



PENGARUH MODEL RME BERBANTUAN MEDIA PEMATH TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Sischa Ilma Nafia ^{1*}, Himmatul Ulya ², Savitri Wanabuliandari ³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muria Kudus, Indonesia
201935028@std.umk.ac.id ^{1*}, himmatul.ulya@umk.ac.id ², savitri.wanabuliandari@umk.ac.id ³

Abstract

Keyword: RME Model, Media Pemath, Ability to Understand Mathematical Concepts

This research is motivated by the lack of ability to understand mathematical concepts. This research was conducted with the aims of 1) testing the average ability of students' understanding of mathematical concepts using the RME model assisted by Pemath media to be better than the average using the direct model; 2) to examine the difference in the average ability of students' understanding of mathematical concepts before and after being taught the RME model assisted by Pemath's media; 3) testing the increase in the ability to understand students' mathematical concepts after being taught with the RME model assisted by Pemath media. This research is a quantitative experimental research. Sampling using random sampling technique. The statistical analysis of the research data is the normality test, homogeneity test, and hypothesis test. The results showed that the average ability to understand mathematical concepts of students using the RME model assisted by Pemath media was better than the average using the direct model, 2) the average ability of students to understand mathematical concepts was better after using the RME model assisted by Pemath media, 3) the ability to understand students' mathematical concepts increases after being taught with the RME model assisted by Pemath media.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah prosedur berdasarkan pengetahuan individu dan gagasan yang dipergunakan untuk hasil akademik yang meliputi pengembangan individu terhadap pencapaian kehidupan. Pendidikan merupakan ruang kehidupan untuk meningkatkan mutu

hidup dalam pengembangan kuantitas masyarakat dalam suatu negara. Instansi pendidikan seperti sekolah didalamnya terdapat banyak mata pelajaran, salah satunya yaitu mata pelajaran matematika. Matematika merupakan kumpulan representasi dan langkah yang terukur dalam suatu kelompok (Sarwoedi dkk., 2018).

Pembelajaran matematika pada instansi formal memiliki tujuan agar siswa lebih kreatif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep, menjelaskan hubungan konsep matematis, serta mengintegrasikan konsep matematis dengan baik (Setyaningrum dkk., 2018). Berdasarkan tujuan tersebut, maka kemampuan pemahaman konsep matematis sangat penting untuk ditingkatkan dan dikembangkan.

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan penting dan harus dimiliki oleh setiap siswa (Dini dkk., 2018). Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan untuk menjelaskan dan memahami konsep matematika, siswa berdasarkan pengetahuannya diberi kesempatan untuk membentuk konsep matematikanya secara mandiri (Nurani dkk., 2021). Dari pemahaman konsep, siswa akan dapat memberikan penjelasan gagasan dan ide matematis dengan bahasanya sendiri, mampu menerapkan konsep pada suatu permasalahan, serta dapat mengaitkan banyak konsep matematis (Antika, 2020). Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu (1) menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, (2) mengklasifikasi objek-objek berdasarkan konsep matematika, (3) menerapkan konsep secara algoritma, (4) memberikan contoh atau non contoh dari konsep yang telah dipelajari, (5) menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis, (6) mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal (Kilpatrik dkk., dalam Lestari & Yudhanegara, 2017).

Fakta membuktikan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa rendah. Kemampuan tersebut sangat penting namun tidak relevan dengan kuantitas kemampuan pemahaman konsep yang ada. Kenyataannya potensi matematika siswa di Indonesia kurang. Hal tersebut dibuktikan dengan studi internasional TIMSS (*Trends in International Mathematics and Sciencs Study*), hasil nilai matematika siswa di Indonesia ada di ranking 45 dari 50 negara peserta (Diana dkk., 2020). Studi internasional TIMSS memiliki hubungan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis, hal tersebut sesuai dengan Pranata (2016) yang menjelaskan hasil TIMSS siswa Indonesia kurang disebabkan sebagian besar siswa kesulitan dalam memahami dan menganalisis konsep matematis. Perlu diketahui, kemampuan pemahaman konsep matematis mengacu pada bidang pengetahuan konsep, sehingga

kemampuan pemahaman konsep matematis disebut sebagai kemampuan awal yang harus dimiliki siswa.

