

# EFEKTIFITAS MODEL MISSOURI MATHEMATICS PROJECT DAN LEARNING START WITH A QUESTION TERHADAP KEMAMPUAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP HARAPAN BANGSA

Siahaan Gabryella Thesalonika<sup>1\*</sup>, Pamungkas Tubagus<sup>2</sup>, Amelia Fitrah<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Riau Kepulauan, Batam, Indonesia.

\*e-mail: [thesalonika1204@gmail.com](mailto:thesalonika1204@gmail.com)

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Efektivitas Model *Missouri Mathematics Project* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP Harapan Bangsa. (2) Efektivitas Model *Learning Start With A Question* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP Harapan Bangsa, (3) Perbedaan pemahaman konsep matematis siswa antara kelas yang mengikuti penerapan Model *Missouri Mathematics Project* dengan kelas yang mengikuti penerapan Model *Learning Start with a Question*. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Harapan Bangsa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes yaitu *posttest* untuk membedakan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Data yang terkumpul dianalisis dengan teknik analisis data kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Terdapat efektivitas model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Harapan. (2) Tidak terdapat efektivitas model pembelajaran *learning start with a question* (LSQ) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Harapan Bangsa. (3) Terdapat perbedaan efektivitas antara model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP) dan *learning start with a question* (LSQ) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Harapan Bangsa.

**Kata kunci** : Kemampuan pemahaman konsep matematis, *Learning Start with a Question*, *Missouri Mathematics Project*.

## ABSTRACT

*The purpose of this study is to determine: (1) Model effectiveness Missouri Mathematics Project on the ability to understand mathematical concepts of Harapan Bangsa High School students. (2) Model Effectiveness Learning Start With A Question on the ability to understand mathematical concepts of Harapan Bangsa High School students, (3) Differences in students' understanding of mathematical concepts between classes that follow the application of the model Missouri Mathematics Project with classes that follow the implementation of the Model Learning Start with a Question. The subjects of this research were all class VIII students at Harapan Bangsa High School. Data collection techniques use tests, namely posttest to differentiate students' ability to*

*understand mathematical concepts. The collected data was analyzed using quantitative data analysis techniques. The research results show that (1) There is effectiveness of the Missouri Mathematics Project learning model on the mathematical concept understanding ability of eighth-grade students at Harapan Bangsa Junior High School. (2) There is no effectiveness of the Learning Start With A Question (LSQ) learning model on the mathematical concept understanding ability of eighth-grade students at Harapan Bangsa Junior High School. (3) There is a difference in effectiveness between the Missouri Mathematics Project (MMP) and Learning Start With A Question (LSQ) learning models on the mathematical concept understanding ability of eighth-grade students at Harapan Bangsa Junior High School.*

**Keywords** : *Learning Start with a Question, Missouri Mathematics Project, understanding of mathematical concepts.*

## **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan pada hakekatnya adalah usaha sadar untuk mengembangkan kepribadian, keterampilan dan potensi seseorang sehingga menjadi pribadi yang lebih baik dalam hal kecerdasan, pengetahuan, keterampilan dan kepribadian yang berlangsung seumur hidup. Salah satu cara untuk mendapatkan pendidikan adalah melalui sekolah. Dari antara sekian banyak mata pelajaran yang dipelajari di sekolah, matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Matematika merupakan ratu dari ilmu pengetahuan yang dipelajari oleh semua orang di setiap tingkat pendidikan (Wahyuni et al., 2017). Salah satu faktor penting dalam pembelajaran matematika saat ini adalah pengembangan kemampuan pemahaman konsep matematis. Pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan yang sangat penting bagi siswa dalam belajar matematika (Bloom & Reenen, 2013). Pemahaman matematis juga menjadi salah satu aspek penilaian pada tes yang diselenggarakan *Trends Internasional Mathematics and Science Study* (TIMSS). *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) merupakan program evaluasi internasional yang dilaksanakan oleh *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) untuk mengukur tingkat pemahaman dan kemampuan siswa dalam matematika dan sains. Berdasarkan data TIMSS tahun 2015 menunjukkan kemampuan pemahaman konsep siswa masih lemah dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin. Dan hasil terbaru, yaitu TIMSS 2015 Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara (McComas, 2014).

