

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMK MELALUI MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP) BERBANTUAN POWTOON

Anggi Dwi Rahmadhani¹, Wisma Eliyarti², Thesa Kandaga³

¹ Universitas Pasundan, ² Universitas Pasundan, ³ Universitas Pasundan

dwianggirhm@gmail.com, wismaeliyartipmat@unpas.ac.id, tkandaga@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa memperoleh model pembelajaran *missouri mathematics project* dengan berbantuan *powtoon* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain penelitian *non-equivalent control group design*. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Pasundan 3 Bandung tahun ajaran 2022/2023 sebanyak 2 kelas yang dipilih berdasarkan pertimbangan. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Data yang diperoleh kemudian dilakukan uji perbandingan rata-rata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran MMP berbantuan *powtoon* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional

Kata Kunci : Pemahaman Konsep Matematis, *Missouri Mathematics Project* (MMP), *Powtoon*

Received 7 Nov 2021 • Accepted 15 Des 2021 • Article DOI: 10.23969/symmetry.v7i2

ABSTRACT

This study aims to determine the improvement in ability to understand mathematical concepts of students getting the missouri mathematics project learning model assisted by powtoon assistance better than students who get conventional learning model. The method used in this research is a research method quasi experiment with a non-equivalent control group design. The subjects of this study were X grade students of SMK Pasundan 3 Bandung in the academic year 2022/2023 as many as 2 classes selected based on consideration. The research instruments used were mathematical concept understanding ability test. The results showed that the improvement in ability of mathematical concept understanding ability of students who get MMP learning model assisted by powtoon is higher than students who get conventional learning.

Keywords: *Mathematical Concept Understanding, Missouri Mathematics Project (MMP), Powtoon.*

PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan di Indonesia, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan di sekolah pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika memiliki peranan penting dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa peranan matematika baik terhadap ilmu pengetahuan lain maupun kehidupan sehari-hari sangatlah luas dan penting (Kandaga, 2017, hlm. 21). Pelajaran matematika adalah pelajaran yang melibatkan banyak konsep. Konsep merupakan ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk mengklasifikasi suatu objek dan menerangkan apakah objek tersebut merupakan contoh atau bukan contoh (Siregar, dkk, 2020, hlm. 43). Konsep-konsep matematika memiliki keterkaitan satu dengan yang lainnya.



Keterkaitan antar suatu konsep dengan konsep lainnya merupakan bukti akan pentingnya pemahaman konsep. Akibatnya, siswa tidak dapat memahami suatu materi jika belum memahami materi sebelumnya atau materi prasyarat dari suatu materi yang akan dipelajari.

Pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa dalam memahami konsep secara logis/bernalar sehingga siswa tidak hanya mengenal dan mengetahui, namun mampu mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti serta mampu menerapkan konsep-konsep tersebut dengan bahasa mereka sendiri. Hal ini penting dalam setiap pembelajaran karena dengan memahami konsep siswa dapat dapat mempermudah siswa untuk belajar. Untuk mengukur pemahaman konsep matematis diperlukan alat ukur yaitu indikator, hal tersebut dapat dijadikan acuan pengukuran yang tepat. Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis (Shadiq, 2009, hlm. 13) diantaranya yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Pentingnya pendidikan matematika mengharuskan pembelajaran matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan. Salah satunya pada jenjang SMK/MAK, dilihat dari tujuan dari pembelajaran matematika di SMK menurut Permendikbud No. 60 tahun 2014 salah satunya adalah memahami konsep matematika adalah kemampuan untuk menjelaskan hubungan antara konsep dan menggunakan konsep dan algoritma untuk memecahkan masalah secara fleksibel, akurat, efisien dan tepat. Artinya, bahwa setiap siswa wajib mempunyai kemampuan pemahaman konsep agar bisa menyelesaikan dengan baik persoalan matematika. Oleh karena itu, kunci dari pembelajaran adalah pemahaman konsep matematika (Hendriana, 2017, hlm 3). Selain itu, Menurut NCTM (Radiusman, 2020, hlm. 1) salah satu tujuan dasar dalam penyelesaian masalah baik dalam pembelajaran matematika maupun pembelajaran lainnya ialah pemahaman konsep.