Persoalan matematika yang dipaparkan di atas hampir sama dengan kondisi kegiatan belajar mengajar matematika di SMA Negeri 1 Gebog. Penjelasan tersebut diperkuat berdasarkan hasil observasi awal yang menjelaskan bahwa sebagian besar siswa belum dapat memahami konsep matematis. Siswa kelas X sesuai kondisinya dalam kegiatan belajar mengajar matematika memiliki keaktifan yang kurang. Hasil observasi tersebut diperkuat dengan jawaban siswa dalam pengisian angket studi awal. Sesuai hasil angket studi awal, sebagian besar siswa setuju dan sependapat bahwa siswa belum bisa menyelesaikan dan memecahkan teknik konsep matematis secara mandiri. Sehingga dapat disimpulkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tersebut rendah. Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis kepada salah satu kelas X di SMA Negeri 1 Gebog memiliki nilai rata-rata sebesar 39. Rendahnya hasil tes tersebut relevan dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru yang memaparkan sebagian besar siswa berpendapat bahwa mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Siswa menggunakan metode hafalan sehingga belum dapat mengintegrasikan dan memahami konsep materi.

Usaha untuk meminimalisir permasalahan yang dipaparkan di atas yaitu dengan meningkatkan kualitas kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran dan media pembelajaran. Model pembelajaran merupakan suatu bentuk yang digunakan sebagai titik tolak dalam merencanakan kegiatan belajar yang memuat tentang tujuan dan langkah kegiatan (Octavia, 2020). Diperlukan model pembelajaran dan media pembelajaran yang menitikberatkan pada kemampuan pemahaman konsep matematis. Salah satunya yaitu model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME).

Model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah model yang menitikberatkan prosedur sintaks 1) memahami masalah kontekstual, 2) menyelesaikan masalah kontekstual, 3) membandingkan dan mendiskusikan jawaban, dan 4) menyimpulkan (Siregar & Harahap, 2019). Model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan model yang mengacu pada kenyataan dan

pengetahuan belajar siswa dimana siswa memiliki kebebasan untuk mengintegrasikan pengalaman belajar sesuai konsep matematis secara mandiri (Putri & Refnywidialistuti, 2021). Kegiatan belajar matematika akan memiliki arti dan mampu mencapai tujuan yang diharapkan karena siswa belajar matematika berdasarkan konsep materi secara realistik serta dapat menjelaskan pemahaman dan pemecahan masalah kontekstual matematis yang diselesaikan dengan berbagai cara dari banyak siswa.

Media pembelajaran merupakan aspek penting dari kegiatan belajar mengajar matematika karena digunakan untuk mendorong ketercapaian tujuan pembelajaran (Silalahi, 2020). Penggunaan media tersebut dapat mengembangkan pola pikir siswa dalam pembelajaran. Guru tidak perlu mengajar dan menjelaskan materi beberapa kali serta waktu penjelasan materi akan dapat lebih ringkas (Fitriani & Fathurrohman, 2022). Media pembelajaran bisa membuat kondisi belajar lebih menarik dan menyenangkan, misalnya media pembelajaran aplikasi android dengan nama media Pemath (Peluang *Mathematics*). Media Pemath dibuat dari *Articulate Storyline 3* yang didalamnya terdapat gabungan tulisan, gambar animasi, suara, dan sebagainya (Arifah, 2022). Dengan menggunakan media Pemath diharapkan dapat memudahkan guru maupun siswa dalam kegiatan belajar matematika. Media Pemath dapat digunakan siswa untuk mengembangkan pemahaman konsep matematisnya sehingga siswa tersebut tidak hanya menggunakan metode hafalan rumus saja. Di dalam media Pemath memuat tentang capaian dan tujuan pembelajaran, materi prasyarat, video motivasi, materi inti tentang peluang, dan evaluasi.

