



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 6 Tahun 2023 Page 10045-10058

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VI SMP Negeri 2 Pematang Siantar

Marlina Olivia Lumban Toruan^{1✉}, Lois Oinike Tambunan², Rianita Simamora³
Pendidikan Matematika, Universitas HKBP Nommensen PematangSiantar, Indonesia

Email : marlina162000@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Sejalan dengan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh dari model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII pada materi relasi dan fungsi. Berdasarkan tujuan dari penelitian ini maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *pre-experimental design* dengan menggunakan bentuk *One-Shot Case Study*. Dalam penelitian ini siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Pematang Siantar. Peneliti mengambil anggota populasi sebagai sampel yaitu kelas VIII-10 yang berjumlah 30 siswa. Data diolah dengan menggunakan uji normalitas dengan uji lilliefors dan dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) adalah berdistribusi normal dengan $\alpha = 0,05$ dan $n = 30$ maka $L_{hitung} = 0,1012 < L_{tabel} = 0,161$. Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan linear antara variabel bebas dengan variabel terikat digunakan uji linearitas, ternyata diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,3279 < 2,447$. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh kemampuan berpikir kritis matematis menggunakan model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) digunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel} (10,034 > 1,697)$. Berdasarkan analisa data dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII-10 SMP Negeri 2 Pematang Siantar khususnya pada materi relasi dan fungsi.

Kata Kunci: *Model Pembelajaran, Missouri Mathematics Project (MMP), Kemampuan Berpikir Kritis Matematis*

Abstract

In line with the problem formulation, the aim of this research is to determine the influence of the Missouri Mathematics Project (MMP) learning model on class VIII students' critical mathematical thinking skills on relation and function material. Based on the objectives of this research, the type of research used is quantitative research with a pre-experimental research design using the One-Shot Case Study form. In this research, students of class VIII SMP Negeri 2 Pematang Siantar. The researcher took members of the population as samples, namely class VIII-10, totaling 30 students. The data was processed using a normality test with the Lilliefors test and the calculation results showed that the Missouri Mathematics Project (MMP) learning model was normally distributed with $\alpha = 0,05$ and $n = 30$, so $L_{\text{count}} = 0,1012 < L_{\text{tabel}} = 0,161$. To find out whether there is a linear relationship between the independent variable and the dependent variable, a linearity test is used, it turns out that $F_{\text{count}} < F_{\text{tabel}} = 1,3279 < 2,447$ is obtained. To determine whether there is an influence on mathematical critical thinking skills using the Missouri Mathematics Project (MMP) learning model, the t-test was used to obtain $t_{\text{count}} > t_{\text{tabel}} (10,034 > 1,697)$. Based on the data analysis, it can be concluded that there is a significant positive influence of the application of the Missouri Mathematics Project (MMP) learning model on the mathematical critical thinking abilities of students in class VIII-10 of SMP Negeri 2 Pematang Siantar, especially in relation and function material.

Keyword: *Learning Model, Missouri Mathematics Project (MMP), Mathematical Critical Thinking Ability*

PENDAHULUAN

Kurikulum pendidikan di Indonesia menempatkan matematika sebagai mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang yakni, sekolah dasar, sekolah menengah, hingga jenjang perguruan tinggi (Hasna et al., 2022). Mata pelajaran Matematika di SMP bertujuan salah satunya agar siswa dapat memecahkan masalah matematika dengan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Cockroft bahwa: "Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: (1) selalu digunakan dalam segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang" (Zulfah, 2017).

Berdasarkan Permendikbud Nomor 21 tahun 2016, disebutkan bahwa salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan berpikir kritis matematis, yaitu kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian dalam suatu masalah. Orang yang berpikir kritis matematis

akan cenderung memiliki sikap yang positif terhadap matematika, sehingga akan berusaha menalar dan mencari strategi penyelesaian masalah matematika (Husnidar, dkk, 2014).

