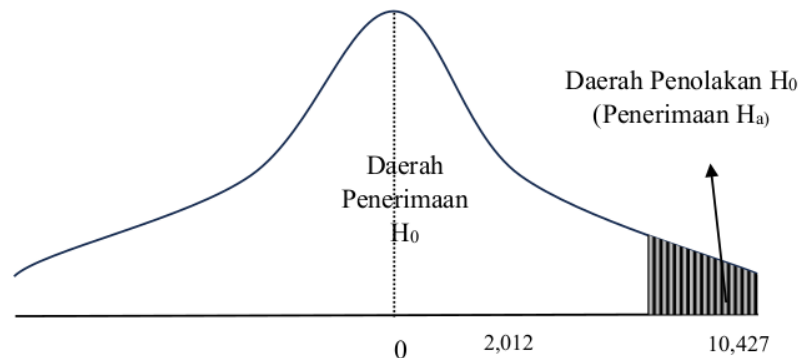
e. Formulasi hipotesis statistik, yaitu:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (Hipotesis utama)

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ (Hipotesis alternatif)

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis satu pihak, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 10,427. Kemudian nilai t_{tabel} untuk $dk = n + n - 2 = 24 + 24 - 2 = 46$ pada

taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan diperoleh $t_{tabel} = 2,012$. Karena $t_{hitung} = 10,427 > t_{tabel} = 2,012$, maka H_0 terima H_a yang berarti “Terdapat pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa” karena uji pihak kanan, maka bentuk kurva normal seperti gambar berikut:



Gambar 4.3 Kurva Penerimaan H_a

Adapun presentase besarnya pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o berdasarkan hasil uji regresi linear sederhana dengan menggunakan IBM SPSS Statistik 26, dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.18 Presentase Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa UPTD SMP N. 1 Ulu Moro'o

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.976 ^a	.953	.951	1.269

a. Predictors: (Constant), Model Missouri
 Sumber. IBM Statistika SPSS 26 Output, 2024

Berdasarkan hasil pengolahan data di atas diketahui nilai R.Square 0,953 hal ini mengandung arti bahwa pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o sebesar 95,3%.

4.2 Pembahasan dan Temuan Penelitian

Sebagaimana telah diuraikan pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang disebabkan pemilihan model pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti menerapkan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* untuk mengetahui apakah proses pembelajaran tersebut lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini juga relevan dengan beberapa penelitian yang sudah banyak melakukan penelitian terkait pengaruh model pembelajaran *Missouri mathematics project* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Peneliti melihat ada beberapa penelitian utama yang dijadikan acuan seperti yang diungkapkan oleh Fata et al., (2023) dalam penelitiannya besar pengaruh model *Missouri mathematics project* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu 55,5%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diterapkan model *Missouri mathematics project*. Hal ini didukung juga oleh Diantari et al (2019) yang menyatakan dalam penelitiannya dengan menggunakan model *Missouri mathematics project* dari hasil uji-t di dapatkan nilai t_{tabel} sebesar 2,042 dan t_{hitung} sebesar 7,188. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Missouri mathematics project* terhadap hasil belajar matematika. Dengan menggunakan model *Missouri mathematics project* juga siswa aktif dalam membahas soal, aktif dalam bertanya dan mampu menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru. Menurut Ervinasari & Astuti (2023) dalam penelitiannya dengan menggunakan model *Missouri mathematics project* diperoleh t_{hitung} 5,328 dengan taraf signifikan $0,870 > 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan menggunakan model *Missouri mathematics project* juga siswa membangun pengetahuannya sendiri, siswa mampu mengeluarkan pendapat melalui lembar kerja proyek dan proses belajar secara berkelompok sehingga pembelajaran lebih bermakna, karena siswa mengalami secara langsung.

Dari ketiga penelitian di atas tidak ada faktor yang dominan yang mempengaruhi model *Missouri mathematics project* terhadap kemampuan

pemecahan masalah matematis siswa. Masing-masing peneliti mengungkapkan hal yang berbeda begitu juga dengan metode desain penelitian yang dilakukan oleh penelitian-penelitian di atas tidak menggunakan pengukuran yang sama. Misalnya Fata et al., (2023) menggunakan teknik analisis kovariat menggunakan uji statistik Anakova. teknik pengambilan sampel yaitu *total sampling*, kemudian Diantari et al., (2019) desain penelitian yang digunakan adalah *Non-equivalent Post-Test Only Control Group Design*, pengambilan sampel penelitian dilakukan uji kesetaraan pada populasi, teknik pengumpulan data yaitu berupa tes pilihan ganda, dan kemampuan kognitif yang dipakai yaitu hasil belajar matematika. Selain itu penelitian-penelitian di atas dilakukan pada tempat dan kondisi yang berbeda. Perbedaan dengan penelitian sebelumnya yaitu dalam penelitian ini metode desain penelitian yang digunakan adalah *Non-equivalent Control Group Design*, objek penelitian yaitu seluruh siswa kelas VIII UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o sekaligus menjadi sampel total penelitian yang berjumlah 48 siswa. Teknik pengumpulan data yaitu berupa tes uraian sebanyak 5 butir soal.