Pandemi COVID-19 yang sudah berlangsung selama kurang lebih 3 tahun ini mengharuskan siswa untuk lebih banyak belajar di rumah atau daring yang membuat kemampuan pemahaman siswa menurun. Diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Tasdik, dkk (2021) terdapat kendala dalam pembelajaran matematika secara daring di SMK yang dirasa kurang efektif dan sulit dipahami terlebih pembelajaran matematika dianggap

sebagai pembelajaran yang sulit. Oleh karena itu, pembelajaran secara daring kurang efektif dan kurang baik sehingga menimbulkan permasalahan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika. Hal tersebut mempengaruhi pembelajaran luring saat ini karena konsep-konsep sebelumnya kurang dipahami oleh siswa.

Menyikapi permasalahan tersebut diperlukan model pembelajaran yang tepat, salah satu model pembelajaran yang diharapkan mampu memantapkan pemahaman konsep siswa adalah *Missouri Mathematics Project* (MMP). Model pembelajaran 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 (Krisyanto, 2003, hlm.11). Hal ini sesuai dengan pernyataan dalam Permendikbud No. 59 Tahun 2014 bahwa dalam mempelajari matematika harus secara berulang melalui latihan-latihan soal. Siswa tidak hanya cukup mengetahui konsep saja, tetapi juga harus dilatihkan sehingga pemahaman konsep siswa menjadi lebih baik. Agar tercapainya tujuan pembelajaran, peran media sangat penting karena merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran. Salah satu upaya meningkatkan kualitas pendidikan dengan memanfaatkan sebaik mungkin media, sehingga guru diharapkan menggunakan media pembelajaran dalam menyampaikan materi. Media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran salah satunya yaitu *powtoon*. *Powtoon* dipilih karena berbasis *audiovisual*, memiliki kelebihan, dan sangat cocok digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas.

Dalam paper ini penuli berusaha menyampaikan hasil peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK yang belajar melalui model *missouri mathematics project* berbantuan *powtoon*. Penyampaian disajikan berdasarkan hasil uji-t, observasi kelas, dan studi dokumentasi.

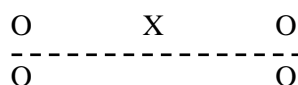
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *quasi experiment*. Desain penelitian yang digunakan yaitu *non-equivalent control group design* dengan menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Populasi penelitian ini adalah siswa SMK Pasundan 3 Bandung, dimana yang menjadi subjeknya yaitu siswa kelas X tahun pelajaran 2022/2023. Para penelitian ini menggunakan Teknik *purposive sampling* sebagai teknik

pengambilan sampel, teknik tersebut menggunakan pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya. Adapun jumlah sampel yang diambil adalah 60 siswa yang terdiri dari 30 siswa kelas X DKV 1 sebagai kelompok eksperimen dan 30 siswa kelas X DKV 2 sebagai kelompok kontrol. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu berdasarkan wawancara guru mata pelajaran Matematika di SMK Pasundan 3 Bandung, terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tergolong rendah, terlihat saat dihadapkan dengan bentuk soal yang berbeda bentuknya dengan contoh yang ada, peserta didik mulai kesulitan. Siswa terbiasa menghafal suatu konsep tanpa tahu bagaimana pembentukan konsep itu berlangsung sehingga jika diberikan permasalahan yang berbeda seperti dicontohkan guru, siswa akan kesulitan dalam menyelesaikannya karena kurangnya pemahaman terhadap konsep tersebut. Hal ini sesuai dengan data hasil nilai PAS siswa berdasarkan perhitungan rata-rata nilai PAS masih dibawah nilai KKM yaitu 60. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh model MMP berbantuan powtoon dan model pembelajaran konvensional yaitu dengan menggunakan N-gain dimaksudkan untuk mengetahui secara mendetail tentang tingkat perolehan perubahan yang terlihat sehabis dilakukuan tes *pre-test* dan *post-test*. Skor N-gain merupakan hasil selisih antara skor akhir dan awal, N-gain hanya menunjukkan tingkat kenarikan skor. Peneliti menggunakan N-gain ternormalisasi (*normalized gain*).

