

Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Bunga Ervinasari^{1✉}, Astuti Astuti²

(1,2) Pendidikan Matematika, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

✉ Corresponding author
(astutimasnur@gmail.com)

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian Quasi Eksperimen dengan desain yang digunakan adalah desain *randomized control group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs PP Daarun Nahdhah Bangkinang 2022/2023. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VIII A dan VIII B, dimana kelas VIII A sebagai kelas Eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas Kontrol. Menghadapi masalah kurangnya pemahaman konsep matematika di MTS PP. Daarun Nahdhah Bangkinang, maka perlu diterapkan suatu inovasi pembelajaran dalam bentuk pembelajaran yang melibatkan peserta didik berperan secara aktif dalam pembelajaran guna memperbaiki rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa serta memberikan dorongan untuk melatih kemampuan pemahaman konsep matematika siswa agar lebih baik dari pada sebelumnya. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa adalah model *Missouri Mathematics Project* (MMP) karena model ini dirancang untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep, menyelesaikan soal-soal, dan memecahkan masalah-masalah matematika hingga pada akhirnya peserta didik mampu mengkonstruksikan jawaban mereka sendiri karena banyaknya pengalaman yang dimiliki peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal latihan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs PP Daarun Nahdhah Bangkinang. Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan uji-t diperoleh thitung = 5,328 sedangkan nilai dari ttabel pada taraf signifikansi 5% adalah 0.870 hal ini terbukti bahwa thitung > ttabel karena 5,328 > 0.870 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan analisis data tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dan pemahaman konsep matematika siswa menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas VIII MTs PP Daarun Nahdhah Bangkinang.

Kata Kunci: *Missouri Mathematics Project, Pemahaman Konsep Matematika, Pembelajaran Matematika*

Abstract

This research is a Quasi Experimental research with the design used is a randomized control group pretest-posttest design. The population in this study were all class VIII students at MTs PP Daarun Nahdhah Bangkinang 2022/2023. The samples in this study were classes VIII A and VIII B, where class VIII A was the experimental class and class VIII B was the control class. Facing the problem of lack of understanding of mathematical concepts at MTS PP. Daarun Nahdhah Bangkinang, it is necessary to implement a learning innovation in the form of learning that involves students playing an active role in learning in order to improve students' low ability to understand mathematical concepts and provide encouragement to train students' ability to understand mathematical concepts to be better than before. One learning model that can improve students' understanding of concepts is the *Missouri Mathematics Project* (MMP) model because this model is designed to improve students' ability to understand concepts, solve problems, and solve mathematical problems until ultimately students are able to construct their answers. itself because of the large amount of experience that students have in solving practice questions. This research aims to determine whether or not there is an influence of the *Missouri Mathematics Project* learning model on the understanding of mathematical concepts of class VIII students at MTs PP Daarun Nahdhah Bangkinang. Based on the results of data analysis using the t-test, tcount = 5.328, while the value of ttable at the 5% significance level is 0.870. This is proven that tcount > ttable because 5.328 > 0.870 so H_0 is rejected and H_1 is accepted. Based on the data analysis, it can be concluded that there is an influence between students' understanding of mathematical concepts using the *Missouri Mathematics Project* learning model and students' understanding of mathematical concepts using conventional learning in class VIII MTs PP Daarun Nahdhah Bangkinang.

Keyword: *Missouri Mathematics Project, Mathematics Concept Understanding, Mathematics Learning*

PENDAHULUAN

Pemahaman konsep merupakan faktor penting dalam kegiatan pembelajaran yang merupakan tujuan dasar pembelajaran matematika (Sanrock, 2020). Ketika siswa sudah mengerti konsep matematika maka siswa tersebut akan dengan mudah menyelesaikan masalah dalam pelajaran matematika (Bartell et al., 2018).

Pemahaman konsep merupakan bagian penting yang harus dicapai oleh siswa. Kesalahan mempelajari suatu konsep terdahulu akan berpengaruh terhadap penguasaan konsep selanjutnya, karena matematika merupakan pembelajaran terstruktur. Apabila siswa dapat menguasai suatu konsep dengan baik, maka berbagai macam variasi soal dan permasalahannya akan mudah diatasi. Hal ini didukung Pratiwi et al., (2019) yang menyatakan apabila siswa mampu menguasai konsep dengan baik, maka banyak konsep yang dipahami secara tidak keliru. Pada akhirnya matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit, ruwet dan siswa enggan untuk mempelajarinya.

Pemahaman konsep merupakan salah satu faktor penting dalam kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah (Asfar & Asfar, 2018).