Dalam meningkatkan mutu pelajaran dan kemampuan berpikir kritis siswa maka gurulah salah satu faktor yang cukup berpengaruh langsung dalam peningkatan mutu tersebut (Iswanti et al., 2016). Seorang guru diberi tanggung jawab mendorong dan membimbing agar siswanya menjadi aktif dan terampil dalam berpikir kritis serta dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan guru juga mempunyai tanggung jawab untuk melihat segala sesuatu yang terjadi dalam kelas untuk membantu proses perkembangan siswa (Rahimah, 2019). Tujuan dari kemampuan berpikir kritis supaya siswa dapat mempertanggungjawabkan pendapatnya secara logis dan terlatih untuk menemukan atau membangun pengetahuannya sendiri sebagai penunjang keberhasilan tujuan belajar siswa sebagaimana sejalan dengan amanat Kurikulum 2013 (Ramadhani, 2019).

Berpikir kritis matematis merupakan proses berpikir secara tepat, terarah, beralasan, dan reflektif dalam pengambilan keputusan yang dapat dipercaya. (Ghanizadeh, 2016) mengungkapkan bahwa seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis ditandai sebagai orang yang memiliki pemikiran yang baik dan mampu menyelesaikan permasalahan sosial maupun kognitif lainnya. Dengan memperhatikan pentingnya kemampuan berpikir kritis merupakan hal yang perlu dilakukan mulai dari jenjang sekolah dasar sampai menengah (Waluyo & Nuraini, 2021). Dilihat dari cara siswa mengikuti pembelajaran di sekolah, banyak siswa yang tidak tertarik untuk belajar mandiri dan mencari tau sendiri untuk mendalami pembelajaran yang diberikan oleh guru.

Menurut (Maulana, 2017) mengatakan salah satu alasan mengenai pentingnya mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu tuntutan zaman yang menghendaki siswa untuk mencari, memilih, dan menggunakan informasi untuk kehidupannya. Berpikir kritis dalam pembelajaran sangat diperlukan karena berpikir kritis merupakan modal bagi siswa untuk dapat mengembangkan pengetahuan secara luas. Kemampuan berpikir kritis mendorong seorang siswa untuk dapat membuat suatu keputusan secara tepat dan bijaksana secara logika.

Pada butir soal PISA ada beberapa literasi yang diuji, yaitu literasi membaca, matematika, dan sains. Menurut (Sani, 2019) kegiatan literasi matematika dalam PISA dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, hal ini disebabkan karena soal PISA terdapat kesamaan proses berpikir yang disajikan seperti kemampuan penalaran, kemampuan menilai konsep, dan pemberian argumen, sehingga kemampuan berpikir kritis termasuk dalam literasi matematika PISA. Menurut (Saputra, 2020) soal tipe PISA yaitu soal

yang memiliki standar kemampuan berpikir tingkat tinggi yang menimbulkan kemampuan berpikir kritis siswa (Ridwan et al., 2022; Pebruariska & Fachrudin, 2018).

Pembelajaran matematika yang dapat mengembangkan kemampuan dari berpikir kritis matematis siswa adalah pembelajaran matematika yang memberikan keleluasaan berpikir kepada siswa untuk mengungkapkan pengetahuannya sendiri. Pembelajaran tersebut tentu harus berpusat kepada siswa, sedangkan peran guru dalam pembelajaran sebagai fasilitator, motivator dan pembimbing sehingga tidak hanya sebagai penyampai informasi saja melainkan yang akan memberikan kesempatan kepada siswa tersebut untuk belajar secara aktif dan mengembangkan kemampuan berpikir, siswa didorong untuk aktif dalam pembelajaran (Deswita, 2019).