Hal ini juga tidak berbeda dengan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru bidang studi matematika SMP Harapan Bangsa, diperoleh keterangan masih banyak siswa yang memperoleh penilaian harian di bawah KKM. Hal ini disebabkan karena banyak siswa yang kurang efektif dalam belajar, siswa tidak mampu menyelesaikan soal-soal yang berbeda dari contoh soal dan siswa belum mampu menerapkan konsep-konsep pelajaran ke dalam kehidupannya. Siswa hanya berusaha menghafal rumus, padahal matematika bukan soal menghafal materi, melainkan memerlukan pemahaman konsep. Informasi lainnya yang peneliti dapat berdasarkan rapor pendidikan SMP Harapan Bangsa Batam tahun 2023 pada kompetensi menerapkan (L2) yaitu

kompetensi peserta didik pada kemampuan menerapkan pengetahuan dan pemahaman tentang fakta-fakta, relasi, proses, konsep, prosedur, dan metode pada konten bilangan dengan konteks situasi nyata untuk menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan berada di skor 60,15% skor ini sudah mencapai kompetensi minimum namun perlu upaya mendorong lebih banyak peserta didik dalam mencapai kompetensi minimum.

Lebih lanjut peneliti melakukan penelitian awal untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP Harapan Bangsa kelas VIII sebanyak 30 siswa. Peneliti memberikan soal tentang pemahaman konsep, yang di dalam soal tersebut memenuhi indikator pemahaman konsep. Salah satu soal yang diberikan oleh peneliti ketika melakukan tes awal sebagai berikut:

Tarif minibus adalah Rp.5.000,00 pada saat naik dan mengalami kenaikan  $n$  kali setiap  $n$  km. Tarif tersebut akan ditambah Rp.8000,00 jika dipesan sebelumnya. Zefanya memesan minibus dan menumpangnya sejauh 16 km. berapa rupiah ongkos yang dibayarkan Zefanya?

**Gambar 1.** Soal Studi Awal

Dik: Tarif minibus : 5.000 : tarif  
 Mengalam: kenaikan  $n$  kal.  
 Setiap  $n$  km.  
 ditambah 8.000. jika dipesan  
 sebelumnya.  
 Zefanya memesan sejauh 16 km  
 jwb:  $y = mx + c$   
 $y = 5.000 + 8.000$   
 $y = 13.000 \times 16 \text{ km.}$   
 $y = 208.000 / \text{km}$

**Gambar 2.** Jawaban studi awal siswa

Gambar 1 menunjukkan indikator pemahaman konsep yaitu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika dan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah. Berdasarkan gambar 2 terlihat bahwa pada saat mengerjakan soal, siswa masih belum terlalu memahami konsep pada materi fungsi linear. Dengan demikian, terlihat bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih lemah.

Berikut hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII Soekarno dan VIII Moh. Hatta SMP Harapan Bangsa matematika yang dicantumkan pada tabel 1.

**Tabel 1.** Nilai Pre-test Siswa Kelas VIII SMP Harapan Bangsa

<i>Nilai</i>	<i>Kelas</i>	
	<i>A</i>	<i>B</i>
<i>81-100</i>	-	-
<i>61-80</i>	4	3
<i>41-60</i>	-	2
<i>21-40</i>	5	5
<i>0-20</i>	7	5
<i>Total</i>	16	15
<i>Jumlah Tuntas</i>	4	3
<i>Persen (%)</i>	25%	26.67%

Tabel 1 menunjukkan bahwa hanya 3 sampai 4 siswa saja perkelasnya yang mendapatkan nilai sesuai dengan KKM. Diduga siswa yang mendapat nilai rendah dikarenakan mereka pasif dalam proses pembelajaran, hanya mendengarkan guru tanpa memberikan umpan balik tentang apa yang mereka tidak mengerti. Selain itu, berdasarkan hasil observasi peneliti diketahui bahwa siswa tidak fokus mengikuti penjelasan dari guru dan enggan bertanya tentang materi yang tidak dipahami. Hal ini menunjukkan perlunya adanya upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa SMP Harapan Bangsa. Siswa yang telah memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis berarti siswa tersebut telah mengetahui apa yang dipelajarinya. Dari penjelasan di atas dapat diketahui bahwa banyak masalah yang timbul ketika siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang rendah. Oleh karena itu, jika siswa tidak memahami apa yang dipelajarinya di kelas, maka prestasi siswa juga akan menurun. Hal ini dapat diatasi dengan memperkenalkan model pembelajaran yang sesuai sehingga dapat melibatkan siswa secara aktif. Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di sekolah dapat dikembangkan dengan menggunakan model pembelajaran aktif yaitu Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan *Learning Start with a Question* (LSQ).

