

PENERAPAN MODEL MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP) DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS 5 SD PADA MATERI DATA

Kinar Yoshie¹, Yurniwati², Engga Dallion³

¹²³PGSD FIP Universitas Negeri Jakarta

Alamat e-mail : 1kinar.yoshie03@gmail.com, 2wyurni@gmail.com,
3engga_dallion@unj.ac.id

ABSTRACT

This study aims to improve students' mathematical communication skills through the application of the Missouri Mathematics Project (MMP) model in grade 5 of SDN Jati 03. This study uses a Classroom Action Research (CAR) approach which is implemented in three cycles with two meetings. Each cycle includes the planning, action, observation, and reflection stages. Data were obtained through written tests and observation sheets of teacher and student activities. The results showed a significant increase in students' mathematical communication skills from the pre-cycle by 17% to 52% in Cycle 1, increasing to 73% in Cycle 2, and reaching 93% in Cycle 3. This increase reflects the effectiveness of the Missouri Mathematics Project (MMP) model in developing students' mathematical communication skills such as the ability to express mathematical ideas, the ability to describe mathematical ideas, using mathematical terms and notations, the ability to describe visually, and the ability to interpret mathematical ideas. Therefore, this learning model is recommended as an innovative alternative to improve mathematical communication skills at the elementary school level, especially material regarding data.

Keywords: Mathematical Communication Skills, MMP Model, Mathematics, Classroom Action Research

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui penerapan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) di kelas 5 SDN Jati 03. Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam tiga siklus dengan dua pertemuan. Setiap siklus meliputi tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Data diperoleh melalui tes tertulis dan lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan kemampuan komunikasi matematis siswa dari pra-siklus sebesar 17% menjadi 52% pada Siklus 1, meningkat menjadi 73% pada Siklus 2, dan mencapai 93% pada siklus 3. Peningkatan ini mencerminkan efektivitas model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa seperti

kemampuan mengeskpresikan ide matematis, kemampuan mengevaluasi ide matematis, kemampuan menggunakan istilah dan notasi dalam matematika, kemampuan dalam menggambarkan secara visual, dan kemampuan menginterpretasikan ide matematis. Dengan demikian, model pembelajaran ini direkomendasikan sebagai alternatif inovatif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis di tingkat SD khususnya materi mengenai data.

Kata Kunci: Komunikasi Matematis, Model MMP, Matematika, Penelitian Tindakan Kelas

A. Pendahuluan

Salah satu aspek terpenting untuk mengatasi kebodohan dan kemiskinan di negara kita Indonesia adalah dengan pembelajaran. Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran utama mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Matematika merupakan ilmu yang bersifat logis dapat dijadikan suatu alat untuk mengembangkan pola pikir siswadalam membangun karakter pemikiran yang teratur (Yohanes, 2020). Pembelajaran matematika secara formal terjadi mulai dari sekolah dasar, sekolah menengah pertama, hingga perguruan tinggi. Matematika yang diajarkan pada tingkat sekolah tersebut melatih siswa untuk berusaha berpikir logis dan juga analitis untuk menumbuhkan daya pikir.

Tujuan pada pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah agar siswa mengetahui dan mampu menggunakan matematika sehingga siswa dapat menguasai mata pelajaran matematika. Dalam konteks pembelajaran abad 21, komunikasi menjadi komponen penting yang ada pada 6C (*Communication, Collaboration, Critical Thinking, Citizenship, Character, dan Creativity*), yang dimana kemampuan berkomunikasi menjadi salah satu dari 6 keterampilan yang harus dikuasai oleh siswa. Dengan kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif, siswa dapat mengeksplorasi berbagai cara untuk menyelesaikan masalah dan berbagi pendekatan inovatif mereka dengan orang lain. Oleh karena itu, pembelajaran matematika yang efektif harus menekankan pentingnya komunikasi yang jelas, terbuka, dan kolaboratif sebagai dasar untuk