Hal tersebut relevan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Tanjung (2019) yang memaparkan penerapan model RME dapat mengembangkan pemahaman konsep matematis siswa karena model tersebut akan mengajak siswa menemukan ide dan konsep secara mandiri dan realistik. Penelitian lain juga dilakukan oleh Rosiyanti & Farahdiba (2022) yang menjelaskan media pembelajaran yang dibuat dari *Articulate Storyline 3* efektif untuk diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar matematika.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka penelitian ini memiliki beberapa tujuan yaitu 1) untuk menguji rata-rata kemampuan

pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model RME berbantuan media Pemath lebih baik daripada rata-rata yang menggunakan model langsung; 2) untuk menguji perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan setelah diajarkan model RME berbantuan media Pemath; 3) untuk menguji peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sesudah diajar dengan model RME berbantuan media Pemath.

2. METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif eksperimen dengan desain *Quasi Eksperimental*. Rancangan *Quasi Eksperimental* dengan desain penelitian yang digunakan adalah *The Non-equivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi penelitian ini yaitu semua siswa kelas X SMA Negeri 1 Gebog. Sampel adalah anggota dari jumlah populasi. Sampel penelitian ini menggunakan teknik *random sampling*. Penelitian ini memuat sampel dua kelas yang dipilih acak yaitu kelas X E-9 sebagai kelas eksperimen dan kelas X E-10 sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes berbentuk uraian secara tertulis yang terdiri dari *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis. Instrumen penelitian ini menggunakan instrumen tes melalui *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis. *Pretest* dibagikan sebelum peneliti melakukan pembelajaran sedangkan *posttest* dibagikan setelah peneliti melakukan pembelajaran dengan model RME berbantuan media Pemath di kelas eksperimen dan model langsung di kelas kontrol. Sebelum membagikan *pretest* dan *posttest*, peneliti menguji layak tidaknya butir soal menggunakan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, maupun tingkat kesukaran.

Analisis data statistik penelitian dikelompokkan menjadi dua tahap yaitu tahap awal dan tahap akhir. Analisis data tahap awal meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Untuk analisis data tahap akhir meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

ANALISIS DATA AWAL

Analisis data awal dengan *software* SPSS. Analisis data awal menggunakan hasil *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Data awal diuji dengan uji

normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-rata. Hasil analisis data awal penelitian ini adalah sebagai berikut.

UJI NORMALITAS

Pengujian normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov*. Rumusan hipotesis uji ini yaitu H_0 = data berdistribusi normal dan H_1 = data tidak berdistribusi normal. Pengujian ini memiliki kriteria apabila $Sig. > 0,05$ maka menerima H_0 dan menolak H_1 . Hasil uji normalitas *pretest* penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Uji Normalitas			
	<i>Kolmogorov Smirnov</i>			
	<i>Statistic</i>	df	Sig.	Keterangan
Eksperimen	0,104	35	0,200	H_0 diterima
Kontrol	0,116	36	0,200	H_0 diterima

Dari tabel di atas, didapatkan hasil nilai Sig lebih dari $\alpha = 0,05$. Nilai Sig $> 0,05$ (0,200 $> 0,05$), sehingga menerima H_0 dan menolak H_1 . Berdasarkan penjelasan tersebut, maka data *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kedua kelas berdistribusi normal.

UJI HOMOGENITAS

Pengujian homogenitas data *pretest* diuji untuk mengetahui kelas eksperimen dan kontrol mempunyai varian yang homogen atau tidak homogen. Rumusan hipotesis uji ini yaitu H_0 = kedua varian homogen dan H_1 = kedua varian tidak homogen. Pengujian ini memiliki kriteria apabila $Sig. > 0,05$ maka menerima H_0 dan menolak H_1 . Hasil uji homogenitas *pretest* penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Uji Homogenitas			Keterangan
	<i>Levene Statistic</i>			
	<i>Statistic</i>	df2	Sig.	
Eksperimen dan Kontrol	1,554	69	0,217	H_0 diterima

Dari tabel di atas, didapatkan hasil nilai Sig lebih dari $\alpha = 0,05$. Nilai Sig $> 0,05$ (0,217 $> 0,05$), sehingga menerima H_0 dan menolak H_1 . Berdasarkan penjelasan tersebut, maka data *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kedua kelas memiliki varian yang homogen.

