

Perbandingan Model *Missouri Mathematics Project (MMP)* dengan Model *Explicit Instruction (EI)* dalam Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Thalia Prazella¹, Maman Fathurrohman², Cecep Anwar Hadi Firdos Santosa³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia

Email: thaliaprazella07@gmail.com¹

Article History:

Received: 12 Februari 2026

Revised: 24 Maret 2026

Accepted: 07 April 2026

Keywords: *Missouri Mathematics Project, Explicit Instruction, Kemampuan Pemahaman Konsep.*

Abstract: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, karena dengan adanya kemampuan ini siswa akan lebih mengerti akan konsep materi pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan dua model pembelajaran yang berbeda, yaitu model *Missouri Mathematics Project* dan Model *Explicit Instruction*. Penelitian ini merupakan jenis penelitian quasi experiment dengan desain *The Nonequivalent Pretest Posttest Control Group Design*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Instrumen berupa tes kemampuan pemahaman konsep matematika yang berupa soal uraian. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII SMPN 7 Kota Serang, dengan sampel kelas VII G dan VII H yang berjumlah 80 siswa. Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial, terdapat perbedaan rata-rata tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika yang diajar dengan model *Missouri Mathematics Project* dan rata-rata tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika yang diajar dengan model *Explicit Instruction*.

PENDAHULUAN

Salah satu subjek yang sangat penting bagi pendidikan, kehidupan sehari-hari, dan kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi adalah matematika. Siswa umumnya memandang matematika sebagai subjek yang menantang. Hal ini karena konsep dan ide abstrak adalah bagian dari matematika. Meskipun banyak siswa dapat menunjukkan tingkat ingatan yang tinggi terhadap materi yang diajarkan, banyak dari mereka yang kurang memahami materi tersebut. Siswa kesulitan untuk memahami subjek akademis karena biasanya diajarkan melalui metode ceramah.

Memahami konsep-konsep matematika adalah tujuan utama pembelajaran, selama siswa menyadari bahwa materi yang diberikan tidak hanya untuk dihafal. Selain itu, dengan pemahaman, siswa akan lebih mampu memahami prinsip-prinsip dari materi pembelajaran. Memahami konsep-konsep matematika adalah baik sebagai tujuan maupun sebagai hasil pembelajaran yang diharapkan, ini melibatkan lebih dari sekadar menghafal namun melibatkan proses memahami ide-

ide yang disajikan dalam mata pelajaran.

Konsep adalah titik awal yang sangat penting untuk mempelajari matematika sebelum siswa mengembangkan kemampuan mental seperti pemecahan masalah. Karena menguasai prinsip-prinsip matematika adalah tujuan dari pembelajaran mata pelajaran ini, sangat penting untuk mengajar siswa. Salah satu tujuan pendidikan matematika, seperti yang tertera dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 58 Tahun 2014, adalah untuk mengajarkan matematika agar siswa dapat memahami konsep-konsep matematika. Mengingat bukti di lapangan menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih memiliki pemahaman yang buruk tentang gagasan matematika, sangat penting untuk membantu mereka memahaminya.

Sebuah metode pembelajaran diperlukan saat mengajarkan konsep segitiga agar siswa dapat memahaminya sepenuhnya. Untuk meningkatkan keterampilan matematika, terutama pemahaman tentang ide-ide matematis, berbagai metode pengajaran dapat diterapkan dalam pendidikan matematika. Menggunakan model pembelajaran adalah salah satu teknik pengajaran tersebut. Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan Model *Explicit Instruction* adalah dua contoh model pembelajaran matematika yang dapat diterapkan.