mempersiapkan generasi masa depan yang mampu beradaptasi dengan dinamika dunia yang terus berkembang.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu kemampuan dengan aturan dan langkah terstruktur sehingga mampu membuat siswa mengkontruksi pengetahuan, menyelesaikan masalah matematika, dan meningkatkan keterampilan siswa dalam berpikir (Wildaniati et al., 2021). Kemampuan komunikasi matematis juga merupakan kemampuan dalam hal menjelaskan suatu penyelesaian soal dengan bahasa yang baik dan benar, kemampuan siswa mengkonstruksikan dan menjelaskan kajian soal dalam bentuk gambar, diagram, grafik, kata-kata atau kalimat, persamaan tabel (Hendriana & Utari, 2014). Dengan demikian, kemampuan komunikasi matematis tidak hanya terbatas pada kemampuan untuk menyelesaikan soal, tetapi juga melibatkan keterampilan untuk menyampaikan dan mempresentasikan hasil pemecahan masalah secara jelas dan logis.

Berdasarkan *Principles and Standards for School Mathematics* dari NCTM kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat dari beberapa indikator sebagai berikut: 1) Kemampuan menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual; 2) Kemampuan menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan maupun tertulis; 3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika (Mauliyda, 2020). Dengan adanya, kemampuan komunikasi matematis yang baik dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengembangkan ide dan pengetahuannya sendiri dalam menemukan konsep matematika untuk dieksplorasi.

Namun pada kenyataannya di sekolah dasar menunjukkan bahwa mayoritas siswa belum menguasai kemampuan komunikasi matematika, baik kemampuan matematika lisan maupun kemampuan matematika secara tertulis. Hal tersebut sejalan dengan observasi yang dilakukan peneliti dengan mewawancarai guru kelas 5C di SDN Jati 03. Siswa

seringkali merasa bingung dalam memahami maksud dari soal yang diberikan, sehingga siswa akan bertanya lagi kepada guru. Hal tersebut menunjukkan adanya kesulitan dalam kemampuan komunikasi matematis, khususnya dalam hal pemahaman soal dan interpretasi tulisan matematis. Ketika siswa merasa bingung atau kesulitan dalam memahami maksud soal, hal ini bisa disebabkan oleh kurangnya kemampuan dalam membaca serta menafsirkan masalah menjadi bentuk matematika yang tepat.

Guru kelas 5C juga menuturkan bahwa hanya beberapa siswa yang dapat memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, kemudian membuat model situasi atau persoalan menggunakan model matematika dalam bentuk tulisan, grafik, dan diagram. Hal ini menunjukkan adanya kekurangan dalam kemampuan komunikasi matematis pada sebagian besar siswa, terutama dalam menyampaikan ide matematis secara efektif menggunakan bahasa mereka sendiri. Ketika siswa kesulitan dalam mengungkapkan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri atau membuat model matematis dalam

bentuk tulisan, grafik, atau diagram, ini mencerminkan adanya hambatan dalam mengkonstruksikan dan menjelaskan pemikiran matematis mereka.

Hal tersebut diperkuat dengan hasil penelitian yang mengungkapkan bahwa masih banyaknya siswa yang tidak mengerti bentuk kalimat matematika, simbol, serta kesimpulan yang diminta dalam soal, terutama dalam menyimpulkan pertanyaan matematika dan menjelaskan ide-ide matematika dalam menyelesaikan masalah (Muspika et al., 2024). Penelitian lain juga menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar masih kurang meliputi keahlian membaca, mendengarkan, diskusi, menjelaskan, menulis, dan simbol matematis (Hidayat et al., 2023). Dari kedua penelitian tersebut, dapat diperoleh pernyataan bahwa kemampuan komunikasi matematis belum sepenuhnya dimiliki oleh siswa sekolah dasar, karena masih kurangnya siswa dalam menjelaskan ide-ide matematika serta pemahaman terhadap bentuk kalimat matematika dan simbol-simbol matematika.