UJI KESAMAAN RATA-RATA

Pengujian kesamaan rata-rata data *pretest* diuji untuk mengetahui rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Rumusan hipotesis uji ini yaitu H_0 = tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kedua kelas dan H_1 = terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kedua kelas. Pengujian ini memiliki kriteria apabila $Sig. > 0,05$ maka menerima H_0 dan menolak H_1 . Hasil uji kesamaan rata-rata data *pretest* penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Kesamaan Rata-rata (Uji t) *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	<i>Test of Two Sample Independent Sample t Test</i>		
	df	Sig.	Keterangan
	Eksperimen dan Kontrol	69	0,152

Dari tabel di atas, didapatkan hasil nilai Sig lebih dari $\alpha = 0,05$. Nilai Sig $> 0,05$ (0,152 $> 0,05$), sehingga menerima H_0 dan menolak H_1 . Berdasarkan penjelasan tersebut, maka tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kedua kelas.

ANALISIS DATA AKHIR

Analisis data akhir dengan *software SPSS*. Diuji dengan uji normalitas, homogenitas, dan hipotesis. Hasil analisis data akhir penelitian ini adalah sebagai berikut.

UJI NORMALITAS

Pengujian normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov*. Rumusan hipotesis uji ini yaitu H_0 = data berdistribusi normal dan H_1 = data tidak berdistribusi normal. Pengujian ini memiliki kriteria apabila $Sig. > 0,05$ maka menerima H_0 dan menolak H_1 . Hasil uji normalitas *posttest* penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Uji Normalitas			
	<i>Kolmogorov Smirnov</i>			
	<i>Statistic</i>	df	Sig.	Keterangan
Eksperimen	0,104	35	0,200	H_0 diterima
Kontrol	0,114	36	0,200	H_0 diterima

Dari tabel di atas, didapatkan hasil nilai Sig lebih dari $\alpha = 0,05$. Nilai Sig $> 0,05$ (0,200 $> 0,05$), sehingga menerima H_0 dan menolak H_1 . Berdasarkan penjelasan tersebut, maka data *posttest* kemampuan pemahaman konsep

matematis siswa kedua kelas berdistribusi normal.

UJI HOMOGENITAS

Uji homogenitas data *posttest* diuji untuk mengetahui kelas eksperimen dan kontrol mempunyai varian yang homogen atau tidak homogen. Rumusan hipotesis uji ini yaitu $H_0 =$ kedua varian homogen dan $H_1 =$ kedua varian tidak homogen. Pengujian ini memiliki kriteria apabila $Sig. > 0,05$ maka menerima H_0 dan menolak H_1 . Hasil uji homogenitas *posttest* penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Uji Homogenitas			
	<i>Levene Statistic</i>			
	<i>Statistic</i>	df2	Sig.	Keterangan
Eksperimen dan Kontrol	2,753	69	0,102	H_0 diterima

Dari tabel di atas, didapatkan hasil nilai Sig lebih dari $\alpha = 0,05$. Nilai $Sig > 0,05$ ($0,102 > 0,05$), sehingga menerima H_0 dan menolak H_1 . Berdasarkan penjelasan tersebut, maka data *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kedua kelas memiliki varian yang homogen.

UJI PERBEDAAN RATA-RATA KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

Uji ini digunakan untuk mengetahui rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata kelas kontrol atau tidak. Uji ini diuji dengan uji t dua sampel yang saling bebas dengan SPSS. Rumusan hipotesis uji ini yaitu H_0 adalah $\mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen tidak lebih baik dari kelas kontrol) dan H_1 adalah $\mu_1 > \mu_2$ (rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol). Pengujian ini memiliki kriteria apabila $Sig. > 0,05$ maka menerima H_0 dan menolak H_1 . Hasil uji penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Uji t Dua Sampel yang Saling Bebas

Kelas	Uji t Dua Sampel Saling Bebas		
	df	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Eksperimen dan Kontrol	69	0,000	H_0 ditolak

