



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 2 Tahun 2024 Page 4998-5010

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

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

Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* Berbantuan *Geogebra* Materi Kubus Dan Balok Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis

Raudha Nur Audina^{1✉}, Zubaidah², Silvia Sayu³

Pendidikan Matematika Universitas Tanjungpura

Email: raudhaadina@student.untan.ac.id^{1✉}

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) Menguji apakah kemampuan koneksi matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) berbantuan *Geogebra* materi kubus dan balok lebih tinggi dari peserta didik yang dikenakan model pembelajaran konvensional, (2) Mengetahui berapa besar (*effect size*) pengaruh pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) berbantuan *Geogebra* pada materi kubus dan balok terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik.. Pendekatan kuantitatif digunakan bersamaan dengan metodologi penelitian eksperimen semu. Alat penelitian yang digunakan adalah angket, lembar observasi, dan tes koneksi matematis. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Negeri 2 Sambas tahun ajaran 2023–2024. Teknik *cluster random sampling* digunakan untuk memilih sampel, sehingga menghasilkan dua kelas: kelas VIIIB yang merupakan kelas eksperimen, dan kelas VIIID yang merupakan kelas kontrol. Teknik pengumpulan data meliputi pengukuran, observasi langsung, komunikasi tidak langsung, dan studi dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes, angket, lembar observasi, dan alat bantu pembelajaran. Temuan penelitian adalah sebagai berikut: (1) Siswa yang menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) berbantuan *Geogebra* pada materi kubus dan balok mempunyai kemampuan koneksi matematis yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional; kelas eksperimen mengalami peningkatan kemampuan koneksi matematis sebesar 48% (kriteria interpretasi sedang), sedangkan kelas kontrol mengalami peningkatan kemampuan koneksi matematis sebesar 27% (kriteria interpretasi rendah); (2) Besar pengaruh (*effect size*) pembelajaran menggunakan model pembelajaran MMP berbantuan *Geogebra* pada materi kubus dan balok terhadap kemampuan koneksi matematis siswa adalah 1,136 dengan kategori tinggi (3) Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), dengan bantuan dari *Geogebra*, diterima dengan baik oleh siswa.

Kata Kunci : *Missouri Mathematics Project; Kubus dan Balok, Koneksi Matematis*

Abstract

The purpose of this study is to: (1) Determine whether students using the Missouri Mathematics Project (MMP) learning model, aided by Geogebra with cube and block material, have higher mathematical connection abilities than students using the conventional learning model; and (2) Quantify the effect size) how students' mathematical connection skills are affected by learning with the Missouri Mathematics Project (MMP) learning model, which is aided by Geogebra on cube and block material. A quantitative approach is employed in conjunction with a quasi-experiment research methodology. Questionnaires, observation sheets, and mathematical connection tests were the research tools used. All MTs Negeri 2 Sambas class VIII students for the 2023–2024 academic year made up the study's population. A cluster random sampling technique was used to select the sample, yielding two classes: class VIII B, which is the experimental class, and class VIII D, which is the control class. Techniques for gathering data include measurement, direct observation, indirect communication, and documentation studies. Tests, questionnaires, observation sheets, and learning aids were the research instruments that were employed. The study's findings are as follows: (1) Students using the Missouri Mathematics Project (MMP) learning model with assistance from Geogebra on cube and block material have a higher mathematical connection ability than students using the conventional learning model; the experimental class's increased mathematical connection ability was 48% (medium interpretation criteria), while the control class's increased mathematical connection ability was 27% (low interpretation criteria); (2) The large (effect size) influence of learning using the MMP learning model with assistance from Geogebra on cube and block material on students' mathematical connection abilities is 1.136 with high category (3) The Missouri Mathematics Project (MMP) learning model, with assistance from Geogebra, was well-received by students.