Pemahaman konsep matematika dapat diartikan sebagai kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran matematika, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya (Rahmat, 2018).

Pemahaman merupakan Salah satu aspek pada ranah kognitif yang dikemukakan oleh Bloom menyatakan pemahaman yaitu ketika peserta didik dihadapkan pada suatu komunikasi dan dapat menggunakan ide yang terkandung di dalamnya. Menurut Afriani, (2018) Pemahaman konsep adalah suatu cara sistematis dalam mengartikan, memaknai, menafsirkan, menerjemahkan atau menyatakan sesuatu dengan caranya sendiri setelah sesuatu itu diketahui dan diingat serta memberi makna dalam suatu konsep (Novri et al., 2018).

Pemahaman konsep matematis siswa di Indonesia ini masih dikatakan rendah, ditunjukkan pada hasil studi Internasional TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) yang baru dipublikasikan Desember 2016 lalu menunjukkan bahwa prestasi peserta didik Indonesia dibidang matematika mendapat peringkat 46 dari 51 negara dengan skor 397 Ariyanto et al., (2019). Pernyataan ini diperkuat oleh Kartika, (2018) yang mengatakan bahwa Kenyataannya, kemampuan keaktifan peserta didik untuk mengembangkan dan menemukan konsep masih rendah.

Beberapa studi menunjukkan bahwa terdapat beberapa kesulitan dalam memahami pembelajaran matematika di kelas diantaranya yaitu siswa sulit memahami materi-materi matematika, siswa tidak dapat menyerap suatu materi matematika dengan baik, siswa tidak dapat mendefinisikan konsep matematika secara tertulis, siswa tidak dapat menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematika, siswa belum mampu mengaitkan antara satu konsep dengan konsep lain, siswa tidak dapat menerapkan konsep-konsep matematika yang sudah dipelajari dalam sebuah permasalahan, serta siswa tidak dapat mengaitkan materi yang sudah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari (Pebriani, 2022).

Selain itu, Peneliti telah mewawancarai guru mata pelajaran matematika kelas VIII di MTS PP. Daarun Nahdhah Bangkinang pada hari Sabtu, 11 Maret 2023. Berdasarkan wawancara yang sudah dilakukan diperoleh informasi bahwa pembelajaran matematika yang dilakukan lebih terpusat pada guru, sementara siswa cenderung pasif. Sebagian besar siswa seringkali masih mengalami kesulitan untuk memahami materi mata pelajaran matematika yang dijelaskan oleh guru. Kemudian pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung siswa kurang memperhatikan penjelasan guru sehingga saat latihan soal siswa kesulitan untuk memilih konsep yang benar untuk menyelesaikan latihan soal tersebut, serta masih banyak siswa yang tidak dapat menjawab atau menyelesaikan soal-soal yang berbeda dengan contoh soal yang diberikan guru. Pemahaman konsep siswa yang rendah bisa dikatakan karena pengaruh model pembelajaran saat corona, karena pembelajaran saat corona kurang efektif dan pembelajaran dilakukan secara daring. Tentunya guru tidak bisa mengawasi langsung apa yang dilakukan siswa saat pembelajaran daring. Karena sering terjadi, dalam

pembelajaran daring, ada siswa yang memasang video yang sudah direkam seolah-olah mengikuti pembelajaran daring dengan baik namun mereka melakukan kegiatan yang lain. Selain itu guru susah untuk membedakan mana tugas yang betul-betul dikerjakan sendiri atau hanya mencari jawaban dari internet kemudian siswa "copy-paste" jawaban tersebut.

Untuk membuktikan apa yang dikatakan guru dalam wawancara tersebut, peneliti telah memberikan soal uji coba tentang pemahaman konsep kepada siswa kelas VIII di MTS PP. Daarun Nahdhah Bangkinang. Dari 7 soal yang peneliti berikan, dalam 2 Jam pelajaran siswa hanya dapat mengerjakan soal nomor 1 sampai 3 dan itu pun terdapat kekurangannya.

Pada jawaban nomor 1, menunjukkan bahwa siswa mampu menyatakan pengertian kubus menurut pemahamannya sendiri. Sedangkan Pada jawaban nomor 2 siswa belum mampu menyebutkan pengertian kubus tetapi bisa menuliskan gambar jaring-jaring kubus, dan soal nomor 3 siswa masih belum mengetahui yang mana saja yang termasuk bangun ruang sisi datar. Kemudian dari 7 soal yang peneliti berikan, siswa hanya dapat menjawab 3 soal dan itu pun tetap terdapat kekurangannya. Dengan begitu jelas terlihat pemahaman konsep siswa masih dikatakan kurang. Dari hasil tes yang peneliti berikan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih kurang.