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah salah satu model pembelajaran yang telah dikembangkan. Seperti yang dikemukakan oleh Faradhila dkk. (2013), MMP adalah metodologi pembelajaran yang sistematis yang mengembangkan prinsip-prinsip matematika dan mendorong pengembangan ide. Salah satu ciri khas model pembelajaran MMP adalah penggunaan lembar tugas proyek. Diharapkan tugas proyek akan membantu siswa mengembangkan kemampuan memecahkan persoalan dan memberikan peningkatan kemampuan pemahaman konsep. Guru bertindak sebagai fasilitator yang sekadar mendampingi dan memfasilitasi siswa dalam menemukan pengetahuan mereka sendiri, siswa harus terlibat secara aktif saat belajar matematika sesuai dengan MMP.

Rosenshine dan Steven adalah pengusul pertama model pembelajaran *Explicit Instruction*. Menurut mereka (1986), *Explicit Instruction* merupakan jenis pembelajaran langsung yang bertujuan membantu siswa memahami pengetahuan deklaratif dan prosedural dengan cara yang lebih terstruktur, disajikan langkah demi langkah. Model *Explicit Instruction* dapat dipahami sebagai pendekatan pembelajaran langsung yang secara khusus disusun untuk materi pembelajaran yang bersifat prosedural atau terstruktur, dan diterapkan secara bertahap.

Persamaan dan perbedaan yang terdapat pada model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan model *Explicit Instruction* (EI) menjadi dasar dilakukannya perbandingan antara keduanya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah penelitian eksperimen semu (quasi-experimental), yang bertujuan untuk membandingkan kemampuan pemahaman konsep yang diajarkan dengan model *Missouri Mathematics Project* dan model *Explicit Instruction*. Dalam desain ini, pretest dilaksanakan di tahap awal penelitian, sementara posttest diberikan setelah penerapan perlakuan, dengan tujuan untuk mengidentifikasi perbedaan kondisi antara kedua kelas. penulis mengambil populasi siswa kelas VII SMPN 7 Kota Serang tahun pelajaran 2024/2025 dengan penyebaran yang homogen (tidak ada pengklasifikasian antara siswa yang memiliki kecerdasan rendah).

Penelitian ini menerapkan metode purposive sampling sebagai teknik pemilihan sampel. *Purposive Sampling* adalah metode pemilihan sampel yang dilakukan dengan mempertimbangkan faktor tertentu. Pemilihan sampel dalam penelitian ini bersifat non-random karena telah ditentukan sebelumnya. Berdasarkan kondisi tersebut, dua kelas dipilih untuk dijadikan sampel penelitian dari

10 kelas yang ada pada kelas VII penetapan kedua kelas sebagai kelompok eksperimen didasarkan pada rekomendasi guru matematika yang mengajar di kelas tersebut yaitu kelas VII G dan VII H.

Penilaian hasil belajar dan lembar observasi pelaksanaan pembelajaran digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data penelitian. Penelitian ini menggunakan tes sebagai alat pengumpulan data untuk menilai tingkat pemahaman konsep matematika siswa. Tes tersebut bersifat subjektif dan dirancang langsung oleh peneliti dalam bentuk pretest dan posttest. Tes ini disusun dalam bentuk soal uraian materi statistika (Pengolahan Data), yang dirancang sesuai dengan indikator-indikator pemahaman konsep dalam matematika, yaitu: mengungkapkan kembali suatu konsep; memberikan contoh serta tak contoh dari sebuah konsep; mengelompokkan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu yang sesuai dengan konsepnya; menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika; mengembangkan syarat yang diperlukan atau cukup untuk suatu konsep; menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu; dan menerapkan konsep atau algoritma dalam penyelesaian masalah.

Hasil pretest dan posttest dari kedua kelas kemudian dianalisis untuk keperluan penelitian ini. Proses pengolahan data dilakukan dengan menggunakan analisis statistik deskriptif untuk memperoleh gambaran yang lebih mendalam terkait hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, dilakukan analisis statistik deskriptif terhadap data dari kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