Pada saat peneliti menerapkan model pembelajaran *Missouri mathematics project* siswa merespon dengan baik. Hal ini disebabkan karena peneliti menciptakan situasi nyata yang berhubungan dengan materi yang dipelajari. Penggunaan model pembelajaran ini memiliki daya tarik tersendiri bagi siswa karena adanya penekanan untuk belajar secara kolaboratif, berlatih secara mandiri, dan aktivitas belajar dengan berkelompok yang berbeda dengan model yang digunakan oleh guru. Dengan model ini mendorong siswa dapat belajar lebih mendalam untuk memecahkan masalah nyata dan relevan, dapat membangun kerjasama siswa dalam kelompok dan komunikasi yang efektif sehingga dapat belajar dari satu sama lain, siswa tidak hanya fokus pada penguasaan konsep matematika, melainkan juga pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, dan siswa dapat mencari solusi yang tepat dalam memecahkan masalah matematis.

Didasari pada hasil analisis dan interpretasi temuan data hasil penelitian sehingga diperoleh rata-rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematis pada tes akhir kelas eksperimen 76,69 berkategori baik dan jika dibandingkan dengan rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematis tes akhir kelas

kontrol 57,16 berkategori cukup. Hal ini didukung dengan hasil pengujian hipotesis menggunakan uji hipotesis satu pihak. Diperoleh bahwa $T_{hitung} = 10,427 > T_{tabel} = 2,012$ maka tolak H_0 diterima H_a , hal ini didukung dengan besar pengaruh model *Missouri mathematics project* sebesar 95% yang berarti “Ada pengaruh model *Missouri Mathematics Project* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa UPTD SMP Negeri 1 Uu Moro’o lebih baik dari model pembelajaran konvensional”.

Ketika dilihat dari hasil lembar jawaban siswa terlihat bahwa yang menggunakan model pembelajaran konvensional (kelas kontrol) siswa masih kurang mampu dalam memecahkan masalah Sedangkan yang menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (kelas eksperimen) jauh lebih mampu menjawab soal-soal dengan baik. Hal ini dapat dibuktikan dari lembar jawaban siswa pada gambar di bawah ini

Jawaban

Diketahui : $\angle A = 75^\circ$
 $\angle B = y$
 $\angle C = x$

Ditanya : Hitunglah $\angle x$ dan $\angle y$
 karena $\triangle ABC$ merupakan segitiga sama kaki
 maka :

$\angle C = \angle A$
 $\angle x = 75^\circ$

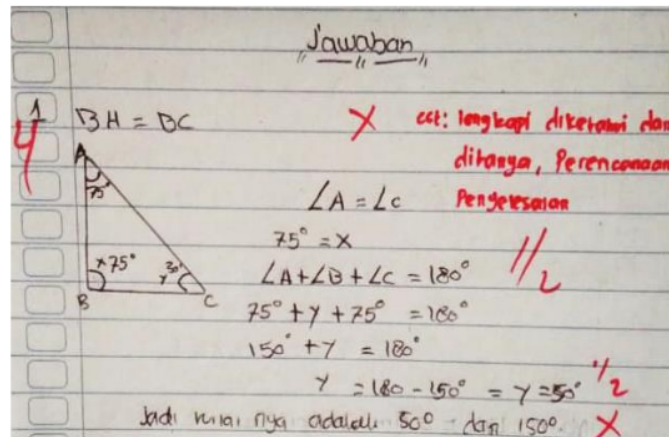
$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$ (Jumlah Sudut ABC)

$75^\circ + y + \angle C = 180^\circ$
 $75^\circ + y + 75^\circ = 180^\circ$
 $y = 180^\circ - 150^\circ$
 $y = 30^\circ$

$x = 75^\circ + 30^\circ$
 $x = 105^\circ$

Jadi, nilai $\angle x = 75^\circ$ dan nilai $\angle y = 30^\circ$

Gambar 4.4 Lembar Jawaban Siswa Kelas Eksperimen



Gambar 4.5 Lembar Jawaban Siswa Kelas Kontrol

Dari gambar 4.4 lembar jawaban siswa kelas eksperimen, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk indikator 1 memahami masalah sudah benar, indikator 2 membuat rencana penyelesaian sudah benar, indikator 3 melaksanakan rencana penyelesaian sudah benar dan indikator 4 memeriksa kembali sudah benar. sedangkan pada gambar 4.5 lembar jawaban siswa kelas kontrol kemampuan pemecahan masalah untuk indikator 1 memahami masalah masih belum mampu menuliskan yang diketahui dan ditanya, indikator 2 merencanakan penyelesaian, masih belum mampu menuliskan rumus yang digunakan untuk memecahkan masalah, indikator 3 melaksanakan rencana penyelesaian, siswa mampu menyelesaikan permasalahan namun jawaban akhir masih salah dan indikator 4 memeriksa kembali, siswa mampu memeriksa kembali namun tidak memberikan kesimpulan yang benar. Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa, maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa lebih baik lagi.