Hasil prapenelitian yang dilakukan peneliti di MTS PP. Daarun Nahdhah Bangkinang dengan memberikan soal yang memuat indikator pemahaman konsep matematis siswa pada materi Bangun Ruang di kelas VIII. Peneliti memberikan 7 soal dengan 7 indikator pemahaman konsep matematis yaitu menyatakan ulang suatu konsep, memberikan contoh dan non contoh dari konsep, mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah, dan memilih prosedur atau operasi tertentu kepada 62 orang siswa dan hasilnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih sangat rendah untuk kelima indikator tersebut.

Menghadapi masalah kurangnya pemahaman konsep matematika di MTS PP. Daarun Nahdhah Bangkinang, maka perlu diterapkan suatu inovasi pembelajaran dalam bentuk pembelajaran yang melibatkan peserta didik berperan secara aktif dalam pembelajaran guna memperbaiki rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa serta memberikan dorongan untuk melatih kemampuan pemahaman konsep matematika siswa agar lebih baik daripada sebelumnya. Maka diperlukan model pembelajaran yang tepat.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa adalah model *Missouri Mathematics Project* (MMP) menjadi pilihan karena model ini dirancang untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep, menyelesaikan soal-soal, dan memecahkan masalah-masalah matematika hingga pada akhirnya peserta didik mampu mengkonstruksikan jawaban mereka sendiri karena banyaknya pengalaman yang dimiliki peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal latihan (Anggraini et al., 2020).

Model *Missouri Mathematics Project* merupakan suatu program yang di desain untuk membantu guru dalam hal efektivitas penggunaan latihan-latihan agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa. Latihan-latihan yang dimaksud yaitu lembar tugas proyek, dimana pada saat kegiatan belajar mengajar guru memberikan tugas proyek kepada siswa agar siswa dapat mengerjakan soal-soal tersebut dengan tujuan untuk membantu siswa agar lebih mudah memahami materi yang dijelaskan oleh Guru. Ciri khas *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah setiap siswa secara individual belajar materi pembelajaran yang disampaikan guru. Hasil dari individu dibawa ke kelompok untuk didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok (Asfar & Asfar, 2018).

Kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran MMP lebih banyak dilakukan dengan latihan-latihan pada lembar tugas proyek. Pengalaman yang dialami siswa saat menyelesaikan latihan bersama kelompok dapat memberikan pemahaman kepada siswa sehingga dapat mengoptimalkan potensi dirinya dalam menyelesaikan latihan, dan hasilnya siswa tidak mengulang kesalahan yang sama pada saat diadakan latihan kembali. Selain itu, pengulangan kembali terhadap materi tidak hanya dilakukan harian tetapi juga per minggu atau per bulan melalui tes sehingga siswa semakin paham dan ingat dengan materi yang sudah dipelajari secara berkesinambungan (Pratiwi et al., 2019).

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* adalah model pembelajaran yang cocok digunakan pada materi Bangun Ruang. Seperti yang sudah diteliti oleh Zaenal, (2020) pada

penelitian beliau yang berjudul “*Missouri Mathematics Project* Dalam Materi Bangun Ruang” beliau meneliti tentang bagaimana hasil belajar materi bangun ruang sisi datar yang dicapai siswa dengan penerapan MMP ini ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis siswa, yang dilakukan di SMP Diponegoro. Hasil yang diperoleh oleh penelitian tersebut adalah aktivitas siswa disetiap pertemuan sampai pertemuan ke tiga meningkat sehingga hasil belajar siswa dapat dikatakan meningkat dan cukup baik.

Karakteristik atau ciri khas utama dari *Model Missouri Mathematics Project* adalah untuk membantu guru secara efektif dalam mengajar menggunakan Latihan-latihan terkontrol. Terlebih lagi bangun ruang sisi datar merupakan topik yang dipelajari pada kelas VIII di MTS PP. Daarun Nahdhah Bangkinang. Topik matematika ini meliputi Kubus, Balok, Prisma serta Limas. Pada awal observasi yang telah dilakukan oleh saya sebagai peneliti pada tanggal 11 Maret 2023 di kelas VIII A dan kelas VIII B MTS PP. Daarun Nahdhah Bangkinang dengan memberikan tes kemampuan awal untuk mengidentifikasi kesulitan-kesulitan belajar matematika siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar yang ditemukan oleh peneliti dan melakukan wawancara dengan guru bidang studi matematika kelas VIII MTS PP Daarun Nahdhah Bangkinang.