Selanjutnya dilakukan analisis statistik inferensial. Sebelum pemberian perlakuan terhadap sampel, dilakukan terlebih dahulu analisis awal melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Tujuan dari langkah ini adalah untuk menjamin bahwa kedua kelompok sampel memiliki kondisi awal yang setara. Selanjutnya, dilakukan analisis akhir yang bertujuan untuk menguji hipotesis penelitian setelah perlakuan berbeda diberikan kepada masing-masing kelompok sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 7 Kota Serang dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian dilakukan pada dua kelas, dan pemilihan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Data yang dikumpulkan berupa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, yang diukur melalui hasil tes pretest dan posttest yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran pada kedua kelas eksperimen. Kelas eksperimen I (VII H) menggunakan model *Missouri Mathematics Project*, sedangkan kelas eksperimen II (VII G) menggunakan model *Explicit Instruction*. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi perbedaan dalam kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajarkan dengan dua model pembelajaran yang berbeda.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti dengan pengumpulan data melalui pengerjaan soal instrumen tes essay pretest dan posttest oleh kelas eksperimen I (VII H SMPN 7 Kota Serang) diajar dengan model *Missouri Mathematics Project* yang telah diolah menggunakan SPSS versi 30, didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai Statistik Deskriptif Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen I (MMP)

	Pretest	Posttest
Jumlah data	40	40
Minimum	10	55
Maximum	45	88
Mean	26.25	68.45
Std. Deviation	9.026	8.575

Selanjutnya dilakukan analisis kemampuan pemahaman konsep melalui pengerjaan soal instrumen tes essay pretest dan posttest oleh kelas eksperimen II (VII G SMPN 7 Kota Serang) diajar dengan model *Explicit Instruction* yang telah diolah menggunakan SPSS versi 30, didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 2. Nilai Statistik Deskriptif Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen II (EI)

	Pretest	Posttest
Jumlah data	40	40
Minimum	10	60
Maximum	45	88
Mean	25.82	74.33
Std. Deviation	9.257	7.760

Berdasarkan tabel 1 dan 2 dapat diketahui bahwa terdapat selisih rata-rata kenaikan hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Pada kelas eksperimen I yang diajar menggunakan model *Missouri Mathematics Project*, selisih rata-rata kenaikan adalah 42,2. Sedangkan pada kelas eksperimen II yang diajar dengan model *Explicit Instruction*, selisih rata-rata kenaikan adalah 48,51.

Perbandingan dari hasil kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II yang mana kelas eksperimen II diajar dengan model pembelajaran *Explicit Instruction* mengalami kenaikan rata-rata lebih tinggi dari kelas eksperimen I yang diajar dengan model *Missouri Mathematics Project*, yaitu $48,51 > 42,2$. Maka, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata maupun kenaikan rata-rata pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

Analisis statistik inferensial uji normalitas dilakukan untuk memeriksa apakah data berdistribusi normal. Pengujian ini diterapkan pada hasil belajar matematika dari kedua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kriteria yang digunakan dalam pengujian adalah: data dianggap berdistribusi normal jika nilai signifikansi (sig) $> \alpha$, sementara jika $\text{sig} < \alpha$, data dianggap tidak berdistribusi normal. Adapun hasil pengolahan data melalui SPSS versi 30 ditampilkan sebagai berikut:

Tabel 3. Uji Normalitas Pretest dan Posttest Esperimen I dan Eksperimen II

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	statistic	df	Sig.
PreEks I (MMP)	0.131	40	0.083
PosEks I (MMP)	0.131	40	0.080
PreEks II (EI)	0.111	40	0.200
PosEks II (EI)	0.093	40	0.200

Berdasarkan tabel 3 data yang pertama adalah data pretest kelas eksperimen I (MMP) diperoleh nilai sig 0,083 yang berarti nilai sig lebih besar dari nilai α yaitu $0,083 > 0,05$. Hasil analisis data posttest untuk kelas eksperimen I yang diajar menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) menunjukkan nilai sig sebesar 0,080, yang lebih besar dari α ($0,080 > 0,05$). Hasil analisis data pretest untuk kelas eksperimen II yang diajar menggunakan model *Explicit Instruction* (EI) menunjukkan nilai sig sebesar 0,200, yang lebih besar dari α ($0,200 > 0,05$). Dan hasil analisis data posttest untuk kelas eksperimen II yang diajar menggunakan model

Explicit Instruction (EI) menunjukkan nilai sig sebesar 0,200, yang lebih besar dari α ($0,200 > 0,05$). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data pretest dan posttest pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II berdistribusi normal.