Dari tabel di atas, didapatkan hasil nilai Sig. kurang dari $\frac{1}{2}\alpha = 0,025$. Nilai $Sig. < 0,025$ ($0,000 < 0,025$), sehingga menolak H_0 dan menerima H_1 . Berdasarkan penjelasan tersebut, maka rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

UJI PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SEBELUM DAN SESUDAH DIBERIKAN PERLAKUAN

Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah diajarkan pembelajaran dengan perlakuan atau *treatment*. Uji ini diuji dengan uji t dua sampel yang saling berkorelasi dengan SPSS. Rumusan hipotesis uji ini yaitu H_0 adalah $\mu_2 \leq \mu_1$ (rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sesudah diberikan perlakuan tidak lebih baik dibandingkan sebelum diberikan perlakuan) dan H_1 adalah $\mu_2 > \mu_1$ (rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sesudah diberikan perlakuan lebih baik dibandingkan sebelum diberikan perlakuan). Pengujian ini memiliki kriteria apabila $Sig. > 0,05$ maka menerima H_0 dan menolak H_1 . Hasil uji penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil Uji t Dua Sampel yang Saling Berkorelasi

Kelas	Uji t Dua Sampel Saling Berkorelasi		
	df	Sig. (2-tailed)	Keterangan
<i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	34	0,000	H_0 ditolak

Dari tabel di atas, didapatkan hasil nilai Sig. kurang dari $\frac{1}{2}\alpha = 0,025$. Nilai $Sig. < 0,025$ ($0,000 < 0,025$), sehingga menolak H_0 dan menerima H_1 . Berdasarkan penjelasan tersebut, maka rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sesudah diberikan perlakuan lebih baik dibandingkan sebelum diberikan perlakuan.

UJI PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Uji ini digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen. Uji ini diuji dengan uji N-Gain. Hasil uji penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kualitas Peningkatan	Eksperimen	
	Banyak Siswa	Persentase (%)
Tinggi	12	34,29%
Sedang	23	65,71%
Rendah	0	0,00%
Tetap	0	0,00%
Terjadi Penurunan	0	0,00%
N-Gain = 0,63		
Kriteria = Sedang		

Dari tabel di atas, di kelas eksperimen sebanyak 35 siswa, banyak siswa kriteria sedang lebih banyak dari banyak siswa kriteria tinggi. Hasil penelitian juga menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen meningkat 0,63 dengan kriteria sedang.

Uji perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol yang memberikan hasil penelitian rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Pengaplikasian model RME berbantuan media Pemath di kelas eksperimen berpengaruh terhadap hasil *posttest*. Uji ini dihitung dengan uji t dua sampel yang saling bebas. Data yang digunakan dalam uji ini menggunakan hasil *posttest* kelas eksperimen dan kontrol. Berdasarkan hasil penelitian didapat Sig. = 0,000. Nilai Sig. tersebut kurang dari $\frac{1}{2}\alpha$. Dari hasil tersebut maka rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model RME berbantuan media Pemath lebih baik daripada rata-rata kelas dengan model langsung. Hal tersebut karena model RME merupakan model yang mampu membentuk siswa menjadi lebih kreatif dan mendorong siswa untuk memahami konsep matematis secara realistik. Hal ini relevan dengan penelitian Susanti dkk (2022) yang menjelaskan bahwa model RME lebih cocok untuk diaplikasikan daripada model langsung. Model RME sebagai titik dasar untuk memahami masalah kontekstual sehingga siswa mampu menghubungkan konsep matematis sesuai pengetahuannya secara mandiri. Penelitian lain dilakukan Fadhilah dkk (2022) yang memaparkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis dengan model RME lebih baik dari rata-rata dengan model langsung, hasil penelitiannya juga menunjukkan nilai signifikansi 0,000. Hal ini

sebanding dengan penelitian yang dilakukan peneliti dengan uji t dua sampel yang saling bebas menunjukkan nilai signifikansi 0,000 juga. Penelitian lain juga dilakukan Ditasari dkk (2022) yang menjelaskan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Model RME mengajak siswa untuk terlibat aktif pada pemahaman persoalan kontekstual. Hal itu sesuai dengan pendapat Wahyuni (2019) yang menjelaskan bahwa model RME mendorong siswa pada kegiatan belajar mengajar untuk memberikan ide konsep secara realistik. Selain model RME, pengaplikasian media Pemath juga mampu mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa materi peluang. Hal tersebut sesuai dengan penelitian oleh Jubaerudin dkk (2021), Yunita (2021), dan Erlangga dkk (2022) yang menjelaskan media pembelajaran aplikasi dari *Articulate Storyline 3* mampu memudahkan siswa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematisnya.