Peneliti melakukan observasi langsung di SMP N 2 Pematang Siantar dengan hasil pembelajaran diperoleh guru masih menggunakan model pembelajaran yang membuat siswa masih kurang aktif selama proses pembelajaran dan cara penyampaian pengetahuan masih didominasi dengan model pembelajaran yang secara konvensional atau metode ceramah, siswa jarang dilibatkan untuk melakukan kerja kelompok dan mendiskusikan hasil kerjanya bersama-sama. Untuk memperkuat bukti dari fakta yang terjadi di dalam kelas, peneliti memberikan 2 buah soal latihan mengenai relasi dan fungsi kepada siswa kelas VI-10 yang berjumlah 30 orang, dari hasil observasi yang peneliti lakukan dengan memberikan soal tes awal. Adapun tes awal saat observasi yang diberikan kepada siswa materi relasi dan fungsi dapat dilihat pada gambar 1.1 sebagai berikut:

Adapun indikator kemampuan berpikir kritis yang peneliti gunakan yaitu menurut Hutabarat (Wilujeng & Sudihartinih, 2021) adalah sebagai berikut : 1) Interpretasi, yaitu menjabarkan informasi yang diketahui dalam soal serta mengajukan pertanyaan terkait; 2) Analisis, melakukan penurunan model matematika yang tepat dan memberikan penjelasan yang memadai untuk pernyataan, pertanyaan dan ide yang disertakan; 3) Penilaian, kemampuan dalam memilih pendekatan yang tepat untuk memecahkan masalah dan melakukan perhitungan secara akurat dan lengkap; 4) Inferensi, yaitu menarik kesimpulan secara valid (Syahlan & Saragih, 2020).

Mengatasi permasalahan ini, maka perlu adanya upaya yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Pembelajaran matematika yang diberikan hendaknya menggunakan model yang tepat untuk mempengaruhi kemampuan dari berpikir kritis matematis siswa adalah model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). Menurut (Savitri, Rochmad, & Agoestanto, 2013) bahwa model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) menuntut keaktifan siswa dalam pembelajaran

karena guru hanya sebagai fasilitator yang mendampingi dan hanya membantu siswa menemukan pengetahuannya.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Selva Larissa, 2022) dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Disposisi Matematis Peserta Didik" menyimpulkan bahwa (1) terdapat pengaruh model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis, (2) tidak terdapat pengaruh antara peserta didik dengan disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah terhadap kemampuan berpikir kritis matematis, (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) dan disposisi matematis peserta didik terhadap kemampuan berpikir kritis matematis (Setianingsih et al., 2022).

Dan penelitian yang dilakukan oleh (Anjariyah, dkk, 2020) dengan judul "Analisis Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis" menyimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dengan hasil yang positif/baik setelah diterapkan model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) (Ulandari, 2020).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul: "Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VI SMP Negeri 2 Pematang Siantar"..

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode penelitian adalah metode eksperimen. Menurut (Sugiyono, 2016) metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Rukman & Zulfikar, 2023).

Desain penelitian yang akan digunakan peneliti adalah pre-experimental design dengan menggunakan bentuk One-Shot Case Study. One-Shot Case Study yaitu desain penelitian yang hanya melibatkan satu kelas eksperimen tanpa kelas pembandingan dalam pelaksanaan dan tanpa tes awal (Islahiyah et al., 2021).

Penelitian yang dilakukan peneliti yaitu di SMP Negeri 2 Pematang Siantar yang bertempat di Jl. Brigjen Rajamin Purba, Sh 96, Bukit Shofa, Kec. Siantar Sitalasari, Kota Pematang Siantar, Sumatera Utara. Alasan peneliti memilih lokasi ini adalah karena sepengetahuan peneliti belum ada yang melakukan penelitian dengan judul yang sama di

sekolah tersebut. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2023/2024 di kelas VII pada materi pelajaran "Relasi dan Fungsi" (Darma, 2012).

Menurut (Sugiyono, 2017) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik simple random sampling yang artinya cara pengambilan sampel secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi (Sugiyono, 2013). Sampel penelitian yang diambil dari populasi sebanyak satu kelas, yaitu kelas VII – 10 di SMP Negeri 2 Pematang Siantar pada Tahun Ajaran 2023/2024. Adapun jumlah siswa di kelas VII-10 ada sebanyak 30 siswa.