Keyword: *Missouri Mathematics Project (MMP); Cubes and Rectangular Prisms, Mathematical Connection*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika melibatkan penggunaan penalaran, pengorganisasian berpikir, penyelesaian masalah, serta kemampuan dalam menghubungkan dan menyampaikan informasi matematika. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 22 Tahun 2016, tujuan pembelajaran matematika mencakup pemahaman konsep matematika, penjelasan tentang hubungan antar konsep matematika, penerapan konsep, pembuktian, penyelesaian masalah, dan kemampuan berkomunikasi (Safitri, 2018). Tolak ukur tujuan pembelajaran menunjukkan bahwa pemahaman dan penguasaan peserta didik terhadap koneksi matematis adalah salah satu persyaratan yang penting.

Berdasarkan NCTM, kemampuan koneksi matematika pada peserta didik terjadi ketika dapat memahami serta mengoperasikan hubungan antara berbagai ide dalam matematika, menciptakan konsep baru dan menggunakan matematika baik dalam situasi matematika

maupun non-matematika, seperti dalam bidang keilmuan lain atau kehidupan sehari-hari. (Maulida, 2020). tipe umum koneksi matematis menurut NCTM (Maulida, 2019) yaitu modeling connections dan mathematical connections yang dipaparkan sebagai berikut: 1) Modeling connections merupakan hubungan konsep matematika dengan disiplin ilmu lainnya. Tipe ini lebih menfokuskan koneksi antar ilmu lain yaitu bagaimana peserta didik mengkoneksikan ilmu matematika dengan ilmu selain matematika maupun bagaimana peserta didik dapat mengkoneksikan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Biasanya koneksi ini dikenal dengan koneksi eksternal, 2) Mathematical connections adalah keterkaitan bentuk representasi yang serupa, serta hubungan langkah-langkah penyelesaian untuk setiap representasi. Koneksi antar matematika yaitu bagaimana peserta didik bisa mengkoneksikan konsep matematika dengan konsep matematika lainnya. Dengan demikian koneksi matematis perlu untuk menunjang proses pembelajaran matematika dan tercapainya pencapaian pembelajaran.

Menurut hasil pengamatan oleh peneliti pada hari Sabtu, 25 Februari 2023, di MTs Negeri 2 Sambas yang tujuannya adalah untuk mengevaluasi kemampuan koneksi matematis peserta didik dengan memberikan soal terkait konsep Pythagoras kepada 4 siswa. Hasilnya menunjukkan bahwa tidak mampu menjawab permasalahan tidak melihat gagasan Pythagoras berhubungan dengan situasi dunia nyata. proyeksi kemampuan koneksi matematis siswa masih buruk. Memilih model dan media pembelajaran yang relevan, serta strategi pembelajaran yang menarik, dapat membantu memperkuat koneksi matematika.

Dalam penelitian ini, peneliti memutuskan menggunakan model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) sebagai metode yang sesuai. Alasan di balik pemilihan ini adalah MMP terkenal sebagai model pembelajaran yang menyediakan berbagai latihan soal, baik dalam kerja kelompok maupun individu. Hal ini diyakini mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah model pembelajaran yang menekankan pada pengembangan ide dan perluasan konsep matematika. Model ini dirancang secara terstruktur untuk memperkaya pemahaman konsep matematika melalui pengembangan ide-ide baru. Model ini melibatkan latihan soal baik secara kolektif maupun individu, memberikan peluang bagi peserta didik untuk berpikir berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru. MMP juga mendorong pemikiran independen untuk pemahaman yang lebih mendalam (Kurniasari, 2015). Berdasarkan pengertian MMP maka dapat dikatakan bahwa karakteristik dari model pembelajaran ini adalah lembar tugas proyek (Tiasco, 2015). Adapun sintaks model *Missouri Mathematics Project* (MMP) yaitu: 1) review, 2) Pengembangan, 3) Latihan kelompok, 4) Seat

Work, 5) Penugasan.