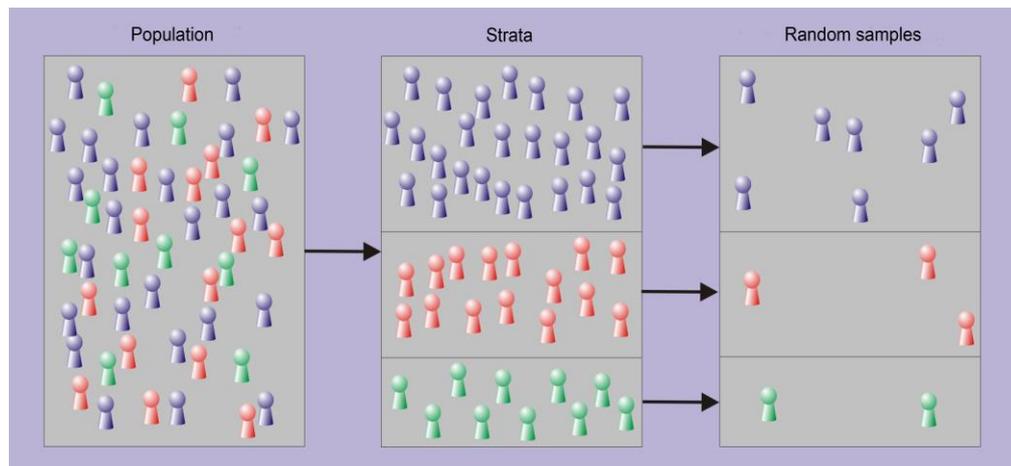
Dari Penjelasan diatas dan beberapa peneliti terdahulu yang memberikan bukti relevan terkait model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* seperti penelitian yang dilakukan oleh Uut Ismawarni tahun 2020, mengungkapkan bahwa *Missouri Mathematics Project* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa tingkat SD/MI di tinjau dari Self Confidence Pada Materi “Membandingkan Nilai Pecahan” yang berhasil meningkatkan pemahaman konsep serta rasa percaya diri siswa tingkat SD/MI. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Anita Rahman pada tahun 2019 mengungkapkan bahwa *Missouri Mathematics Project* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas X SMK Negeri 1 Kepenuhan Pada Materi “Trigonometri” bahwa terdapat pengaruh model *Missouri Mathematics Project* terhadap kemampuan pemahaman siswa kelas X SMK Negeri 1 Kepenuhan.

Berdasarkan uraian yang diatas, maka peneliti mencoba melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa MTS PP.Daarun Nahdhah Bangkinang”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini *quasi experiment* dengan desain *randomized control group pretest-posttest design*. Desain *randomized control group pretest-posttest design*. Penelitian ini dilaksanakan di MTS PP. Daarun Nahdhah Thawalib Bangkinang yang beralamat di Jl. Letkol Syarifuddin Syarif, Muara Uwai, Kec. Bangkinang, Kab. Kampar. Populasi pada penelitian ini seluruh peserta didik kelas VIII MTS PP.Daarun Nahdhah Thawalib Bangkinang. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas VIII, dimana kelas VIII A berupa kelas eksperimen dengan jumlah 28 orang dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol dengan jumlah 25 orang.

Adapun Teknik pengambilan sampel yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu teknik *Simple Random Sampling* atau biasa disingkat *Random sampling*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa observasi, tes, dan dokumentasi. Sedangkan instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar tes dan lembar observasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua bagian yaitu analisis data deskriptif dan analisis data inferensial. Analisis data deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul dari hasil tes peserta didik yang terdapat pada kelas kontrol dan eksperimen, sedangkan analisis data inferensial digunakan untuk menguji hipotesis yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas dengan menggunakan SPSS. Berikut ilustrasi *Simple Random Sampling* pada gambar 1.



Gambar 1. Design simple random sampling

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 12 Mei 2023 di MTs Daarun Nahdhah Bangkinang sebanyak enam kali pertemuan. Pertemuan pertama digunakan untuk melakukan *pre-test* pada kelas VIII A dan VIII B. Pertemuan kedua sampai pertemuan kelima digunakan sebagai tahap pelaksanaan pembelajaran, yaitu menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* pada kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Pertemuan keenam digunakan untuk melakukan *post-test* pada kelas VIII A dan VIII B. Data hasil *post-test* ini dianalisis yang kemudian dijadikan landasan untuk mengetahui terdapat atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Daarun Nahdhah Bangkinang.