Instrumen penelitian merupakan salah satu hal yang penting sebagai alat bantu dalam melakukan penelitian. Menurut (Sugiyono, 2017) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati atau yang bisa disebut variabel penelitian. Instrumen penelitian dibuat untuk mengungkapkan data mengenai pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat (Ismawati, 2021).

Berdasarkan instrumen pembelajaran yang telah diuraikan, maka instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah tes. Tes untuk menentukan kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah tes kemampuan berpikir kritis matematis. Tes kemampuan berpikir kritis dikembangkan dalam bentuk soal uraian yang berjumlah 4 butir soal tipe uraian yang berkaitan langsung dengan kemampuan berpikir matematis yang berfungsi untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan. Untuk penentuan soal tes, peneliti menyusun butir-butir tes yang memuat indikator-indikator kemampuan berpikir kritis.

Observasi adalah kegiatan penelitian yang dilakukan dengan pengamatan langsung pada objek penelitian di lapangan. Observasi dilakukan untuk mengamati keadaan objek yang akan menjadi sasaran penelitian, lokasi penelitian dan pembelajaran yang dilaksanakan guru didalam kelas tanpa menggunakan model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) (Dinarti & Qomariyah, 2023).

Tes adalah cara atau alat yang digunakan untuk mengukur dan menilai pencapaian suatu tujuan yang ditetapkan. Tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa di SMP Negeri 2 Pematang Siantar setelah diberikan pengaruh dari model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). Teknik tes yang digunakan adalah post-test, tes yang diberikan setelah perlakuan model pembelajaran telah diterapkan. Tes yang digunakan peneliti adalah ujian tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan bentuk soal uraian sebanyak empat soal (Khishaaluhussaniyyati et al., 2023).

Menurut (Sugiyono, 2017) analisis data proses mencari dan menyusun secara sistematis dan diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menyusun ke dalam pola dan memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri atau orang lain.

Pada penelitian ini data yang terkumpul akan dianalisis menggunakan teknik kuantitatif. Data kuantitatif digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa saat diberikan perlakuan atau tidak diberi perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di sekolah SMP Negeri 2 Pematang Siantar pada tanggal 2 Oktober 2023 s/d 11 Oktober 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa di SMP Negeri 2 Pematang Siantar. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII. Sampel penelitian yang diambil dari populasi sebanyak satu kelas, yaitu kelas VII-10 dengan jumlah 30 siswa.

Penelitian ini dilakukan dengan tiga tahap, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi.

Tahap Perencanaan

Tahap ini ada beberapa hal yang dilakukan oleh peneliti, sebagai berikut: Melakukan observasi ke sekolah tempat penelitian. Observasi ini dilakukan bertujuan membantu peneliti menentukan kelas yang akan dijadikan sebagai sampel dengan menggunakan teknik simple random sampling. Membuat dan merancang perangkat pembelajaran yang dibuat oleh peneliti berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Melakukan uji instrumen pada soal, yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan soal tersebut layak untuk diberikan pada kelas eksperimen. Jika soal layak untuk diberikan pada kelas eksperimen memiliki nilai validitas $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka soal tersebut dapat dinyatakan valid. Instrumen tes yang akan digunakan divalidasi oleh validator. (Fahlevi & Yuliani, 2021).

Tahap Pelaksanaan

Tahap ini peneliti melakukan penelitian terhadap satu kelas eksperimen yaitu kelas VII-10 yang dilakukan selama tiga kali pertemuan.

Tahap evaluasi

Tahap terakhir ini, data yang diperoleh dianalisis atau mengolah data dari sampel yang diberikan perlakuan model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). Instrumen yang diuji kevalidannya merupakan soal-soal yang diberikan ke siswa yaitu soal yang mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Pada proses validasi, validator menggunakan instrumen yang sudah disusun sebelumnya. Validator diminta memberikan penilaian terhadap lembar instrumen yang berdasarkan butir penilaian serta memberikan saran dan komentar yang berkaitan. Validasi instrumen diberikan kepada 3 validator yaitu 1 dosen dan 2 guru (Wijaya et al., 2019).