Kurangnya komunikasi matematis disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti, yang menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran di kelas 5C tidak melibatkan partisipasi aktif siswa, mereka tidak memiliki kesempatan untuk mengekspresikan ide matematis melalui lisan, tulisan, dan visual, yang semuanya merupakan aspek penting dalam memperkuat keterampilan komunikasi matematis. Oleh karena itu, perlu dilakukan perbaikan dalam model pengajaran agar pembelajaran menjadi lebih interaktif, sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan hal tersebut dalam mengatasi permasalahan kurangnya siswa dalam memiliki kemampuan komunikasi matematis, maka pendidik dituntut untuk memahami dan mampu menempatkan model pembelajaran yang sesuai untuk materi yang akan diajarkan kepada siswa. Salah satunya adalah dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP). *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa berupa rangkaian tahap-tahap

(fase) yaitu review, pengembangan, kerja kooperatif, kerja mandiri, dan penugasan (Lestari et al., 2024). Dimana setiap fase saling berkaitan sehingga membuat siswa lebih mudah mengerti dan membangun pengetahuan atau mampu membangun sendiri pengetahuan mereka.

Siswa dapat mengasah kemampuan komunikasi matematis karena model *Missouri Mathematics Project* (MMP) memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih berperan aktif dalam mengerjakan latihan soal serta bekerja sama dalam kelompok. Dengan banyaknya pemberian soal latihan, siswa akan mengasah kemampuan untuk memahami dan menggunakan notasi atau istilah matematika, termasuk menyajikan ide atau gagasan dalam bentuk tabel/diagram lebih luas (Asfanudin et al., 2024). Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) membutuhkan kemampuan komunikasi matematis siswa mulai dari review, kerja kooperatif yang nantinya akan bekerja sama dengan kelompok, hingga kerja mandiri yang akan dilakukan siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan.

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian untuk menerapkan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan menambah khasanah ilmu pengetahuan mengenai penggunaan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, serta sebagai bahan dalam mempertimbangkan atau mengambil keputusan dalam menerapkan suatu model pembelajaran yang sebaiknya digunakan dalam suatu lingkungan pendidikan dan sistem pengajaran di sekolah agar mendapatkan prestasi yang baik.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classrom Action Reseach*). Penelitian ini dilaksanakan di SDN Jati 03 Jakarta Timur semester 2 tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini dilaksanakan dibulan Mei-Juni 2025. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 5 SDN Jati 03

pada tahun ajaran 2024/2025 dengan jumlah 30 orang siswa. Objek penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa kelas 5 SDN Jati 03 dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP). Penelitian tindakan kelas ini dirancang dalam beberapa siklus, dengan masing-masing siklus terdiri dari 2 kali pertemuan. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan saat selama proses pembelajaran berlangsung dengan alokasi waktu 2 x 35 Menit.

Desain model tindakan penelitian yang diterapkan dalam studi ini mengacu pada model Kemmis & Mc. Taggart, yang terdiri dari empat tahapan, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*) (Lamijan, 2018). Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian ini yakni tes tertulis, lembar observasi, dokumentasi. Tes tertulis berfungsi untuk mengukur tingkat perkembangan kemampuan komunikasi matematis setelah penerapan model *Missouri Mathematics Project* (MMP). Lembar observasi berfungsi untuk memantau

aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dimana pengisian dilakukan oleh pengamat. Dokumentasi, berfungsi sebagai alat bantu dalam menganalisis proses belajar mengajar yang berlangsung selama penelitian.

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis mengacu kepada teori *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) yang dikemukakan oleh (Rahmawati et al., 2021) bahwa indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu: 1) Kemampuan peserta didik dalam mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan; 2) Kemampuan peserta didik dalam meng gambarkannya secara visual; 3) Kemampuan peserta didik menginterpretasikan ide-ide matematis melalui tulisan maupun dalam bentuk visual lainnya; 4) Kemampuan peserta didik mengevaluasi ide-ide matematis melalui tulisan maupun dalam bentuk visual lainnya; 5) Kemampuan peserta didik dalam menggunakan istilah-istilah dan notasi matematika.

Adapun tahap pelaksanaan Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) menurut (Isrok'atun & Rosmala, 2018) terdapat 5 langkah yaitu: review, pengembangan, kerja kooperatif, kerja mandiri, dan penugasan atau pekerjaan rumah (PR).

Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk menghitung persentase peningkatan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dari siklus ke siklus dan untuk menghitung hasil persentase peningkatan pemantauan tindakan guru dan siswa. Analisis kualitatif digunakan untuk mengevaluasi proses pembelajaran dan perubahan perilaku siswa.