Perubahan dinamis yang terjadi di abad ke-21 menekankan pentingnya bagi pendidik untuk terus-menerus menilai kurikulum dan materi pembelajaran yang ajarkan kepada peserta didik. Tindakan diperlukan agar peserta didik memiliki keterampilan dan pengetahuan yang relevan dengan tuntutan zaman, mempersiapkan untuk menghadapi tantangan dan perubahan yang terus berkembang dalam dunia pendidikan dan masyarakat secara menyeluruh (Nesri & Kristanto, 2020). Salah satu strategi untuk memperbarui metode pembelajaran dengan perkembangan zaman adalah dengan memanfaatkan berbagai media pembelajaran, di antaranya adalah aplikasi *Geogebra*. Granberg & Olsson mengatakan bahwa *Geogebra* merupakan media yang dapat mendukung berpikir kreatif dengan menyediakan ruang kerja dan respon yang menjadi topik berpikir kreatif (Purnomo, 2021). Aminy berpendapat bahwa *Geogebra* merupakan perangkat lunak matematika efektif dalam mendukung proses pembelajaran matematika bagi peserta didik (Kurniawan, 2023).

Dengan memanfaatkan *Geogebra*, peserta didik dapat menyajikan ide matematika dengan berbagai metode, yang dapat mendorong untuk belajar matematika. dapat membuat permasalahan matematika sendiri dan menggunakan *Geogebra* untuk menyelesaikannya (Faradisa, 2019). Berdasarkan penelitian (Purnomo, 2021) manfaat penggunaan *Geogebra* dalam pembelajaran matematika, yaitu: 1) *Geogebra* dapat digunakan untuk menampilkan atau merancang ide matematika, dan cara membangun ide-ide matematika, 2) Penggunaan *Geogebra* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan ide-ide matematika, merangsang kreativitas, memberikan dukungan, melibatkan lebih banyak siswa dalam proses pembelajaran, dan melibatkan beragam jenis kecerdasan. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan penelitian Wahyuningsih (2019) tentang model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) yang menggunakan media pembelajaran *Geogebra*, model pembelajaran MMP yang didukung oleh *Geogebra* lebih efektif daripada model pembelajaran MMP tanpa *Geogebra* serta model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Namun, perlu dicatat bahwa penelitian Dwi Wahyuningsih dalam penelitian ini berfokus pada kemampuan koneksi matematis siswa, bukan pada aspek berfikir kreatif.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian dalam studi ini adalah pendekatan kuantitatif. Desain eksperimen yang diterapkan adalah desain quasi experimental (eksperimen semu), yang merupakan pengembangan dari desain eksperimen sejati (true experimental design) yang

sulit diimplementasikan. Langkah-langkah desain quasi eksperimen pada penelitian ini yaitu kelompok *Non Equivalent Control Group Design*. Desain penelitian eksperimen semu kelompok *Non Equivalent Control Group Design* digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. *Desain non equivalent control group*

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
E	O ₁	X	O ₂
K	O ₁	-	O ₂

Keterangan:

E : Kelompok eksperimen (kelompok yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran MMP berbantuan *Geogebra*)

K : Kelompok kontrol (kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional)

O₁: Soal pretest

O₂: Soal posttest

X : Penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* berbantuan *Geogebra*

Teknik pengambilan sampel ini adalah *cluster random sampling*, di mana sampel diambil secara acak dari kelompok atau cluster tertentu, bukan secara individual. Pada *cluster random sampling* semua kelas harus homogen kemudian diambil dua kelas dengan cara cabut undi untuk menentukan kelas eksperimen dan kontrol. Hasil pengundian oleh guru matematika di MTs Negeri 2 Sambas menunjukkan bahwa kelas VIII B dipilih sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa, sedangkan kelas VIII D dipilih sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 33 siswa