Analisis Data

Adapun data pemahaman konsep materi Bangun Ruang Sisi Datar peserta didik dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, disajikan dalam tabel analisis deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat dianalisis rata-rata *Pre-test* dan *Post-test* kelas eksperimen yaitu sebagai berikut :

Tabel 1. Rekapitulasi Skor Akhir Hasil Test Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

Statistik Deskriptif	Nilai Statistik	
	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
Banyak data	31	31
Rentang skor	55	35
Nilai terendah	10	65
Nilai tertinggi	65	100
Rata-rata	39,709	82,580
Standar Deviasi	16,266	9,999
Varians	264,613	99,985

Sumber : Output SPSS

Data hasil penelitian diperoleh dengan cara memberikan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) kepada siswa. Siswa di kelas eksperimen memiliki kemampuan pemahaman konsep awal yang tergolong masih sangat rendah. Hal tersebut dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata hasil *pretest* yaitu sebesar 39,709. Kemudian setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* kemampuan pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan. Hal tersebut dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata hasil *posttest* yaitu sebesar 82,580. Adapun hasil rata-rata *Pre-test* dan *Post-test* kelas kontrol yaitu sebagai berikut :

Tabel 2. Rekapitulasi Skor Akhir Hasil Test Pemahaman Konsep Kelas Kontrol

Statistik Deskriptif	Nilai Statistik	
	Pre-Test	Post-Test
Banyak data	31	31
Rentang skor	57	39
Nilai terendah	0	48
Nilai tertinggi	57	87
Rata-rata	37,871	68,774
Standar Deviasi	13,318	10,400
Varians	177,383	108,181

Sumber : Output SPSS

Siswa di kelas kontrol juga memiliki kemampuan pemahaman konsep awal yang tergolong masih sangat rendah. Hal tersebut dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata hasil *pretest* yaitu sebesar 37,871. Kemudian hasil *post-test* kemampuan pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan. Hal tersebut dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata hasil *posttest* yaitu sebesar 68,774. Walaupun sama-sama mengalami peningkatan, namun peningkatan hasil *post-test* di kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil *post-test* kelas kontrol yang hanya menggunakan model pembelajaran konvensional.

Uji Prasyarat

Uji Normalitas

Sebelum data dianalisis lebih jauh, selanjutnya dilakukan uji prasyarat analisis. Pengujian prasyarat analisis yang dilakukan yaitu uji normalitas, uji homogenitas. Dalam penelitian ini uji normalitas didapatkan dengan menggunakan uji *kolmogorof-smirnov*. Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui bahwa apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak, dengan ketentuan jika nilai signifikansinya $> 0,05$ maka data dapat dikatakan berdistribusi normal, dan apabila jika nilai signifikansinya $< 0,05$ maka data dikatakan tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat dari tabel 3.

Tabel 3. Uji Normalitas dengan *kolmogorof-smirnof*

Kelas	Pre-test			Post-test		
	Statistik	Df	Sig	Statistik	Df	Sig
Kontrol	.114	31	.200	.128	31	.200
Eksperimen	.111	31	.200	.163	31	.035

Sumber : Output data SPSS

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa nilai statistik *pre-test* pada kelas kontrol sebesar 0.114 dan nilai statistik *pre-test* pada kelas eksperimen sebesar 0.111 dengan signifikansi uji normalitas menggunakan *kolmogorov-smirnof* di atas telah diketahui bahwa hasil belajar *Pre-test* pada kelas kontrol mempunyai sig 0.200 yang mana itu > 0.05 dan hasil belajar kelas eksperimen mempunyai sig 0.200 yang juga > 0.05 , sedangkan hasil belajar *Post-test* pada kelas kontrol mempunyai sig 0.200 yang berarti > 0.05 dan hasil belajar pada kelas eksperimen mempunyai sig 0.035 juga > 0.05 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh data kelas eksperimen maupun kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai sig $> 0,05$ dan berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang diteliti homogen atau tidak. Pengujian homogenitas dapat dilakukan dengan uji Levene's. Dalam penelitian ini data dapat dikatakan homogen jika tingkat signifikansi $> 0,05$, akan tetapi jika data $< 0,05$ data dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Uji Homogenitas Data Pre-Test dan Post-Test Kelas Eksperimen Dan Kontrol dengan Uji Levene's

Pre-test				Post-test			
Levene,s Test	df1	df2	Sig	Levene,s Test	df1	df2	Sig
.	1	60	.149	.027	1	60	.870

Sumber : Output data SPSS

Berdasarkan tabel uji homogenitas diatas pada hasil belajar pre- test kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai signifikansi .149 yang berarti $> 0,05$, sedangkan pada hasil belajar Post-test kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai signifikansi .027 yang mana berarti juga $> 0,05$, sehingga dapat dikatakan bahwa kedua data tersebut homogen.

Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis data yaitu uji normalitas dan uji homogenitas yang diketahui bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya adalah melakukan pengujian hipotesis. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji statistik parametrik yaitu Independent simple t-test. Tes ini dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Kriteria dalam pengambilan keputusan uji independent sample t-tes ini yaitu jika nilai signifikansi (*2-tailed*) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dan jika nilai signifikansi (*2-tailed*) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Tabel 5. Uji Hipotesis dengan Independent Sample T-Test

Hasil belajar		F	Sig	t	df	Sig.(2-tailed)
	Equal variances assumed	.027	.870	5.328	60	.000
	Equal variances not assumed			5.328	59.907	.000

Sumber : Output data SPSS

Berdasarkan tabel di atas uji hipotesis dengan independent sample t-test diatas diketahui bahwa hasil uji levene's test homogen terhadap kedua varians data, maka nilai t hitung yang dapat digunakan adalah 0,027 dengan sig (*2-tailed*) $0.000 < 0,05$. yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemahaman Konsep matematika antara peserta didik pada kelas kontrol yang tidak mendapat perlakuan dan kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan dengan model *Missouri Mathematics Project* terhadap peserta didik kelas VIII MTs PP Daarun Nahdhah Bangkinang.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Daarun Nahdhah Bangkinang, dimana pada hakikatnya pembelajaran yang di terapkan di sekolah dalam pelaksanaan kurikulum 2013 adalah peserta didik yang menjadi peran utama dalam proses pembelajaran dikelas yang mana ilmu berasal dari peserta didik dan kembali lagi untuk peserta didik. Guru tidak lagi menjadi satu-satunya orang yang paling berperan aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran tidak lagi berbentuk ceramah yang cenderung monoton dan membosankan yang hanya membuat siswa mendengarkan dan melihat penjelasan yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, proses pembelajaran yang selama ini berkembang adalah pembelajaran yang hanya berpusat pada guru dan tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran di kelas. selama ini peserta didik cenderung hanya diberikan teori-teori saja secara langsung tanpa diarahkan untuk menemukan ide - idenya sendiri. Hal ini menyebabkan pelajaran yang diterima oleh siswa tidak bermakna, setelah pembelajaran selesai siswa sudah tidak ingat lagi apa yang telah dipelajari sebelumnya. Hal ini membuktikan bahwa siswa tidak paham akan konsep pada materi yang dipelajari.

Pada saat peneliti menerapkan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project*, siswa merespon dengan baik. Hal ini karena peneliti menghadirkan situasi nyata yang berhubungan dengan materi yang dipelajari. Siswa berperan aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri, siswa secara aktif mengeluarkan pendapat-pendapatnya melalui lembar kerja project dan proses belajar secara berkelompok sehingga pembelajaran lebih bermakna bagi siswa, karena siswa yang mengalami secara langsung. Membangun pengetahuannya sendiri dan secara aktif mengemukakan ide-idenya siswa akan lebih paham mengenai suatu konsep, serta kemampuan siswa dalam menyatakan suatu konsep akan berkembang. Lain halnya dengan pembelajaran konvensional, siswa hanya menerima ilmu dari guru, siswa tidak dituntut aktif dalam memaparkan pengetahuannya, mengeluarkan ide-idenya, sehingga materi yang disampaikan guru hanya bersifat ingatan belum tentu siswa benar-benar paham tentang suatu konsep yang diajarkan.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh peneliti selama penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project*, terlihat pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol dikarenakan adanya Tugas proyek pada pembelajaran *Missouri Mathematics Project* yang mempengaruhi pembelajaran. Tugas proyek pembelajaran *Missouri Mathematics Project* yang berpengaruh menurut peneliti adalah Latihan terkontrol dan Kerja Mandiri Farida, (2022) menyatakan bahwa "Pada Langkah Latihan terkontrol, siswa belajar kooperatif (berkelompok) merespon soal yang dengan diawasi oleh guru untuk mencegah miskonsepsi pada pembelajaran sedangkan pada Langkah Kerja mandiri, siswa secara individu atau secara berkelompok merespon soal untuk Latihan atau perluasan konsep yang dipelajari pada Langkah pengembangan".