Persentase keberhasilan kemampuan komunikasi matematis dapat diukur apabila $\geq 80\%$ siswa yang memperoleh skor akhir ≥ 70 , maka dapat dinyatakan bahwa proses pembelajaran tersebut berhasil dan terdapat peningkatan dalam kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemudian, persentase keberhasilan pemantauan tindakan guru dan siswa diukur berdasarkan hasil perhitungan persentase keberhasilan, apabila

persentase tersebut mencapai $\geq 80\%$, maka dapat dinyatakan bahwa tindakan guru dan peserta dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi data untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis melalui model *Missouri Mathematics Project* (MMP) telah berhasil.

Adapun kriteria keberhasilan kemampuan komunikasi matematis siswa sesuai dengan yang dikembangkan oleh (Widoyoko, 2017) sebagai pedoman konversi perolehan skor dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1 Persentase Kriteria Keberhasilan Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Persentase Pencapaian Aspek Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis	Kriteria Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis
$80\% < X \leq 100\%$	Sangat Baik
$60\% < X \leq 80\%$	Baik
$40\% < X \leq 60\%$	Cukup
$20\% < X \leq 40\%$	Kurang
$X \leq 20\%$	Sangat Kurang

Teknik pemeriksaan data pada penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan suatu yang lain, di luar itu untuk keperluan pengecekan atau suatu pembandingan terhadap

data itu (Moleong, 2019). Triangulasi dilakukan dengan membandingkan hasil tes dan observasi perilaku siswa selama kegiatan pembelajaran. Tujuannya adalah untuk memperoleh fakta yang akurat sesuai dengan kondisi lapangan pada saat penelitian berlangsung.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui penerapan model *Missouri Mathematics Project* (MMP). Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus, yang masing-masing meliputi tahapan pelaksanaan pengamatan perencanaan tindakan (*plan*), (*action*), (*observation*), refleksi (*reflection*).

Pra Siklus

Pada tahap pra-siklus, pembelajaran masih menggunakan metode konvensional yang bersifat ceramah dan diskusi terbuka tanpa strategi interaktif yang sistematis. Hal ini menyebabkan siswa terlihat cepat bosan, kurang aktif, dan tidak antusias dalam proses pembelajaran. Hasil tes kemampuan komunikasi

matematis memperoleh persentase sebesar 17% (5 siswa yang tuntas) sedangkan 83% (25 siswa belum mencapai ketuntasan). Kemampuan komunikasi matematis pada setiap indikator pun belum mencapai ketuntasan yaitu $\geq 80\%$ diantaranya:

- 1) Kemampuan mengekspresikan ide matematis dengan persentase 17%;
- 2) Kemampuan menggambarkan secara visual dengan persentase 23%;
- 3) Kemampuan menginterpretasikan ide matematis dengan persentase 13%;
- 4) Kemampuan mengevaluasi ide matematis dengan persentase 37%;
- 5) Kemampuan menggunakan istilah dan notasi dengan persentase 13%.

Hal ini menunjukkan bahwa tes pra siklus masih rendah maka dilakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan tujuan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Siklus 1

Pada Siklus 1, guru mulai menerapkan model *Missouri Mathematics Project* (MMP). Siswa terlihat antusias saat mengerjakan kerja kelompok, kemudian siswa juga

lebih aktif pada saat pembelajaran melakukan pengumpulan data menggunakan benda konkret yaitu bola. Guru hanya bertindak sebagai fasilitator. Persentase hasil tes kemampuan komunikasi matematis meningkat menjadi 52%, yang menunjukkan adanya respons positif awal terhadap penerapan model ini. Adapun hasil setiap indikator kemampuan komunikasi matematis diantaranya:

- 1) Kemampuan mengekspresikan ide matematis dari 17% menjadi 67%;
- 2) Kemampuan menggambarkan secara visual dari 23% menjadi 85%;
- 3) Kemampuan menginterpretasikan ide matematis dari 13% menjadi 67%;
- 4) Kemampuan mengevaluasi ide matematis dari 37% menjadi 70%;
- 5) Kemampuan menggunakan istilah dan notasi dari 13% menjadi 81%.