Siswa diberikan soal, angket, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan sebagai alat pengumpulan data. Instrumennya adalah seperangkat empat soal uraian yang dirancang untuk menguji kemampuan koneksi matematis. Siswa akan mendapatkan soal-soal sebagai pretest dan posttest. Sebelum digunakan soal-soal diujikan di kelas IX. Setelah uji coba, langkah berikutnya adalah melakukan analisis butir soal. Uji validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda semuanya dimasukkan dalam penyelidikan ini. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran siswa adalah instrumen non tes yang digunakan. Dengan menggunakan pendekatan Missouri Mathematics Project yang dibantu Geogebra pada seluruh proses pembelajaran, lembar observasi ini digunakan untuk melacak pembelajaran dilaksanakan. Selain itu penelitian ini juga menyertakan angket untuk menilai bagaimana respon siswa terhadap penggunaan paradigma pembelajaran MMP dengan bantuan Geogebra.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini: 1) pemeriksaan keterlaksanaan model pembelajaran MMP menggunakan Geogebra yang dilakukan dengan melihat hasil observasi yang dilakukan oleh pengamat pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, 2) pemeriksaan cara berpikir matematis siswa. hubungan dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran Missouri Mathematics Project menggunakan Geogebra. Uji normalitas, uji homogenitas, dan uji Independent Sample t-test untuk menganalisis data berupa skor pretest dan posttest. Untuk mengetahui apakah siswa yang menggunakan model pembelajaran MMP berbantuan Geogebra dan siswa yang menggunakan model pembelajaran tradisional mempunyai kemampuan koneksi matematis yang berbeda-beda, 3) Hasil pretest dan posttest dari kedua mata kuliah digunakan untuk menganalisis pertumbuhan keterampilan koneksi matematis pada mata pelajaran kontrol dan kelompok eksperimen. Uji analisis N-Gain juga digunakan untuk menilai normalitas data. 4) Rumus ukuran efek Cohen digunakan untuk menganalisis sejauh mana pengaruh kemampuan koneksi matematis pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran MMP berbantuan Geogebra dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran tradisional. 5) Berdasarkan informasi angket jawaban siswa, dilakukan kajian terhadap tanggapan siswa tentang penggunaan model pembelajaran MMP berbantuan Geogebra.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil observasi oleh peneliti dengan bantuan observer untuk memantau pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* berbantuan *Geogebra*, diperoleh hasil:

Tabel 2. Hasil keterlaksanaan pembelajaran model MMP

Pertemuan Ke-	Persentase	Interpretasi
1	90,9%	Sangat baik
2	90,9%	Sangat baik
3	95,5%	Sangat baik
4	100%	Sangat baik
Rata - rata	94,32%	Sangat baik

Dari Tabel 2, hasil rata-rata observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model MMP berbantuan Geogebra lewat 4 pertemuan adalah sebesar 94,32%. Dalam kriteria keterlaksanaan pembelajaran yang telah dijelaskan, nilai rata-rata total yang

diperoleh berada dalam rentang 87,60 hingga 100, menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran dalam kategori terlaksana dengan sangat baik.

Berdasarkan hasil tes koneksi matematis untuk analisis kondisi awal, Uji F digunakan untuk memeriksa homogenitas dan uji Liliefors digunakan untuk memeriksa normalitas data. Dengan menggunakan SPSS 25.0 data uji normalitas pertama menggunakan uji Liliefors diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar 0,129 sedangkan kelas kontrol sebesar 0,01. nilai signifikansi pretest melebihi tingkat signifikansi yang ditetapkan sebesar 0,05. data pretest kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. Dengan bantuan SPSS 35.0 diperoleh nilai signifikan lebih baik dari 0,05 sebesar 0,534. Akibatnya, temuan pretest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dipandang homogen, sehingga mendukung penerimaan hipotesis nol (H_0). Langkah selanjutnya adalah menggunakan uji statistik parametrik yaitu uji t sampel independen untuk membandingkan dua rata-rata setelah melakukan pemeriksaan homogenitas dan normalitas. Keadaan awal kemampuan koneksi matematis siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berada pada kondisi seimbang (sama), artinya mungkin saja mendapat perlakuan yang berbeda. Temuan yang diperoleh $\text{sig}(2\text{-tailed}) = 0,529 > 0,05$.

Kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan bantuan Geogebra, sementara kelas kontrol menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional. Dengan uji liliefors dan software SPSS 25.0 terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui hasil posttest pada penelitian ini normal. Temuan post-test kelas eksperimen mempunyai nilai signifikansi 0,132, sedangkan kelas kontrol 0,200. Data post-test baik pada kelas eksperimen maupun kontrol berdistribusi normal, dengan nilai signifikansi post-test kedua kelas lebih tinggi dari ambang batas signifikansi yang ditetapkan. Temuan post-test kemudian dilakukan uji homogenitas yang mempunyai nilai signifikansi 0,282. Data dapat dikatakan homogen nilai signifikansi uji homogenitas $> 0,05$. Setelah verifikasi homogenitas dan normalitas data, uji t sampel independen, yaitu uji statistik parametrik, digunakan untuk membandingkan kedua rata-rata. Nilai signifikansi (sig), menurut hasil, adalah 0,000, ambang batas signifikansi yang ditetapkan $< 0,05$. Setelah melakukan analisis, terdapat perbedaan yang mencolok pada kemampuan koneksi matematis siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Setelah diketahui bahwa kemampuan koneksi matematis siswa setelah diberi perlakuan terdapat perbedaan, selanjutnya dilakukan analisis N-Gain untuk melihat peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa, yang diperoleh:

Tabel 3. Hasil analisis uji N-Gain

Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N-Gain	Peningkatan	Interpretasi N-gain
Eksperimen	4,43	11,8	0,48	48%	Sedang
Kontrol	4,09	8,5	0,27	27%	Rendah

Tabel 3 menunjukkan bahwa siswa pada kelas kontrol mengalami peningkatan kemampuan koneksi matematis 27% dengan kriteria interpretasi sedang, sedangkan siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan 48% dengan kriteria interpretasi sedang. Meskipun demikian, model Proyek Matematika Missouri mengungguli metode tradisional yang digunakan di kelas kontrol dalam hal meningkatkan keterampilan koneksi matematis siswa. Untuk mengevaluasi paradigma pembelajaran MMP berbantuan Geogebra berdampak pada kemampuan koneksi matematis siswa, kita menggunakan penghitungan effect size dengan rumus Cohen's. Dalam hal ini, diperoleh nilai Cohen's sebesar 1,136. Diperoleh nilai Cohen's yaitu 1,136 maka besar pengaruh model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) berbantuan *Geogebra* berpengaruh tinggi terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Tabel berikut menampilkan reaksi siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran Missouri Mathematics Project berdasarkan temuan analisis angket:

Tabel 4. Hasil analisis angket respon siswa terhadap model MMP

No	Pernyataan	Respon
1	Saya senang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP) berbantuan <i>Geogebra</i>	Positif
2	Saat Pembelajaran dengan menggunakan model <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP) berbantuan <i>Geogebra</i> membuat saya termotivasi dalam belajar	Positif
3	Penggunaan media <i>Geogebra</i> yang digunakan dalam pembelajaran ini, sangat membantu saya dalam memahami materi kubus dan balok	Positif
4	Guru memanfaatkan media dengan baik pada saat pembelajaran	Positif
5	Media <i>Geogebra</i> yang digunakan mudah digunakan	Positif

6	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP) berbantuan <i>Geogebra</i> membuat saya semakin tertarik terhadap materi kubus dan balok	Positif
7	Pembelajaran dengan <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP) berbantuan <i>Geogebra</i> membuat saya lebih mudah menerapkan materi kubus dan balok dalam kehidupan sehari – hari	Positif
8	Menggunakan model pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP) berbantuan <i>Geogebra</i> membuat saya lebih menyadari pentingnya mempelajari kubus dan balok	Positif
9	Latihan yang diberikan guru membangkitkan ide-ide kreatif saya	Positif
10	Dengan latihan yang dibuat, saya merasa tertantang untuk menciptakan sesuatu yang baru	Positif
11	Saya termotivasi untuk lebih banyak mencari sumber-sumber yang mendukung saya untuk mendapatkan ide-ide baru pada saat latihan	Positif
12	Saya memahami penjelasan guru terkait pengerjaan tugas yang diberikan	Positif
13	Guru memberikan penjelasan terkait tugas dengan bahasa yang mudah dipahami	Positif
14	Dengan pembelajaran menggunakan model MMP berbantuan <i>Geogebra</i> seperti ini, membuat saya termotivasi untuk mencari solusi dari setiap permasalahan terkait materi kubus dan balok	Positif
15	Pembelajaran menggunakan model MMP membuat saya lebih memahami langkah-langkah yang harus saya lakukan untuk memecahkan masalah terkait materi kubus dan balok	Positif
16	Saya dapat dengan leluasa menyampaikan pendapat saya pada saat pembelajaran berlangsung	Positif
17	Saya dapat dengan leluasa bertanya pada guru saat saya tidak paham dengan materi yang disampaikan oleh guru	Positif
18	Saya mampu bekerjasama dengan kelompok untuk menyelesaikan masalah terkait materi kubus dan balok	Positif