Adapun desain penelitian (Sugiyono, 2018, hlm. 79) ini sebagai berikut:

Desain Penelitian *Non-equivalent Control Group*



Keterangan:

- O : *Pretest-Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
- X : Perlakuan model pembelajaran MMP berbantuan *Powtoon*
- : Sampel tidak dikelompokkan secara acak

Nilai N-gain ditentukan menggunakan rumus berikut:

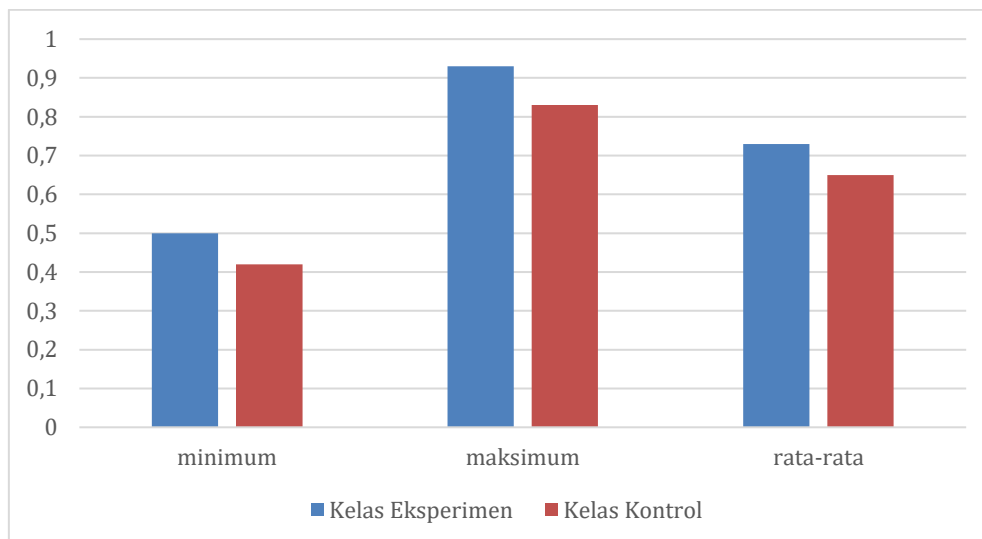
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengolahan data untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol di peroleh data seperti yang terdapat pada tabel 2 berikut:

Tabel 1 Statistika Deskriptif Data N-Gain

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kelas Eksperimen	30	.50	.93	.7301	.12134
Kelas Kontrol	30	.42	.83	.6455	.12051

Berdasarkan data-data yang diperoleh dari hasil N-gain terlihat gambaran awal bahwa rata-rata N-gain kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol dengan selisih 0,09 yang diduga peningkatan kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Standar deviasi kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil daripada nilai rata-rata kedua kelas artinya sebaran data kurang bervariasi atau bersifat homogen. Agar lebih detailnya dapat dilihat pada diagram batang pada gambar 1 berikut:

**Gambar 1 Hasil Data Deskriptif N-gain**

Berdasarkan grafik pada gambar di atas, bahwa hasil peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa matematis siswa kedua kelas terlihat berbeda secara signifikan. Nilai minimum, nilai maksimum, dan rata-rata yang dicapai pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Untuk menguji keabsahan dari statistik deskriptif di atas serta melihat perbedaan peningkatan kedua kelas, maka dilakukan uji statistik inferensial yaitu uji normalitas dan hogenitas dua varians terlebih dahulu sebagai prasyarat sebelum dilakukan uji perbedaan dua rerata. Berdasarkan uji normalitas data N-gain menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki data yang berdistribusi normal dan homogen.

Tabel 2 Uji-t N-Gain

Nilai		t-test for Equality of Means		
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
	Equal variances assumed	.009	8.461	3.122
	Equal variances not assumed	.009	8.461	3.122

Berdasarkan Tabel 5 nilai signifikansi kedua pihak (*sig 2-tailed*) memperoleh nilai 0,009. Dikarenakan pengujian hipotesis yang dipakai adalah uji hipotesis sepihak maka nilai signifikansi perlu dibagi dua, sehingga $\frac{0,009}{2} = 0,0045$. Terlihat bahwa nilai $0,0045 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh model MMP berbantuan *powtoon* lebih tinggi dari siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

Berikut merupakan proses pembelajaran dikelas yang diberikan perlakuan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* berbantuan media *powtoon*.