Dari indikator tersebut terdapat dua indikator yang sudah mencapai ketuntasan, sedangkan ketiga indikator lainnya masih belum mencapai ketuntasan yaitu $\geq 80\%$. Ini menandakan bahwa tahapan-tahapan pada model *Missouri Mathematics Project* (MMP) berkaitan erat dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, hal ini ditandai dengan meningkatkan

persentase hasil tes kemampuan komunikasi matematis dari pra siklus ke Siklus 1. Kemampuan komunikasi matematis pada setiap indikator pun mengalami peningkatan dari tidak adanya indikator yang mengalami ketuntasan meningkat menjadi dua indikator.

Siklus 2

Pada Siklus 2, siswa sudah mampu menerima tanggapan yang diberikan oleh guru maupun siswa lainnya dalam pembuktian hasil diskusi kelompok. Kepercayaan diri dalam siswa juga sudah meningkat hal ini terbukti saat siswa mengerjakan soal evaluasi kemampuan komunikasi matematis pada Siklus 2. Dalam mengerjakan tugas kelompok, siswa juga sudah mampu berorganisasi dengan teman sekelompoknya. Antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran pun semakin meningkat, siswa aktif mengikuti kegiatan pembelajaran. Persentase hasil tes kemampuan komunikasi matematis meningkat dari 52% menjadi 73%, namun belum mencapai hasil yang diharapkan yaitu $\geq 80\%$. Adapun hasil setiap indikator kemampuan komunikasi matematis diantaranya: 1) Kemampuan

mengekspresikan ide matematis dari 67% menjadi 85%; 2) Kemampuan menggambarkan secara visual dari 85% menjadi 96%; 3) Kemampuan menginterpretasikan ide matematis 67% menjadi 73%; 4) Kemampuan mengevaluasi ide matematis dari 70% menjadi 100%; 5) Kemampuan menggunakan istilah dan notasi dari 81% menjadi 88%. Dari indikator tersebut terdapat empat indikator yang sudah mencapai ketuntasan, sedangkan satu indikator yaitu kemampuan menginterpretasikan ide matematis masih belum mencapai ketuntasan yaitu $\geq 80\%$.

Siklus 3

Siklus 3 merupakan penyempurnaan dari siklus sebelumnya. Guru memberikan teguran kepada siswa yang tidak memperhatikan dan meningkatkan intensitas latihan soal yang melibatkan kemampuan menginterpretasikan ide matematis. Siswa sudah mampu menyampaikan ide atau gagasan matematis secara lisan maupun tertulis dengan lebih runtut dan jelas. Antusiasme siswa dalam belajar semakin meningkat dari siklus sebelumnya. Ketika mengerjakan tugas kelompok siswa

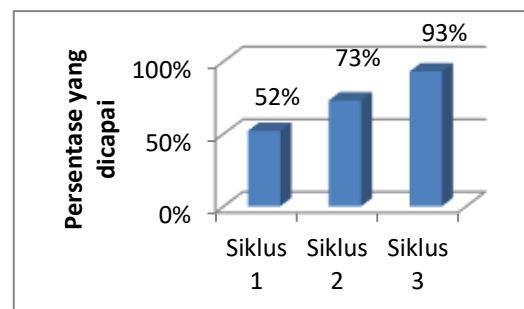
sudah aktif berdiskusi dalam menyampaikan pendapatnya. Siswa mulai terbiasa menggunakan istilah atau representasi matematika yang tepat dalam menyampaikan argumen atau penjelasan. Persentase hasil tes kemampuan komunikasi matematis meningkat dari 73% menjadi 93% dan sudah mencapai hasil yang diharapkan yaitu $\geq 80\%$. Adapun hasil setiap indikator kemampuan komunikasi matematis diantaranya:

- 1) Kemampuan mengekspresikan ide matematis dari 85% menjadi 89%;
- 2) Kemampuan menggambarkan secara visual dari 96% menjadi 100%;
- 3) Kemampuan menginterpretasikan ide matematis dari 73% menjadi 85%;
- 4) Kemampuan mengevaluasi ide matematis mencapai 100%;
- 5) Kemampuan menggunakan istilah dan notasi dari 88% menjadi 96%.