Model pembelajaran MMP didefinisikan sebagai suatu program yang didesain untuk membantu guru dalam hal efektivitas penggunaan latihan-latihan agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa (Amri *et al.*, 2023). Model pembelajaran ini diterapkan dengan memberikan siswa latihan-latihan soal dengan bimbingan penuh dari guru.

Selain itu, model pembelajaran yang dapat mewujudkan kompetensi siswa dalam kemampuan pemahaman konsep matematis adalah Model LSQ. Model pembelajaran ini merupakan suatu model pembelajaran aktif dalam bertanya, dimana siswa mempelajari terlebih dahulu materi yang akan dipelajari lalu siswa membuat pertanyaan dari hal-hal yang tidak dimengerti. Kemudian, materi tersebut akan dibahas untuk mencapai pemahaman konsep yang sama, yaitu pemahaman konsep matematis. Dalam hal ini, guru bertindak sebagai fasilitator, membantu siswa mengembangkan pengetahuan dan keterampilan matematika. (Vebiola *et al.*, 2017) menyatakan bahwa "*Model Learning*

*Start with a Question* (LSQ) merupakan model pembelajaran aktif yang dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa”.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian tentang “Efektivitas Model *Missouri Mathematics Project* dan *Learning Start with a Question* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Harapan Bangsa”.

## **2. METODE PENELITIAN**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan komparatif. Pendekatan komparatif adalah teknik yang digunakan untuk membandingkan persamaan atau perbedaan dua atau lebih fakta dan sifat-sifat objek berdasarkan kerangka penelitian tertentu (Sugiyono, 2014). Pendekatan ini tergolong penelitian dengan jenis penelitian eksperimen. Menurut Gay dalam Zulaila (2018) Penelitian Eksperimen merupakan satu-satunya metode penelitian yang dapat menguji secara benar hipotesis menyangkut hubungan kasual. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest Only Control Design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *Non-Probability Sampling* yaitu Sampling Jenuh. Menurut Sugiyono (2022) sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan memberikan *posttest*. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis setelah mendapat perlakuan sesuai dengan model pembelajaran tersebut. Pemilihan bentuk soal essay yang disesuaikan dengan soal pemahaman konsep matematis, yaitu 5 soal essay yang disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep matematis yang juga terdapat dalam kisi-kisi.

## **3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Sebelum kegiatan penelitian dilakukan, terlebih dahulu peneliti menyusun instrumen pembelajaran seperti RPP dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dapat dilihat pada lampiran. Peneliti juga melakukan pembuktian terhadap uji validitas dan uji reliabilitas. Sebelum melakukan uji validitas, maka peneliti melakukan konsultasi terlebih dahulu kepada dosen ahli, dimana yang menjadi validator angket adalah dosen pendidikan matematika UNRIKA yaitu Bapak Yudhi Hanggara, M.Pd dan Bapak Jaya Dwi Putra, M.Pd. Dan juga salah satu guru matematika di sekolah SD Negeri 001 Batu Aji, Ibu Marintan Fenny Sianipar, S.Pd. Dari hasil uji coba instrumen diperoleh nilai validitas tiap butir soal valid dan hasil pengujian reliabilitas dinyatakan sangat reliabel atau memenuhi syarat.

Data hasil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam penelitian ini diperoleh dari *posttest* yang diberikan kepada dua kelas yaitu kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Data-data yang diperoleh kemudian dianalisa untuk menunjukkan tingkat pemahaman siswa melalui tes bentuk uraian. Deskripsi data *posttest* kemampuan

pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Harapan Bangsa dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 2.** Deskripsi Data *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Maks	Nilai Min	Rata-rata	S. Deviasi	Varians
Eksperimen I	16	100	30	77,31	16,458	270,89
Eksperimen II	14	95	20	62,92	21,442	459,76

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen I yaitu dari 16 siswa diperoleh rata-rata 77,31 nilai maksimum 100, nilai minimum 30 dan standar deviasinya 16,458. Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen I secara lengkap pada lampiran 9. Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen II yaitu dari 14 siswa diperoleh rata-rata 62,92, nilai maksimum 95, nilai minimum 20 dan standar deviasinya 21,442.