19	Melalui pembelajaran dengan kerja kelompok menyadarkan saya untuk menghargai pendapat orang lain	Positif
20	Saya menikmati kebersamaan dan kerjasama saat penyelesaian masalah dalam kerja kelompok	Positif

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa respon siswa setelah diberikan perlakuan yang diperoleh dari angket respon siswa terhadap model pembelajaran MMP berbantuan *Geogebra* yaitu merespon positif.

Hasil penelitian Yuliani (2018) dalam studi berjudul "Pengaruh model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap kemampuan koneksi matematis dan kemandirian belajar peserta didik SMP". Penelitian menemukan beberapa temuan yang serupa, antara lain:

1. Peserta didik dalam kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang signifikan dari awal hingga akhir pertemuan.
2. Kemampuan koneksi matematis siswa terdampak positif oleh paradigma pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) sebesar 71,1%.
3. Siswa yang menggunakan model MMP dan yang menggunakan metode tradisional memiliki perbedaan yang signifikan dalam kemampuan koneksi matematisnya.
4. Siswa yang menerapkan paradigma pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) mempunyai kemandirian belajar yang kuat, dengan proporsi sebesar 67%.

Persamaan antara penelitian sebelumnya adalah keduanya menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP). Namun, perbedaannya terletak pada penggunaan model MMP berbantuan *Geogebra* dalam penelitian ini untuk mengevaluasi pengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik.

Didukung dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat masa ini, maka siswa diupayakan tidak gagap teknologi, maka perlu dikenalkan sebuah media pembelajaran yang berbasis teknologi salah satunya *Geogebra*. (Lihu, 2019) mengatakan bahwa media pembelajaran yang dapat memudahkan pembelajaran matematika serta membuat lingkungan belajar yang menarik dapat dengan menggunakan *Geogebra* pada penelitian ini cenderung untuk memberikan penjelasan terkait materi bangun ruang seperti membuat jaring-jaring, visualisasi dan cara menghitung luas permukaan beserta volume bangun ruang (kubus dan balok). Tujuan penggunaan *Geogebra* agar peserta didik dapat mengetahui secara visual apa saja unsur – unsur bangun ruang dan mampu menguasai menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan bangun ruang.

Media pembelajaran menurut Hamalik yaitu suatu alat pembelajaran yang dapat

membangkitkan keinginan dan minat peserta didik selama proses pembelajaran serta membangun motivasi serta rangsangan belajar, dan bisa memberikan pengaruh psikologis positif terhadap siswa (Indriyani, 2019). Penerapan model dan media pembelajaran ini juga dapat meningkatkan minat serta mempermudah pemahaman siswa terhadap materi matematika, sehingga siswa dapat belajar dengan efektif dalam memahami konsep matematika dan cara penerapannya. Sikap positif siswa adalah sikap yang cenderung ingin memperhatikan, mendekati, menyukai, mengharapkan obyek tertentu dan menerimanya dengan baik (Fitriani, 2021). Adapun sikap positif dalam hal ini yaitu mengharapkan sesuatu yang diharapkan dengan objek yang diberikan dan ia tidak akan menolak, sehingga selalu menerima. Dalam konteks pembelajaran matematika, siswa bersikap positif yaitu mengikuti pembelajaran dengan aktif dan tertib dalam proses belajar mengajar.