Tugas proyek ini dilakukan langkah *seatwork* (mandiri) atau pada latihan terkontrol (kelompok) sehingga tugas proyek ini adalah suatu tugas yang menuntut siswa untuk menghasilkan dan memperluas sesuatu (konsep baru) dari diri siswa sendiri dan juga melatih siswa dalam mengerjakan soal-soal yang luas dan berkaitan dengan kehidupan yang berhubungan tentang materi yang sedang diajarkan karena tugas proyek ini akan benar-benar mendapat bimbingan atau kontrol penuh dari guru (Rohani & Ahmadi, 2014).

Sejalan dengan hasil penelitian yang diteliti oleh Sutarman et al., (2014) yang berjudul "Model *Missouri Mathematics Project* menggunakan strategi *think talk write* (TTW) terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah" hasil dari penelitian ini adalah tujuan dari pembelajaran model *Missouri Mathematics Project* adalah adanya tugas proyek dimaksudkan untuk memperbaiki komunikasi, penalaran, hubungan interpersonal, keterampilan membuat keputusan dan keterampilan menyelesaikan masalah. Tugas proyek ini dapat diberikan pada langkah *seatwork* (mandiri) atau pada latihan terkontrol (kelompok). Hal itu juga dapat mendukung siswa untuk lebih mengemukakan ide-ide dan pendapat mereka tentang apa yang mereka kuasai, terutama yang berhubungan dengan kehidupan nyata. Hal ini sama dengan yang diperoleh pada penelitian yang dilakukan peneliti, yang mana tugas proyek (Latihan terkontrol dan kerja mandiri) berpengaruh pada kemampuan konsep siswa.

Penelitian ini memberikan hasil bahwa pemahaman konsep matematika pada materi Bangun Ruang Sisi Datar dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* lebih tinggi dibandingkan dengan pemahaman konsep matematika yang menggunakan metode konvensional. Setelah diberikan *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh rata-rata hasil pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen sebesar 39,709 dan rata-rata hasil pemahaman konsep matematika siswa kelas kontrol adalah sebesar 37,871. Setelah diberikan *post-test* diperoleh rata-rata hasil pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen adalah 82,580 dan rata-rata hasil test pemahaman konsep matematika siswa kelas kontrol adalah sebesar 68,774.

Penelitian *Missouri Mathematics Project* juga dilakukan oleh Siti Cholidjah dengan hasil bahwa model *Missouri Mathematics Project* berpengaruh terhadap koneksi matematis siswa. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata *Pre-test* kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas eksperimen 32,1% dan pada kelas kontrol 33,5% sedangkan nilai rata-rata *Post-test* kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen adalah 77,20 dan rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol adalah sebesar 62,14. Dari data diatas, dapat disimpulkan bahwa *Missouri Mathematics Project* dapat meningkatkan koneksi matematis dan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa yang diterapkan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* lebih baik dari pada siswa pemahaman konsep matematika siswa yang diterapkan pembelajaran konvensional. Kemudian data hasil penelitian yang telah didapatkan selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan mengguankan uji-t, sebelum melakukan uji-t dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai syarat untuk melakukan uji-t.

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $t_{hitung} = 5,328$ dengan taraf signifikansi $0,870 > 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima berarti pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran *Missouri Mathematics Project* lebih besar dari pada hasil pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini juga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada kemampuan pemahaman konsep siswa menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil uji perbedaan rata-rata hasil pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol serta data yang diperoleh peneliti pada saat proses pembelajaran *Missouri Mathematics Project* berlangsung dapat disimpulkan bahwa diterima uji hipotesis yang diajukan, dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran *Missouri Mathematics Project* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Daarun Nahdhah Bangkinang.

Pembahasan hasil analisis data ini mendukung rumusan masalah yang diajukan, adanya pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* terhadap pemahaman konsep matematika siswa serta yang tidak menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Daarun Nahdhah Bangkinang.

Penelitian ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mardiah Rini Trijayanti (2016) dalam penelitian yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 34 Pekanbaru". Hasil dari penelitian menyatakan bahwa terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Mardiah Rini Trijayanti yaitu terletak pada populasi dan sampel. Penelitian ini menggunakan populasi siswa kelas VIII MTs PP Daarun Nahdhah Bangkinang sedangkan penelitian mardiah populasinya siswa kelas VII SMP Negeri 34 Pekanbaru. Perbedaan selanjutnya terdapat pada sampel, dimana penelitian memakai sampel 62 siswa sedangkan penelitian mardiah hanya 50 siswa. Perbedaan lainnya terletak pada kemampuan kognitif yang dipakai dimana pada penelitian mardiah memakai kemampuan koneksi matematika sedangkan pada penelitian ini memakai kemampuan pemahaman matematis siswa.