Untuk hasil uji normalitas *posttest* dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

**Tabel 3.** Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

	Kelas	<i>Shapiro-Wilk</i>	
	<i>Statistic</i>	df	Sig.
Eksperimen 1	.190	16	.140
Eksperimen 2	.181	14	.629

Sampel yang peneliti gunakan berjumlah 30, jadi untuk mengambil kesimpulan melihat pada kolom *Shapiro Wilk*. Berdasarkan hasil *output* SPSS pada kolom *Shapiro Wilk* diatas. Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi (*sig.*) dari kelas eksperimen I sebesar 0,140 dan kelas eksperimen II sebesar 0,629. Hal ini lebih dari nilai *alpha* ( $\alpha$ ) sebesar 0,05. Dapat disimpulkan variabel kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II memiliki nilai *sig*  $\geq 0,05$  yang artinya data berdistribusi normal.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa populasi kedua data homogen atau tidak. Berikut ini hasil uji homogenitas:

**Tabel 4.** Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Data *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

		<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
<i>Posttest</i>	<i>Based on Mean</i>	1.688	1	28	.204

Berdasarkan tabel hasil uji homogenitas data *posttest* di kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II diatas diperoleh nilai signifikan 0,204. Signifikan yang diperoleh

lebih besar dari 0,05 sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa kedua data tersebut berasal dari populasi yang memiliki varians yang homogen atau sama.

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis, dapat dilihat bahwa model pembelajaran MMP efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Harapan Bangsa sedangkan model pembelajaran LSQ tidak efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Harapan Bangsa.

**Tabel 5.** Output Uji Hipotesis 1

	Test Value = 65					
	T	D f	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Eksperimen I	2.263	15	.039	9.31250	.5422	18.082

Berdasarkan tabel 14 yang menyajikan hasil pengujian *one sample t-test* tersebut, dapat dilihat bahwa *sig.(2-tailed)* sebesar 0,039 menunjukkan bahwa taraf signifikansi kurang dari nilai 0,05. selain itu, juga dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  yang diketahui bahwa  $t_{hitung}$  sebesar 2,263, dimana  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$ .  $t_{tabel}$  dapat dicari pada tabel statistik pada signifikansi  $0,05/2 = 0,025$  (uji dua sisi) dengan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n - 1 = (16 - 1 = 15)$  didapat nilai  $t_{tabel}$  untuk uji *one sample t-test* adalah 2,131. Dengan nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$  ( $2,263 > 2,131$ ) dengan demikian dapat diambil kesimpulan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran MMP efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Harapan Bangsa.

**Tabel 6.** Output Uji Hipotesis 2

	Test Value = 65					
	T	D f	Sig. (2- tailed)	Mean Differ ence	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Eksperimen II	-.885	13	.392	-5.071	-17.451	7.3089

Berdasarkan tabel 5 yang menyajikan hasil pengujian *one sample t-test* tersebut, dapat dilihat bahwa *sig.(2-tailed)* sebesar 0,392 menunjukkan bahwa taraf signifikansi lebih besar dari nilai 0,05. selain itu, juga dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  yang diketahui bahwa  $t_{hitung}$  sebesar 0,885 jika dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$  dengan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n - 1 = (14 - 1 = 13)$  dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  untuk uji satu pihak = 1,771. Dengan nilai  $t_{hitung}$  lebih kecil dari nilai  $t_{tabel}$  ( $0,885 < 1,771$ ) dengan demikian dapat diambil kesimpulan  $H_0$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran LSQ tidak efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Harapan Bangsa.

Pengujian hipotesis ketiga menggunakan *independent sample t-test* yaitu terdapat atau tidak perbedaan efektivitas model pembelajaran MMP dan model LSQ terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis terhadap kedua kelas eksperimen. Peneliti menggunakan bantuan *software* SPSS 27 dengan hasil sebagai berikut.