Gambar 2 Model Pembelajaran MMP Berbantuan *Powtoon*

Model pembelajaran MMP merupakan model pembelajaran yang baru bagi siswa, dimana pelaksanaannya terdapat 5 siklus atau tahapan pembelajaran yaitu *review*, pengembangan, latihan terkontrol, *seatwork*, *homework*. Karakteristik model pembelajaran MMP yaitu terdapat lembar tugas proyek. Adanya tugas proyek ini yang disusun secara khusus oleh guru dimaksudkan untuk memperbaiki cara berkomunikasi, bernalar, terampil mengambil keputusan serta memecahkan masalah sendiri. Tugas proyek ini diberikan pada langkah 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.

Siswa pada kelas eksperimen dituntut untuk aktif serta mampu menyimpulkan hasil permasalahan, dan dengan adanya bantuan *powtoon* proses pembelajaran lebih menarik serta memiliki dampak efektifitas yang baik terhadap antusias serta minat belajar siswa untuk mengikuti proses pembelajaran. Pada model ini siswa diberikan pengalaman secara langsung dalam membangun pengetahuannya dan juga lebih ditekankan pada kegiatan sehari-hari. Hal ini tersaji di dalam LKPD berfokus agar siswa bereksplorasi serta berdiskusi dengan teman-temannya dalam menyelesaikan permasalahan dan juga bertujuan untuk merangsang siswa mencapai indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Hal ini sejalan dengan teori belajar Piaget bahwa supaya perkembangan kognisi peserta didik lebih cepat masuk kepada tahap yang lebih tinggi, peserta didik supaya diberikan banyak pengalaman (Ruseffendi, 2006, hlm. 133).

Adapun hasil analisis data N-gain menunjukkan bahwa terdapat perbedaan mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis dari kedua kelas yang diberi perlakuan berbeda. Setelah dilakukannya pengujian terhadap N-gain, terdapat perbedaan pada kedua kelas tersebut. Dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata yang diperoleh, dimana kelas eksperimen mendapat nilai rata-rata peningkatan sebesar 0,73 sedangkan kelas kontrol hanya mendapatkan nilai rata-rata sebesar 0,64. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut menandakan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis yang diperoleh oleh kelas dengan model *Missouri Mathematics Project* berbantuan *Powtoon* lebih tinggi daripada kelas yang memperoleh model konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa model *Missouri Mathematics Project* berbantuan *Powtoon* berpengaruh lebih baik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Hasil penelitian ini didukung oleh Sabar (2021, hlm. 104) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan skor rata-rata hasil belajar pada siklus I mencapai rata-rata 58,54 dan pada siklus II meningkat menjadi 86,04. Sejalan dengan penelitian Ramadhani, (2021, hlm 74) yang menyatakan bahwa hasil peningkatan kemampuan pemahaman konsep setelah dilakukan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran MMP menunjukkan peningkatan sebesar 2,29% yakni dari 57,77% menjadi 60,05% dan termasuk dalam kategori baik. Selain hasil analisis data N-gain peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis terlihat dari hasil tes akhirnya (*Post-test*) sesuai dengan indikator yang dikemukakan Shadiq (2009). Hasil

tersebut dikuatkan dengan bukti jawaban *post-test* berpikir siswa pada kelas eksperimen sebagai berikut:

Handwritten student work for Gambar 3:

a. Mean: $\frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} = \frac{1710}{50} = 34,2$