Berdasarkan hasil seluruh kajian pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Daarun Nahdhah Bangkinang dengan rata-rata nilai sebesar 82,580 pada kelas eksperimen dan rata-rata nilai 68,774 pada kelas kontrol. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* berpengaruh positif terhadap kemampuan konsep matematika sehingga pembelajaran menjadi aktif, kreatif, dan bermakna.

SIMPULAN

Nilai rata-rata *Pre-test* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen 39,709 dan pada kelas kontrol 37,871 sedangkan nilai rata-rata *Post-test* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen adalah 82,580 dan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas kontrol adalah sebesar 68,774. Hasil uji hipotesis pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $t_{hitung} = 5,328$ dengan taraf signifikansi $0,870 > 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* lebih besar dari pada hasil pemahaman konsep matematika siswa menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas VIII MTs Daarun Nahdhah Bangkinang.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, A. (2018). Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) dan Pemahaman Konsep Siswa. *Al Muta'aliyah STAI Darul Kamal NW Kembang Kerang*, 1(3), 80–88. Retrieved from <http://ejournal.kopertais4.or.id/sasambo/index.php/mutaaliyah/article/view/3005/2208>
- Anggraini, R., Utami, C., & Wahyuni, R. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Segitiga. *Journal of Educational Review and Research*, 3(1), 65. <https://doi.org/10.26737/jerr.v3i1.2065>
- Ariyanto, L., Aditya, D., & Dwijayanti, I. (2019). Pengembangan Android Apps Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 40. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v2i1.355>
- Asfar, I. T., & Asfar, I. A. (2018). Edutech Consultan Bandung Jurnal Aksara Public Volume 2 Nomor 4 Edisi Desember 2018 (48-61), 2(January 2019).
- Bartell, T. G., Webel, C., Bowen, B., & Dyson, N. (2018). Prospective teacher learning: Recognizing evidence of conceptual understanding. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 16(1), 57–79. <https://doi.org/10.1007/s10857-012-9205-4>
- Farida, I. (2022). *Model Missouri Mathematics Project*. (P. Wahyuningsih, Ed.). Mangun jaya kec.tambun selatan,kab.bekasi: penerbit mikro media. <https://doi.org/>
- Kartika, Y. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Smp Pada Materi Bentuk Aljabar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 251–262. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i2.24>
- Novri, U. S., Zulfah, Z., & Astuti, A. (2018). Pengaruh Strategi React (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Vii Smp Negeri 1 Bangkinang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 81–90. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.52>
- Pebriani, Y. (2022). Problem Based Learning dengan Metode Gallery Walk untuk Mengatasi Rendahnya Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3, 130–140.
- Pratiwi, N. P. K. A., Astawa, I. W. P., & Mahayukti, G. A. (2019). Missouri Mathematics Project (MMP), Pemahaman Konsep Matematika, dan Kepercayaan Diri Siswa. *Jurnal Elemen*, 5(2), 178. <https://doi.org/10.29408/jel.v5i2.1317>
- Rahmat. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP. *Tulip*, 5(2), 30–34. Retrieved from <https://jurnal.stkipbanten.ac.id/index.php/tulip/article/view/83>
- Rohani, A., & Ahmadi, A. (2004). *Pengelolaan pengajaran*. (Rineka Cipta, Ed.) (Cet.1). Jakarta: -. Retrieved from <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=240211>
- Santrock, J. (2020). *Educational Psychology*. (Mcgraw-Hill, Ed.) (5th ed). New York: -. <https://doi.org/>
- Sutarman, Mardiyana, & Triyanto. (2014). Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Model Think Talk Write (Ttw) Dan Missouri Mathematics Project (Mmp) Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas Vii Smp Negeri Di Kabupaten Pacitan Tahun Ajaran 2012 / 2013. *Elektronik Jurnal*, 2(10), 1019–1030. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/120281-ID-eksperimentasi-pembelajaran-matematika-d.pdf>
- Zaenal. (2020). Missouri Mathematics Project dalam Materi Bangun Ruang. *Integral : Pendidikan Matematika*, 11, 1–16. <https://doi.org/10.32534/jnr.v11i2.1593>