**Tabel 7.** Hasil Perhitungan Uji Hipotesis 3

		<i>t-test for Equality of Means</i>						
		T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
<i>Post-test</i>	<i>Equal variances assumed</i>	2.076	28	.047	14.38393	6.92999	.18850	28.57936
	<i>Equal variances not assumed</i>	2.039	24.269	.052	14.38393	7.05487	-.16807	28.93593

Berdasarkan tabel 6 yang menyajikan hasil uji *independent sample t-test* tersebut, dapat dilihat bahwa *sig.(2-tailed)* sebesar 0,047 menunjukkan bahwa taraf signifikansi kurang dari nilai 0,05. selain itu, juga dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ .  $t_{tabel}$  dapat dicari pada tabel statistik pada signifikansi  $0,05/2 = 0,025$  (uji dua sisi). Terlihat nilai  $t_{tabel}$  adalah 2,048 dan  $t_{hitung}$  sebesar 2,076 lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$  2,048, dengan demikian dapat diambil kesimpulan  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan efektivitas antara model pembelajaran MMP dan model LSQ terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP Harapan Bangsa.

Berdasarkan perhitungan analisis data diperoleh hasil yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan efektivitas antara kelas yang mengikuti pembelajaran MMP dan LSQ. Model pembelajaran MMP efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, sedangkan model pembelajaran LSQ tidak efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Penerapan model pembelajaran MMP lebih efektif karena model MMP memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Siswa berlatih menjawab soal menggunakan LKPD, berdiskusi dengan kelompoknya dan berlatih soal yang diberikan oleh peneliti mengharuskan siswa untuk menghasilkan atau memperluas suatu konsep dari siswa sendiri. Latihan berkelompok membuat siswa dapat bekerja sama memahami konsep yang ada dan menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD. Tugas mandiri juga menjadi hal yang penting untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa di kelas eksperimen I ini. Setelah siswa berdiskusi, siswa kemudian berlatih kembali menjawab soal secara mandiri. Hal ini tidak terlepas juga dari pekerjaan rumah yang menjadi bagian dari model MMP ini.

Tugas rumah diberikan agar siswa dapat berlatih secara mandiri di luar lingkungan sekolah, siswa dapat mengulang dan memperkuat pemahaman konsep yang telah diajarkan di sekolah sehingga peneliti dapat memberikan umpan balik kepada siswa tentang kemajuan siswa dalam memahami konsep matematis. Hal ini juga sejalan dengan penelitian (Flora et al, 2020) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap pemahaman konsep matematika. Pemahaman konsep matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).

Sedangkan pada penerapan model pembelajaran LSQ tidak efektif dikarenakan siswa yang belum mampu memahami konsep matematis dari materi yang disampaikan. Model LSQ ini membuat siswa aktif dalam belajar. Namun, banyak siswa di kelas eksperimen II yang kebingungan dalam mengutarakan pertanyaan, ada juga siswa yang pasif dan enggan untuk berkontribusi sehingga mengurangi efektivitas model LSQ ini sendiri. Jam pelajaran yang berada di jam terakhir juga membuat fokus anak hilang. Hal ini menjadi tantangan untuk peneliti dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan memastikan pemahaman konsep matematis yang maksimal.

Berdasarkan pembahasan dan penelitian yang dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Harapan Bangsa, dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran MMP efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, sedangkan model pembelajaran LSQ tidak efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pada siswa kelas VIII SMP Harapan Bangsa, khususnya pada materi teorema *pythagoras* yaitu model pembelajaran MMP efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Harapan Bangsa, Dengan nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$  ( $2,263 > 2,131$ ) dengan demikian dapat diambil kesimpulan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Model pembelajaran LSQ tidak efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Harapan Bangsa. Dengan nilai  $t_{hitung}$  lebih kecil dari nilai  $t_{tabel}$  ( $0,885 < 1,771$ ) dengan demikian dapat diambil kesimpulan  $H_0$  diterima. Dan terdapat perbedaan efektivitas antara model pembelajaran MMP dan LSQ terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Harapan Bangsa. Didapat nilai  $t_{tabel}$  adalah 2,048 dan  $t_{hitung}$  sebesar 2,076 lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$  2,048, dengan demikian dapat diambil kesimpulan  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan efektivitas antara model pembelajaran MMP dan model LSQ terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP Harapan Bangsa.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, saran-saran yang dapat disampaikan penulis antara lain: 1) Apabila pendidik ataupun peneliti yang ingin