Median kelas Me: $\frac{1}{2} \cdot 50 = 25$

$Me = T_k + \left(\frac{n/2 - F_k}{f} \right) \cdot p$

$= 29,5 + \left(\frac{25 - 12}{14} \right) \cdot 5$

$= 29,5 + \left(\frac{13}{14} \right) \cdot 5 = 34,1$

Modus = kelas Mo: $18 - 0,5 = 30 - 0,5 = 29,5$

$d_1 = 14 - 8 = 6$

$d_2 = 19 - 12 = 7$

$Mo = T_k + \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) \cdot p$

$= 29,5 + \left(\frac{6}{6+7} \right) \cdot 5$

$= 29,5 + \frac{6}{13} \cdot 5 = 33,25$

b. $Q_2 = \frac{2}{4} \cdot 50 = 25$

$Q_2 = T_k + \left(\frac{\frac{2}{4}n - F}{f} \right) \cdot p$

$= 29,5 + \left(\frac{25 - 12}{14} \right) \cdot 5 = 29,5 + \frac{13}{14} \cdot 5 = 34,1$

$P_{80} = \frac{80}{100} \cdot 50 = 40$

$P_{80} = T_k + \left(\frac{\frac{80}{100}n - F}{f} \right) \cdot p$

$= 39,5 + \left(\frac{40 - 38}{10} \right) \cdot 5 = 39,5 + \frac{2}{10} \cdot 5 = 40,5$

c. simpangan rata-rata

$S_p = \frac{\sum f_i |x_i - \bar{x}|}{\sum f_i} = \frac{27,9}{50} = 5,48$

Simpangan Baku

$S^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum f_i} = \frac{2108}{50} = 42,16$

$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{42,16} = 6,49$

Gambar 3 Contoh Jawaban dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah Siswa Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil jawaban siswa di kelas eksperimen yang dapat dilihat pada Gambar 3, memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang baik karena mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan langkah-langkah atau prosedur dalam menentukan nilai mean, median, modus, Q_2 , P_{80} , simpangan rata-rata, dan simpangan baku dari kumpulan data pada tabel distribusi dengan benar dan juga rinci serta menyebutkan rumus dari setiap langkah secara lengkap. Pada soal ini diperlukan ketelitian dalam proses penyelesaiannya.

Handwritten student work for Gambar 10:

a. $\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i} = \frac{1710}{50} = 34,2$

$Me = T_{k,me} + \left(\frac{n/2 - F_k}{f} \right) \cdot p$

$= 29,5 + \left(\frac{25 - 12}{14} \right) \cdot 5$

$= 29,5 + \left(\frac{13}{14} \right) \cdot 5 = 29,5 + 4,6 = 34,1$

$Mo = T_{k,mo} + \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) \cdot p$

$= 29,5 + \left(\frac{6}{6+7} \right) \cdot 5 = 33,2$

b. $Q_2 = T_{k,q_2} + \left(\frac{\frac{2}{4}n - F}{f} \right) \cdot p$

$= 29,5 + \left(\frac{25 - 12}{14} \right) \cdot 5 = 34,1$

$P_{80} = T_{k,p_{80}} + \left(\frac{\frac{80}{100}n - F}{f} \right) \cdot p$

$= 39,5 + \left(\frac{40 - 38}{10} \right) \cdot 5 = 40,5$

c. $S_R = 27,14 = 5,48$

$S_B^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum f_i} = \frac{2108}{50} = 42,16 = \sqrt{S^2} = \sqrt{42,16} = 6,49$

Gambar 10 Contoh Jawaban dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah Siswa Kelas Kontrol

Hasil analisis jawaban siswa kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 10, jawaban untuk soal yang terakhir ini sudah benar. Namun prosedur dalam pengerjaannya singkat, dapat dilihat pada poin b siswa langsung memasukkan nilai dan jawabannya saja, tidak menyebutkan terlebih dahulu rumus dari simpangan rata-rata. Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang digunakan nomor 6 yaitu mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Melalui analisis jawaban siswa pada masing-masing indikator kemampuan pemahaman konsep matematis menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih unggul pada indikator menyatakan konsep serta mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan menggunakan kata-kata sendiri dibandingkan kelas kontrol. Presentase jawaban benar untuk masing-masing indikator kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen lebih tinggi. Hal ini disebabkan pada model pembelajaran MMP intensitas pengulangan materi dan latihan soal. Banyaknya latihan yang diberikan akan memudahkan siswa terampil dengan beragam soal, sehingga dapat tercapai pemahaman konsep matematis siswa. Hal tersebut sejalan dengan teori belajar Piaget bahwa supaya perkembangan kognisi peserta didik lebih cepat masuk kepada tahap yang lebih tinggi, peserta didik supaya diberikan banyak pengalaman (Ruseffendi, 2006, hlm. 133). Model pembelajaran MMP berbantuan media *powtoon* memberi pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Pada penelitian ini terlihat bahwa pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* berbantuan media *powtoon* lebih baik daripada pembelajaran yang biasa dilakukan di sekolah.