Pada Siklus, semua indikator kemampuan komunikasi matematis sudah mencapai ketuntasan dengan indikator paling tinggi terdapat pada kemampuan menggambarkan secara visual dan kemampuan menggunakan istilah dan notasi. Dengan demikian, penerapan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis

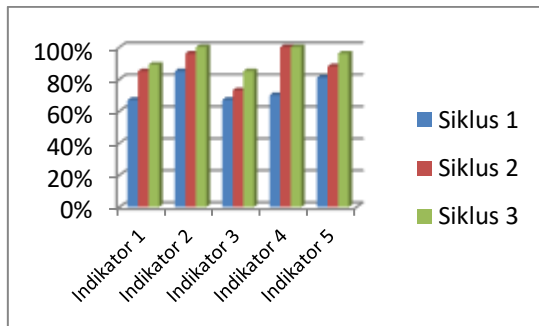
pada materi data siswa kelas 5C SDN Jati 03 dapat dikatakan sudah berhasil dan diakhiri pada Siklus 3. Secara singkat dan jelas uraikan hasil yang diperoleh dan dilengkapi dengan pembahasan yang mengupas tentang hasil yang telah didapatkan dengan teori pendukung yang digunakan.

Peningkatan yang cukup signifikan. Pada pra-siklus, persentase kemampuan komunikasi matematis siswa adalah 17%. Setelah diterapkan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada Siklus 1, persentase meningkat menjadi 52%, yang berarti terjadi peningkatan sebesar 35%. Kemudian, pada Siklus 2, persentase meningkat lagi menjadi 73%, menunjukkan adanya peningkatan sebesar 21% dari siklus sebelumnya. Terakhir, pada Siklus 3, persentase mencapai 93%, atau mengalami peningkatan 20% dari Siklus 2.



Grafik 1 Persentase Hasil Penilaian Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Adapun perolehan hasil penilaian pada setiap indikator kemampuan komunikasi matematis pada setiap siklus dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



Grafik 2 Persentase Hasil Penilaian Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Setiap Indikator

Rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dari Siklus 1 hingga Siklus 3 tercatat sebesar 20,5%. Peningkatan ini mencerminkan adanya perkembangan yang signifikan dalam proses pembelajaran, khususnya pada materi data. Peningkatan tersebut tidak terjadi secara kebetulan, melainkan merupakan hasil dari perbaikan dan peningkatan kualitas serta kuantitas pembelajaran yang dilakukan secara berkelanjutan pada setiap siklus. Keberhasilan ini juga tidak terlepas dari kesesuaian penerapan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) yang memberikan tahapan pembelajaran yang sistematis dan terstruktur.

Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) menekankan pada pemberian latihan yang dimana hal ini terdapat pada tahap kerja kooperatif, kerja mandiri, dan penugasan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat (Farida, 2022) yang menyatakan bahwa karakteristik model *Missouri Mathematics Project* (MMP) mencakup adanya tugas proyek berupa lembar kerja siswa yang bertujuan untuk memperbaiki komunikasi, penalaran, kecakapan dalam mengambil keputusan, serta kemampuan dalam memecahkan masalah. Pendapat serupa juga dikemukakan oleh (Amin & Sumendep, 2022) bahwa pembelajaran dengan tugas proyek (lembar kerja siswa) dapat memungkinkan siswa untuk mengembangkan kreativitas mereka melalui penggabungan berbagai pengetahuan dan keterampilan, menyusun pertanyaan sendiri, memecahkan masalah sebagai bentuk alternatif pembelajaran, berinteraksi serta berkolaborasi secara positif dengan teman sekelas, dan berbagi pengetahuan maupun keterampilan yang dimiliki. Dengan demikian, adanya lembar kerja yang diberikan pada tahap kerja kooperatif,