SIMPULAN

Berikut ini kesimpulan dari penelitian pengaruh model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) berbantuan Geogebra dengan materi kubus dan balok terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII MTs Negeri 2 Sambas selama tahun 2023– tahun ajaran 2024. 1) Penggunaan model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) berbantuan Geogebra pada materi kubus dan balok memberikan pengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa; 2) Penggunaan model pembelajaran MMP berbantuan Geogebra pada materi kubus dan balok memberikan pengaruh (effect size) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa dengan kategori tinggi. 3) Setelah menggunakan pendekatan pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP), siswa merespon dengan baik, dengan adanya Geogebra yang mendukung kemampuan dalam membuat koneksi matematis menggunakan kubus dan balok. Temuan penelitian ini terutama terbatas pada siswa di kelas VIII serta dengan materi yang terbatas yaitu tentang kubus dan balok maka disarankan ada penelitian berikutnya yang lebih berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Faradisa, M. (2019). Penggunaan aplikasi *Geogebra* pada pembelajaran matematika materi poligon dan sudut sebagai sarana meningkatkan kemampuan siswa. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 1(2), 166–172.
- Fitriani, N., Kenedi, G., & Afnibar. (2021). Sikap peserta didik terhadap pembelajaran pendidikan agama islam dan hubungannya dengan hasil belajar di SMPN kota padang. *Elektronik Jurnal UIN Imam Bonjol Padang*, 12(1), 1–15.
- Indriyani, L. (2019). Pemanfaatan media pembelajaran dalam proses belajar untuk

- meningkatkan kemampuan berpikir kognitif siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan, FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*, 17–26.
- Kurniasari, H. V. D. (2015). Penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dalam meningkatkan aktivitas siswa dan hasil belajar siswa sub pokok bahasan menggambar grafik fungsi aljabar sederhana dan fungsi kuadrat pada siswa kelas X SMA Negeri Balung semester ganjil tahun ajaran 2013/2014. *Jurnal Universitas Jember*, 4(2), 153–162.
- Kurniawan, M. R. (2023). *Pengaruh penerapan model pace pada materi bangun ruang berbantuan Geogebra terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa Kelas VIII SMP*.
- Lihu, I., Ma'rufi, & Ilyas, M. (2019). Pembelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan aplikasi *Geogebra* untuk meningkatkan Higher Order Thinking Skills siswa kelas VIII SMPN 6 Palopo. *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 39–52.
- Maulida, A. R., Suyitno, H., & Asih, T. S. N. (2019). Kemampuan koneksi matematis pada pembelajaran CONINCON (Constructivism, Integratif and Contextual) untuk mengatasi kecemasan siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika. Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 724–731.
- Mauliyda, M. A. (2020). *Paradigma pembelajaran matematika berbasis NCTM*. CV IRDH.
- Nesri, F. D. P., & Kristanto, Y. D. (2020). Pengembangan modul ajar cetak dan elektronik materi lingkaran untuk meningkatkan kecakapan abad 21 Siswa. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika. Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 480–492.
- Purnomo, J. (2021a). Kebermanfaatan penggunaan *Geogebra* dalam pembelajaran matematika. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 8(1), 9–22.
- Purnomo, J. (2021b). Kebermanfaatan penggunaan *Geogebra* dalam pembelajaran matematika. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 8(1), 9–22.
- Safitri, A. F. (2018). *Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Saintifik Menggunakan Strategi PQRST (Preview, Question, Re-write, Solve, Test) pada siswa SMP*.
- Tiasto, R. H. (2015). *Pengaruh model pembelajaran Missouri Mathematics Project dengan metode two stay two stray terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VII SMP N 1 Tawangmangu*.
- Wahyuningsih, E. D., Rahmawati, Y., & Suwandono. (2019). *Model pembelajaran Missouri Mathematics Project berbantuan media pembelajaran Geogebra terhadap kemampuan berfikir kreatif. Konferensi Nasional Pendidikan Indonesia (Kornaspi)*. 1, 488–497.

Yuliani, R., Praja, E. S., & Noto, M. S. (2018). Pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan koneksi matematis dan kemandirian belajar peserta didik SMP. *Jurnal elemen program studi pendidikan matematika. Jurnal Elemen Program Studi Pendidikan Matematika*, 131–144.