Analisis inferensial selanjutnya adalah uji homogenitas yang dilakukan hanya pada tes akhir, karena tujuan pengujian ini adalah untuk mengetahui persamaan capaian hasil belajar antara dua kelas setelah masing-masing memperoleh perlakuan model pembelajaran. Tingkat signifikansi yang digunakan dalam pengujian ditetapkan sebesar $\alpha = 0,05$. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan Uji Levene. Uji Levene adalah untuk menguji kesamaan varian dari beberapa populasi. Berdasarkan hasil pengolahan data SPSS versi 30, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4. Uji homogenitas Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

		Based on mean
levene	Statistic	0.753
	Df1	1
	Df2	78
	Sig.	0.388

Berdasarkan tabel 4 diperoleh nilai sig 0,388, maka analisis menunjukkan bahwa data posttest kedua kelas eksperimen memenuhi asumsi homogenitas, hal ini ditunjukkan dengan nilai sig lebih besar dari nilai α yaitu $0,388 > 0,05$.

Setelah dilakukan terlebih dahulu analisis awal melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Yang bertujuan untuk menjamin bahwa kedua kelompok sampel memiliki kondisi awal yang setara. Selanjutnya, dilakukan analisis akhir yang bertujuan untuk menguji hipotesis penelitian setelah perlakuan berbeda diberikan kepada masing-masing kelompok sampel. Karena data yang diperoleh bersifat homogen, maka pengujian hipotesis dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji t-test sampel independent. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajarkan dengan dua model pembelajaran yang berbeda pada masing-masing kelas eksperimen. Pengujian dilakukan dengan tingkat signifikansi sebesar 5% ($\alpha = 0,05$), di mana keputusan diambil berdasarkan kriteria: jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berikut hipotesis yang peneliti tetapkan sebelumnya:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika antara siswa yang diajar dengan Model *Missouri Mathematics Project* dengan yang diajar Model *Explicit Instrucion*.

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika antara siswa yang diajar dengan Model *Missouri Mathematics Project* dan Model *Explicit Instrucion*

Tabel 5. Uji Independent Sample t-test

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Significance One-Sided p	Significance Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa	Equal variances assumed	.753	.388	-3.21	78	<.001	.002	-5.88	1.829
	Equal variances not assumed			-3.21	77.24	<.001	.002	-5.88	1.829
								95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
								-9.52	-2.23
								-9.52	-2.23

Berdasarkan analisis SPSS versi 30, nilai sig Levene's Test for Equality of Variances adalah 0,388, yang lebih besar dari α ($0,388 > 0,05$), sehingga varians data antara kelas eksperimen I dan II dianggap homogen. Pada uji t-test, nilai sig (2-sided p) sebesar $0,002 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika antara siswa yang diajarkan dengan Model *Missouri Mathematics Project* dan Model *Explicit Instruction*.

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengolahan SPSS versi 30 pada uji normalitas data pretest dan posttest pada kelas eksperimen I dan eksperimen II didapatkan data pretest kelas eksperimen I (MMP) diperoleh nilai sig 0,083 yang berarti nilai sig lebih besar dari nilai α yaitu $0,083 > 0,05$. Data nilai posttest kelas eksperimen I yang diajar dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) diperoleh nilai sig sebesar 0,080 yang berarti nilai sig lebih besar dari nilai α yaitu $0,080 > 0,05$. Data pretest kelas eksperimen II model *Explicit Instruction* yang menunjukkan nilai sig 0,200. hal ini menunjukkan bahwa nilai sig pada data pretest kelas eksperimen II lebih besar dari nilai α yaitu $0,200 > 0,05$. data nilai posttest kelas eksperimen II yang sudah diajar dengan model *Explicit Instruction* (EI) diperoleh nilai sig 0,200 yang berarti nilai sig lebih besar dari nilai α yaitu $0,200 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa data nilai pretest dan posttest baik dari kelas eksperimen I maupun kelas eksperimen II berdistribusi normal karena nilai sig lebih besar dari nilai α .

Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Uji homogenitas bertujuan untuk menentukan apakah varians dari dua atau lebih kelompok data yang dibandingkan adalah sama (homogen) atau berbeda (heterogen). Dalam penelitian ini, digunakan Uji Levene untuk menguji kesamaan varian antar populasi. Berdasarkan hasil analisis data SPSS versi 30, diperoleh nilai sig sebesar 0,388, yang lebih besar dari α ($0,388 > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data posttest kedua kelas eksperimen homogen.

Setelah dilakukan uji homogenitas, langkah selanjutnya adalah uji independent sample t-test dengan taraf signifikan 5%. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan SPSS versi 30, pada bagian Equal variance assumed, diperoleh nilai sig (2-sided p) sebesar 0,002, yang lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan keputusan uji independent sample t-test, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika antara siswa yang diajarkan dengan Model *Missouri Mathematics Project* dan Model *Explicit Instruction*. Berdasarkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,21 > 1,994$ maka H_0 ditolak, berarti: Terdapat perbedaan rata-rata tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika yang diajar dengan model

Missouri Mathematics Project dan rata-rata tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika yang diajar dengan model *Explicit Instrucion*.

Berdasarkan dari analisis deskriptif hasil kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen I yang diajar dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* mengalami kenaikan, dengan selisih rata-rata sebesar 42,2. dan kelas eksperimen II diajar dengan model pembelajaran *Explicit Instruction* mengalami kenaikan, dengan selisih rata-rata sebesar 48,51. Hal ini berarti terdapat kenaikan rata-rata baik pada kelas eksperimen I maupun pada kelas eksperimen II. Dapat dilihat bahwa selisih kenaikan rata-rata hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Explicit Instruction* lebih besar dibandingkan dengan selisih kenaikan rata-rata yang diajar dengan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project*.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan dan analisis yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemahaman konsep matematika siswa kelas VII H SMPN 7 Kota Serang lebih tinggi setelah setelah diajar dengan model pembelajaran *Missouri mathematics Project* dengan kenaikan rata-rata sebesar 42,2.
2. Pemahaman konsep matematika siswa kelas VII G SMPN 7 Kota Serang lebih tinggi setelah diajar dengan model pembelajaran *Explicit Instruction* dengan kenaikan rata-rata sebesar 48,51.
3. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model *Missouri Mathematics Project* dengan model *Explicit Instruction* pada siswa kelas VII SMPN 7 Kota Serang. Kenaikan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model *Explicit Instruction* lebih tinggi dari kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model *Missouri Mathematics Project*.

DAFTAR REFERENSI

- Faradhila, N., Sujadi, I., & Kuswardi, Y. (2013). *Eksperimentasi Model Pembelajaran Missouri mathematics Projecs (MMP) pada materi pokok Luas Permukaan serta Volume Prisma dan Limas ditinjau dari kemampuan Spasial siswa kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 2 Kartasura Tahun Ajaran 2011/2012*. Jurnal Pendidikan Matematika Solusi, 1(1), 67-74.
- Juliansyah Noor, *Metodologi Penelitian (Skripsi, Tesis, Disertasi, & Karya Ilmiah)*, h. 165.
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP dalam pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing (discovery learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah.
- Rosenshine, B., & Stevens, R. (1986). *Teaching functions*. In M. C. Wittrock (Ed.). *Handbook of research on teaching*, 3rd ed. (pp. 376-391). New York: Macmillan
- Suprijono.Agus, (2016), *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Shadiq, F. (2009). *Model-model pembelajaran matematika SMP*. Yogyakarta: P4TK Matematika Depdiknas.