Uji perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan atau *treatment* yang memberikan hasil penelitian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa lebih tinggi setelah diajar dengan model RME berbantuan media Pemath. Hal itu diperlihatkan sesuai hasil data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dengan uji t dua sampel yang saling berkorelasi dengan Sig. 0,000. Nilai Sig. tersebut kurang dari $\frac{1}{2}\alpha$. Dari hasil tersebut maka rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa lebih tinggi setelah diajar dengan model RME berbantuan media Pemath daripada sebelumnya. Berdasarkan penjelasan tersebut menjelaskan bahwa aktivitas belajar mengajar dengan model RME menciptakan suatu pengaruh positif sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berkembang. Pendapat tersebut relevan dengan penelitian yang dilakukan Hubulo dkk (2021) yang memaparkan terdapat pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis karena siswa diajar dengan model RME. Penelitian yang lain dilakukan Erlangga dkk (2022) yang menjelaskan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diajar dengan perlakuan tertentu lebih tinggi daripada sebelumnya dengan uji t dua sampel yang saling berkorelasi dengan signifikansi 0,000. Hal itu sejalan

dengan penelitian yang dilakukan peneliti dengan hasil signifikansi 0,000 juga. Model RME yang diaplikasikan pada kelas eksperimen membuat siswa memiliki kedudukan yang aktif dalam aspek memahami konsep matematis. Siswa yang aktif diperlihatkan ketika berkelompok dapat memahami konsep secara kontekstual. Dengan diberikan persoalan kontekstual baik itu secara individu maupun kelompok yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, akan mampu mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sesuai dengan materi yang diajarkan. Penjelasan tersebut relevan dengan pendapat Antika (2020) yang menjelaskan dengan adanya persoalan kontekstual dalam kegiatan belajar mengajar siswa dapat mengaitkan persoalan tersebut dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat memahami konsep matematis secara optimal. Senada dengan hal tersebut, Wanabuliandari & Ulya (2021) menjelaskan bahwa proses pembelajaran matematika dengan mengutamakan konsep akan bermakna bagi siswa sehingga ketercapaian hasil belajar dan kemampuan siswa meningkat. Berdasarkan penjelasan tersebut penelitian mengenai pengaruh model RME berbantuan media Pemath penting untuk diterapkan karena mempermudah guru maupun siswa dalam pengembangan kemampuan pemahaman konsep matematis. Hal itu relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sesilia & Manurung (2022) yang memaparkan penerapan media pembelajaran aplikasi android mampu mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Relevan dengan Ummah (2021) yang menjelaskan penggunaan media pembelajaran secara interaktif akan menciptakan kegiatan belajar mengajar menjadi lebih kreatif dan tidak membosankan sehingga memudahkan siswa dalam memahami konsep matematis berdasarkan permasalahan kontekstual yang diberikan.

Uji peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menggunakan uji N-Gain dengan hasil penelitian memaparkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah mendapatkan perlakuan model RME berbantuan media Pemath mengalami kenaikan. Siswa kelas eksperimen sebanyak 35 siswa memperoleh nilai rata-rata 77,7. Hasil penelitian juga memaparkan bahwa ada 12 siswa dengan persentase 34,29% memiliki kriteria tinggi dan 23 siswa dengan persentase 65,71% memiliki kriteria sedang.