Deskripsi Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dilakukan itu untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Pematang Siantar. Data dalam penelitian ini adalah hasil tes berpikir kritis post test siswa. Instrumen tes yang digunakan pada penelitian ini adalah soal uraian yang sudah diuji validitas terlebih dahulu. Adapun hasil nilai post-test siswa kelas VII-10 dapat dilihat pada lampiran 12.

Uji Teknik Analisis Data

Uji Normalitas

Salah satu teknik analisis data dalam uji normalitas adalah teknik analisis Lilliefors, yaitu teknik analisis uji prasyarat sebelum dilakukan hipotesis. Data diuji pada taraf signifikan $\alpha=0,05$ dan dengan ketentuan jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka sebaran data memiliki distribusi normal dan jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka sebaran data tidak berdistribusi normal dengan ketentuan nilai L_{tabel} dapat dilihat pada lampiran 16. Hasil uji normalitas dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Lilliefors

Galat Taksiran	n	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Y atas X				
Kemampuan berpikir kritis atas model pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP)	30	0.1012	0,161	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel, hasil perhitungan menunjukkan bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk menentukan apakah masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat mempunyai hubungan linear. Uji linearitas menggunakan cara dengan membandingkan uji F hitung dengan tabel F yang dapat dilihat pada lampiran 18. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka korelasi antara variabel bebas dengan variabel terikat bersifat linier dan begitu sebaliknya. Setelah dilakukan perhitungan uji linearitas pada lampiran 14, diperoleh nilai $F_{hitung}=1,3279$ dan F_{tabel} (9,19) sebesar 2,4427. Adapun hasil perhitungan dapat dilihat dalam tabel ANOVA berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Linearitas Angket dan Post Test

Uji Prasyarat	Variabel	F_{hitung}	$F_{tabel} (\alpha = 5\%)$	Kriteria	Keputusan
Uji Linearitas	XY	1,3279	2,4227	$F_{hitung} < F_{tabel}$	H_o diterima

Berdasarkan nilai F diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan nilai $1,3279 < 2,4227$ maka kesimpulannya terdapat hubungan linear secara signifikan antara variabel X dengan variabel Y. Karena uji normalitas dan linearitas sudah terpenuhi maka dapat dilanjutkan ke pengujian hipotesis dalam analisis regresi linear sederhana.

Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui pengaruh dari variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Teknik uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linear sederhana dan uji-t.

Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear sederhana adalah hubungan secara linear antara satu variabel independen (X) dan variabel dependen (Y). Dalam penelitian ini menggunakan uji regresi linear sederhana karena jumlah variabel independen hanya satu. Menentukan regresi linear sederhana dapat menggunakan persamaan umum regresi linear sederhana (Wongwatkit et al., 2020).

Setelah melakukan analisis regresi linear sederhana yang terlampir pada lampiran, diperoleh nilai a (konstanta) adalah 25,1709 dan nilai b (koefisien regresi) adalah 0,9607 sehingga persamaan umum regresi linear sederhana adalah: Adapun hasil perhitungan uji regresi linear sederhana dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>
Intercept	25.1709007	3.435627319	7.326435133
X Variable 1	0.96073903	0.095751078	10.03371501

Berdasarkan tabel diketahui bahwa nilai koefisien regresi (b) variabel model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) adalah sebesar 0,9607 bernilai positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa (Y).

Uji-t

Uji t untuk analisis regresi bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) (X) berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa (Y).

Tabel 4. Hasil Uji-t

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>
Intercept	25.1709007	3.435627319	7.326435133
X Variable 1	0.96073903	0.095751078	10.03371501
		t hitung	10.0337
		t tabel	1,697

Berdasarkan tabel diatas, disimpulkan bahwa kuat pengaruh model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa, dapat dilihat dari nilai Multiple R yaitu 0,885. Nilai R Square yang diperoleh sebesar 0,78 atau 78% yang berarti model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) berpengaruh positif secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebesar 78% dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain (Pinger et al., 2018).

Pembahasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas VII SMP Negeri 2 Pematang Siantar untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan memberi perlakuan model terhadap kelas yang menjadi sampel eksperimen. Sebelumnya peneliti melakukan uji coba instrumen yang meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal di kelas IX SMP Negeri 2 Pematang Siantar.

Peneliti mulai melakukan penelitian di kelas VII-10 dan fokus pada pemberian perlakuan menggunakan model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) kepada siswa. Supaya mengetahui bagaimana siswa menginterpretasi, menganalisis,

mengevaluasi masalah, dan membuat kesimpulan sesuai dengan kemampuan berpikir kritis. Hal ini digunakan peneliti sebagai bahan acuan ketika memberikan perlakuan pada saat pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran MMP (García et al., 2019).

Berdasarkan hasil penelitian, dimulai tanggal 2 Oktober 2023 s/d 11 Oktober 2023 diperoleh hasil uji prasyarat dan hipotesis sebagai berikut. Uji normalitas galat taksiran regresi Y atas X dengan teknik Lilliefors $L_{hitung} < L_{tabel} = 0,1012 < 0,161$ diperoleh uji normalitas berdistribusi normal (Schreiter et al., 2021).

Setelah dilakukan uji linearitas didapat $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,3279 < 2,447$ artinya terdapat hubungan linear secara signifikan antara variabel X dengan variabel Y. Setelah uji prasyarat dilakukan, selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan analisis regresi sederhana. Adapun hasil analisis regresi sederhana diperoleh nilai a (konstanta) adalah 25,1709 dan nilai b (koefisien regresi) adalah 0,9607, sehingga didapat persamaan umum regresi linear sederhana $Y = 25,1709 + 0,9607X$. Selanjutnya nilai koefisien regresi yang bernilai positif mengartikan bahwa variabel bebas memberikan pengaruh positif terhadap variabel terikat (Guimpayan, 2018).

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 10,034$ dan $t_{tabel} = 1,697$, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Sedangkan untuk melihat seberapa kuat pengaruh model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa, dapat dilihat dari nilai Multiple R yaitu 0,885 dilihat dari interpretasi koefisien korelasi nilai r.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan penerapan model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII-10 SMP Negeri 2 Pematang Siantar khususnya pada materi relasi dan fungsi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari pembahasan yang telah diuraikan, diperoleh nilai $t_{hitung} = 10,034$ dan $t_{tabel} = 1,697$, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($10,034 > 1,697$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima dan terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII-10 SMP Negeri 2 Pematang Siantar. Untuk melihat seberapa kuat pengaruh dari model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap

kemampuan berpikir kritis matematis siswa, dari hasil perhitungan diperoleh yaitu sebesar 0,885 dalam kategori sangat kuat. Sedangkan untuk seberapa besar pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat, diperoleh dari hasil perhitungan sebesar 78% artinya kemampuan berpikir kritis matematis siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Darma, Y. (2012). *Efektivitas Strategi Heuristik dengan Pendekatan Metakognitif dan Pendekatan Investigasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Pokok Barisan dan Deret Ditinjau dari Kreativitas Siswa Kelas XII Madrasah Aliyah di Pontianak*. UNS (Sebelas Maret University).
- Deswita, H. (2019). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Berbasis Teori Van Hiele Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(1), 129–137.
- Dinarti, S., & Qomariyah, U. N. (2023). Kemampuan Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Pola Bilangan Berbasis Etnomatika Budaya Jombang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 103–112. <https://doi.org/https://doi.org/10.36709/jpm.v14i2.76>
- Fahlevi, R., & Yuliani, A. (2021). Pengembangan Game Edukasi Cermat Berbasis Android Untuk Meningkatkan Keterampilan Problem Solving Siswa Sma Pada Materi Barisan Dan Deret Geometri. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(5), 1191–1204. <https://doi.org/https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.p%25p>
- García, T., Boom, J., Kroesbergen, E. H., Núñez, J. C., & Rodríguez, C. (2019). Planning, execution, and revision in mathematics problem solving: Does the order of the phases matter? *Studies in Educational Evaluation*, 61, 83–93. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2019.03.001>
- Guimpayan, N. (2018). *Modelling hybrid renewable energy system for Philippine Merchant Marine Academy: a feasibility study*.
- Hasna, Q. A.-A., Handayani, A. D., & Hima, L. R. H. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Polya Pada Materi Transformasi Geometri. *Prosiding SEMDIKJAR (Seminar Nasional Pendidikan Dan Pembelajaran)*, 5, 338–345. <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/semdikjar/article/view/1957>
- Islahiyah, I., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2021). Analisis kebutuhan e-modul dengan model pembelajaran berbasis masalah pada materi barisan dan deret kelas XI SMA. *TIRTAMATH: Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika*, 3(1), 47.

- Ismawati, Y. (2021). Hubungan Antara Disposisi Matematis dengan Kemampuan Representasi Matematika Siswa Kelas X Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 4(1), 35–46. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29300/equation.v4i1.3962>
- Iswanti, P., Riyadi, R., & Usodo, B. (2016). Analisis Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah Geometri Ditinjau Dari Gaya Belajar Kelas X Matematika Ilmu Alam (Mia) 4 SMA Negeri 2 Sragen Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 4(6).
- Khishaaluhussaniyyati, M., Faiziyah, N., & Sari, C. K. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 10 SMK Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Materi Barisan Dan Deret Aritmetika Ditinjau Dari Self Regulated Learning. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 905–923.
- Pebruariska, A., & Fachrudin, A. D. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII pada Materi Segiempat ditinjau dari Tingkat Berpikir Geometri Van Hiele. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 21. <https://doi.org/10.26877/aks.v9i1.2461>
- Pinger, P., Rakoczy, K., Besser, M., & Klieme, E. (2018). Implementation of formative assessment – effects of quality of programme delivery on students' mathematics achievement and interest. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 25(2), 160–182. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2016.1170665>
- Rahimah, N. (2019). Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Berdasarkan Kemampuan Matematik. *THETA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 37–41. <https://journal.umbjm.ac.id/index.php/THETA/article/view/389>
- Ramadhani, R. (2019). PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY BERBASIS AUTOGRAPH. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN*, 2(2), 1452–1461. <http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/20109>
- Ridwan, N., Ruslan, R., & Ihsan, H. (2022). ANALYSIS OF PROBLEM SOLVING SKILLS OF STUDENTS IN MATHEMATICS BASED ON SPATIAL INTELLIGENCE IN GRADE VIII. *MaPan*, 10(1), 50–67. <https://doi.org/10.24252/mapan.2022v10n1a4>
- Rukman, N. K., & Zulfikar, R. N. (2023). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA SOAL BERBASIS LITERASI NUMERASI. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 7(1), 106–117. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/jp2ms.7.1.106-117>
- Schreiter, S., Vogel, M., Rehm, M., & Dörfler, T. (2021). Teachers' diagnostic judgment

regarding the difficulty of fraction tasks: a reconstruction of perceived and processed task characteristics. *Research in Subject-Matter Teaching and Learning (RISTAL)*, 4(1), 127–145.

Syahlan, S., & Saragih, H. S. (2020). Analisis higher order thinking skill mahasiswa pendidikan matematika pada materi geometri. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2).

Ulandari, D. S. (2020). *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA/MA dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika*. UIN AR-RANIRY. <https://doi.org/https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/13401>

Waluyo, E., & Nuraini, N. (2021). Pengembangan model pembelajaran creative problem solving terintegrasi TPACK untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(2), 191–205. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v8i2.39354>