kerja mandiri, dan penugasan dapat membantu siswa dalam bekerja sama, berdiskusi, dan saling memberi masukan, sehingga secara langsung mendukung peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan dalam pembelajaran.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Indriani & Angraini, 2025) yang mengemukakan bahwa komunikasi matematis siswa dapat dipengaruhi secara positif menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) melalui proses seperti review, pengembangan, latihan terkontrol, seatwork, dan pekerjaan rumah. Penelitian lain oleh (Astiswijaya, 2020) juga menunjukkan hasil bahwa pelaksanaan pembelajaran kooperatif memberikan ruang bagi siswa untuk mengungkapkan dan menanggapi ide-ide matematis, yang pada akhirnya membantu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis mereka. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis karena peserta didik terbiasa aktif dalam proses berpikir dan berinteraksi selama pembelajaran berlangsung.

Dengan demikian, model *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan model pembelajaran yang dapat memberikan pengaruh positif dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi data kelas 5 SDN Jati 03.

E. Kesimpulan

Penerapan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa Kelas 5 SDN Jati 03. Hal ini terlihat dari peningkatan persentase tes kemampuan komunikasi matematis dari pra-siklus sebesar 17% menjadi 52% pada Siklus 1, 73% pada Siklus 2, dan mencapai 93% pada Siklus 3. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis meningkat secara signifikan pada seluruh indikator, terutama pada indikator kemampuan menggambarkan secara visual dan kemampuan menggunakan istilah dan notasi.

Model ini berhasil menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan partisipatif. Selain itu, siswa menjadi lebih aktif, percaya diri, mampu bekerja sama, serta memahami materi data dengan

lebih baik. Dengan demikian, model model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dapat menjadi alternatif strategis yang dapat diadaptasi oleh guru untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, & Sumendep, L. Y. S. (2022). *Model Pembelajaran Kontemporer*. LPPM Universitas Islam Bekasi.
- Asfanudin, I. N., Kurniawati, I., & Andriatna, R. (2024). Tinjauan Self-Efficacy Siswa pada Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 8(1), 45–57. <https://doi.org/10.35706/sjme.v8i1.10433>
- Astiswijaya, N. (2020). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Implementasi Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP). *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)*, 3(1), 8–16. <https://doi.org/10.31539/judika.v3i1.1179>
- Farida, I. (2022). *Model Missouri Mathematics Project*. Penerbit Mikro Media Teknologi.
- Hendriana, H., & Utari, S. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Rafika Aditama.
- Hidayat, S. R., Ermawati, D., & Rondli, W. S. (2023). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 1677–1684. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i2.5478>
- Indriani, R., & Angraini, L. M. (2025). The Effect of the *Missouri Mathematics Project* Learning Model on Students' Mathematical Communication Ability. *International Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 3(1), 33–46. <https://doi.org/https://doi.org/10.56855/ijmme.v3i1.1151>
- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2018). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. PT Bumi Aksara.
- Lamijan. (2018). *Implementasi Penelitian Tindakan Kelas*. Badan Penerbitan Universitas Stikubank.
- Lestari, A. Y., Imswatama, A., & Mulyanti, Y. (2024). Penerapan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 196–205. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6958>
- Mauliyda, M. A. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (Issue January). CV IRDH.
- Moleong, L. J. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya.
- Muspika, A., Novianti, N., & Wayudi, M. (2024). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Pembagian Tiga Angka Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(1), 136. <http://jfkkip.umuslim.ac.id/index.php/jupendas/article/view/960>
- Rahmawati, L., Effendi, A., & Amam, A. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

- SMP ditinjau dari Disposisi Matematis. *Prosiding Galuh Mathematics National Conference (GAMMA NC)*, 1(1), 40–45.
<https://jurnal.unigal.ac.id/GAMMA-NC/article/view/13483>
- Widoyoko, E. P. (2017). *Evaluasi Program Pembelajaran : Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Pustaka Pelajar.
- Wildaniati, Y., Merliza, P., Loviana, S., & Mustika, J. (2021). *Kemampuan Komunikasi Matematis Untuk Guru Dan Calon Guru Matematika*. Metrouniv Perss.
<https://repository.metrouniv.ac.id/id/eprint/10095/>
- Yohanes, B. (2020). *Matematika Sekolah*. Penerbit Elmatara.