KESIMPULAN

Didasari pada hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) berbantuan *Powtoon* di SMK Pasundan 3 Bandung pada Tahun Ajaran 2022/2023, maka kesimpulan yang didapat bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) berbantuan *Powtoon* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Pada model MMP, salah satu sintaks pembelajarannya yaitu *review* untuk mengulas materi yang telah dipelajari secara spesifik dan juga *assignment* berupa penugasan yang komprehensif memberikan penguatan kepada peserta didik untuk mengoneksikan gagasan-gagasan dalam memahami konsep turunan secara lebih baik. Dari

beberapa kesimpulan tersebut, model MMP dapat menjadi rekomendasi bagi para praktisi untuk digunakan dalam pembelajaran matematika pada konsep yang lainnya.

REKOMENDASI

1. Sebelum melaksanakan proses pembuatan *project* menggunakan aplikasi *powtoon*, Bagi pengajar sebaiknya terlebih dahulu untuk memberikan pengenalan dan penjelasan mengenai cara penggunaan aplikasi *powtoon* kepada siswa. Untuk peneliti selanjutnya yang menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) berbantuan aplikasi *Powtoon*, diharapkan lebih memperhatikan siswa pada saat melakukan diskusi kelompok yaitu ditahap bimbingan terkendali kemudian pembuatan *project* menggunakan aplikasi *powtoon*, agar siswa tetap fokus dan siap untuk tahapan pembelajaran.
2. Agar proses pembelajaran terlaksana dengan baik, diharapkan pengajar perlu memberikan penguatan materi prasyarat sebelum proses pembelajaran dan supaya tercipta suasana pembelajaran yang tidak menegangkan serta siswa berani aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung serta membantu siswa untuk percaya diri dalam menunjukkan kemampuannya.
3. Untuk penelitian berikutnya dapat menguji kembali kemampuan pemahaman konsep matematis pada tingkat satuan yang berbeda. Peneliti juga menyarankan agar menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan kemampuan kognitif lainnya.

REFERENSI

- Hake, (1999). “*Analyzing Change/Gain Scores*” (*American Education Research Association*’s, 1999), hlm 1, <http://lists.asu.edu/cgi-bin/wa?A2=ind9903&L=aera-d&P=R6855>.
- Halimah, N. Lestari, P. B., Gunawan, I. (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Pada Siswa SMK. *Educare*.
- Hendriana, H., Rohaeti, E.E., Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skill Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.

- Kandaga, T. (2017). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Disposisi Matematis Siswa SMA. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Kemendikbud. (2014). *Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Krismanto, A. (2003). Beberapa Teknik, Model, dan Strategi Dalam Pembelajaran Matematika. *Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPP) Matematika*.
- Lupita, L., Anwar, C., & Andriani, S. (2021). Video edukatif youtube berbantuan powtoon aplication berbasis etnomatematika materi bangun ruang sisi lengkung siswa SMP/MTs. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics* (Vol. 1). *National Council of Teachers of Mathematics*.
- Radiusman, R. (2020). Studi literasi: pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*.
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar kepada membantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sabar, N. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X.Ipa.1 Sman 3 Muaro Jambi Tahun Pelajaran 2018/2019. *STRATEGY : Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran*.
- Siregar, H. L., Siregar, Y., & Siregar, L. (2020). Efektivitas Penggunaan Model Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal MathEdu:Mathematic Education Journal*.
- Shadiq, Fadjar. 2009. *Kemahiran Matematika*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Tasdik, R., & Amelia, R. (2021). Kendala Siswa SMK dalam Pembelajaran Daring Matematika di Situasi Pandemi COVID-19. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*.