menggunakan model MMP sebaiknya memperhatikan penggunaan waktu. 2) Model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat dipertimbangkan karena berdasarkan analisis yang telah dilakukan, penerapan model MMP dalam pembelajaran efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Amri, A. H., & Qowiyuddin, A. (2023). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (Mmp) Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Di SMAN 6 BONE. In *SIPTEK: Seminar Nasional Inovasi dan Pengembangan Teknologi Pendidikan* 1(1), 1-7. <https://proceeding.unesa.ac.id/index.php/siptek/article/view/179>.
- Arikunto, Suharsini. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* Edisi Revisi V. Jakarta: Rineka Cipta.
- Astuti, N. D. (2017). Pengaruh Metode Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa. *Elementary: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 1(2), 31–35.
- Bloom, N., & Reenen, J. Van. (2013). In *NBER Working Papers*. <http://www.nber.org/papers/w16019>
- Isrok'atun. (2016). *Pendidikan Matematika II*. Sumedang: UPI Sumedang Press.
- Jannah, M. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project(Mmp) Untuk Meningkatkan Pemahaman Dan Sikap Positif Siswa Smk Kelas Xi Pada Materi Fungsi. *Digilib.Uns.Ac.Id*, 37–52.
- Karim, A., & Nurrahmah, A. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Teori Bilangan. *Jurnal Analisa*, 4(1), 179–187. <https://doi.org/10.15575/ja.v4i1.2101>
- Marliani, N. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3123–3131. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2907>
- McComas, W. F. (2014). Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS). *The Language of Science Education*, 108–108. [https://doi.org/10.1007/978-94-6209-497-0\\_97](https://doi.org/10.1007/978-94-6209-497-0_97).
- Priyatno, D. (2018). *SPSS Panduan Mudah Olah Data bagi Mahasiswa dan Umum*. Yogyakarta: ANDI (Anggota IKAPI).
- Putra, H. D., Setiawan, H., Nurdianti, D., Retta, I., & Desi, A. (2018). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Smp Di Bandung Barat. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 11(1). <https://doi.org/10.30870/jppm.v11i1.2981>
- Retnawati, H. (2016) Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian. 1(1), Yogyakarta: Parama Publishing.
- Roida Eva Flora Siagian, Ulfah Hernaeny, Y. H. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis*. November, 500. <https://doi.org/10.30998/simponi.v0i0.534>.
- Savitri, S. N., Rochmad, & Agoestanto, A. (2014). Keefektifan Pembelajaran Matematika Mengacu Pada Missouri Mathematics Project Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2(3), 29–33. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme>.
- Setyawan Putra, S., Fitriyani, H., & Uad, F. (n.d.). Pembelajaran Matematika Dengan

- Model Missouri Mathematics Project untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP. *Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi*. 312–319.
- Sugiharni, G.A.D. (2017). Validitas isi instrumen pengujian modul digital matematika diskrit berbasis *Open Source* di STIKOM Bali. *E-Proceedings KNS & STIKOM Bali*. 678-684.
- Sugiyono, (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta CV.
- Syarifah, L. L. (2017). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika Sma Ii. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 57–71. <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2031>
- Taufan, A. M. I., Asfar2, A. M. I. A., & Sartina. (2019). *Edutech Consultant Bandung Jurnal Aksara Public* 2(4). 23-38.
- Vebiola, Yuliasma, Y., & Iriani, Z. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Aktif Tipe Learning Start a Question (LSQ) Terhadap Hasil Belajar Seni Tari di SMA Negeri 14 Padang. *E-Jurnal Sendratasik*, Vol. 6(1), 52–60. <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/sendratasik/article/view/8525>
- Wahyuni, M., Rahayu, W., & Widyati, R. (2017). Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Antara Siswa yang Belajar Menggunakan Model Problem Based Learning dan Model Reciprocal Teaching. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 1(1), 37–45. <https://doi.org/10.21009/jrpms.011.05>.
- Zahra, D. Y. (2021). Pengaruh Model Learning Start With a Questions (Lsq) Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Smk Negeri 22 Jakarta. *Euclid*, 8(2), 124. <https://doi.org/10.33603/e.v8i2.3598>.