Berdasarkan hasil analisis beberapa jawaban siswa, maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Menurut Sani & Riskianto (2022) model *Missouri Mathematics Project* merupakan model pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam

memahami konsep, menyelesaikan soal, menyelesaikan masalah matematika sehingga siswa dapat menyusun jawaban secara mandiri karena banyak pengalaman yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan soal-soal latihan. Dalam model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* pendidik dapat merancang pembelajaran menggunakan media dan metode dalam pembelajaran di dalam kelas agar terciptanya aktivitas pembelajaran yang efektif dan bermakna.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka peneliti juga melakukan penelitian dengan model yang sama dan tempat yang berbeda, dengan judul pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o dan membuktikan bahwa lebih baik menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dari pada model pembelajaran konvensional. Dengan demikian temuan penelitian sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh para ahli.

4.3 Keterbatasan Temuan Penelitian

Dasar temuan penelitian pada hakikatnya tidaklah mutlak, karena adanya keterbatasan temuan penelitian. Agar temuan penelitian lebih realistis maka perlu dikemukakan keterbatasannya. Adapun keterbatasan temuan penelitian ini yaitu:

- a. Penelitian ini hanya terdiri dari siswa, yaitu siswa kelas VIII-1 dan VIII-2 di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o
- b. Materi penelitian adalah Segitiga dan Segiempat
- c. Kegiatan pembelajaran kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional
- d. Alokasi waktu pelaksanaan proses pembelajaran setiap pertemuan 2 x 40 menit.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan perumusan masalah dan tujuan penelitian maka dapat ditemukan kesimpulan yaitu dari hasil pengujian hipotesis satu pihak, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 10,427 dan $t_{tabel} = t_{\alpha(dk)} = t_{(0,05)(46)} = 2,012$. Karena $t_{hitung} = 10,427$, maka tolak H_0 diterima H_a yang berarti ada pengaruh model pembejaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional pada mata pembelajaran matematika kelas VIII UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o.

5.2 Saran

Dari hasil temuan penelitian, pembahasan dan kesimpulan maka peneliti menyampaikan beberapa saran, yaitu

- a. Dalam kegiatan pembelajaran matematika guru hendaknya memiliki model pembelajaran dengan memperhatikan relevansi materi serta tujuan dari pembelajaran
- b. Model pembejaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan salah satu model pembelajaran yang mudah diterapkan dengan langkah-langkah pembelajaran yang sistematis dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar khususnya pada pembelajaran matematika.
- c. Bagi siswa diharapkan untuk lebih aktif dan mandiri dalam belajar supaya dapat mengaplikasikan dalam kehidupan yang nyata serta memperoleh hasil yang sangat memuaskan.
- d. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan hasil penelitian ini dan dapat dijadikan sebagai acuan atau pedoman kepada peneliti berikutnya.

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA UPTD SMP NEGERI 1 ULU MORO'O

ORIGINALITY REPORT

25%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	e-journal.my.id Internet	639 words — 6%
2	j-cup.org Internet	277 words — 2%
3	journal.universitaspahlawan.ac.id Internet	254 words — 2%
4	www.stkippgribl.ac.id Internet	252 words — 2%
5	eprints.walisongo.ac.id Internet	178 words — 2%
6	repository.upstegal.ac.id Internet	150 words — 1%
7	journal.formosapublisher.org Internet	133 words — 1%
8	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet	132 words — 1%

9	jurnal.uniraya.ac.id Internet	111 words — 1%
10	repo.undiksha.ac.id Internet	98 words — 1%
11	ejournals.umma.ac.id Internet	97 words — 1%
12	www.researchgate.net Internet	81 words — 1%
13	repository.uinsu.ac.id Internet	80 words — 1%
14	repository.radenintan.ac.id Internet	76 words — 1%
15	ejournal.unsri.ac.id Internet	69 words — 1%
16	mahasiswa.mipastkipllg.com Internet	69 words — 1%
17	lebesgue.lppmbinabangsa.id Internet	63 words — 1%
18	www.coursehero.com Internet	58 words — 1%

EXCLUDE QUOTES ON

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE SOURCES

EXCLUDE MATCHES

< 1%

OFF