Berdasarkan penjelasan tersebut maka rata-rata dengan uji N-Gain di kelas eksperimen sebesar 0,63 dengan kriteria sedang. Penelitian yang lain oleh Trisnani & Sari (2021) menjelaskan ada peningkatan nilai belajar dengan menerapkan model RME, analisis dengan uji N-Gain memperlihatkan kenaikan sebesar 0,69. Penelitian lain juga dilakukan Ardianti & Wanabuliandari (2021) menjelaskan ada kenaikan atau peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas eksperimen dengan uji N-Gain sebesar 0,58 memiliki kriteria sedang. Selain itu, penelitian yang lain oleh Anggraeni dkk (2020) memaparkan bahwa ada kenaikan atau peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dengan uji N-Gain sebesar 0,64 memiliki kriteria sedang. Penelitian-penelitian di atas relevan dengan penelitian yang dilakukan peneliti yang mendapat hasil di kelas eksperimen mengalami peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematisnya sebesar 0,63 dan memiliki kriteria sedang. Aktivitas pembelajaran yang terpusat oleh siswa, sikap kerja sama dalam kelompok, keterlibatan semua siswa dalam kegiatan belajar individu yang optimal sehingga siswa dapat memahami konsep materi dengan baik. Hal tersebut relevan oleh Marhami dkk (2022) yang memaparkan penggunaan model RME dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep karena kegiatan pembelajarannya mengacu pada aktivitas dan membuat keaktifan siswa meningkat. Penelitian lain yang mendukung pendapat di atas oleh Asri dkk (2022) memaparkan model RME mendorong siswa untuk memahami konsep materi berdasarkan kehidupan sehari-hari sehingga siswa lebih dapat memahami konsep tersebut dengan optimal. Media Pemath merupakan media pembelajaran aplikasi android yang didalamnya memuat contoh-contoh soal berdasarkan kemampuan pemahaman konsep matematis yang penyelesaiannya dibuat secara tidak lengkap sehingga siswa bisa menyelesaikannya berdasarkan pemahaman dari pikirannya sendiri. Relevan dengan Kustandi & Darmawan (2020) yang menjelaskan media pembelajaran aplikasi android mampu memudahkan siswa memahami konsep matematis dan membentuk siswa mempunyai sikap percaya diri dan mandiri untuk menginterpretasikan hal atau ide yang berkaitan secara matematis sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis siswa meningkat.

4. KESIMPULAN

Sesuai penjelasan yang dijelaskan, hasil yang didapat oleh penelitian ini adalah yaitu 1) rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, 2) rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa lebih baik setelah diberikan perlakuan dengan model RME berbantuan media Pemath, 3) peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa memiliki pengaruh sebesar 0,63 memiliki kriteria sedang setelah menggunakan model RME berbantuan media Pemath.

Penggunaan model RME berbantuan media Pemath perlu diaplikasikan dalam kegiatan belajar mengajar matematika dan ditingkatkan dengan lebih optimal supaya siswa lebih tertarik serta keaktifan siswa meningkat sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berkembang.

REFERENSI

- Anggraeni, A., Bintoro, H. S., & Purwaningrum, J. P. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Prakarsa Paedagogia*, 3(1), 82-88.
- Antika, A. (2020). *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Pembelajaran Berbasis Bukti Untuk Siswa SMA*. Skripsi Sarjana pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya: tidak diterbitkan.
- Ardianti, S. D., & Wanabuliandari, S. (2021). Ethno-Edutainment Digital Module to Increase Students' Concept Understanding. *Journal of Physics: Conference Series*, 1-5.
- Arifah, N. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Articulate Storyline 3 Pada Materi Trigonometri Kelas X*. Skripsi Sarjana pada Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Kudus: tidak diterbitkan.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asri, Y., N. et al. (2022). *Model - Model Pembelajaran*. Sukabumi: CV Haura Utama.
- Diana, P., Marethi, I., & Pamungkas, A. S. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Ditinjau dari Kategori Kecemasan Matematik. *SJME: Supremum Journal of Mathematics Education*, 4(1), 24-32.
- Dini, M., Nuraeni, & Anita, I. W. (2018). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMK Menggunakan Pendekatan Kontekstual Pada Materi SPLTV. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 1(1), 49-54.
- Ditasari, D. D., Ulya, H., & Wanabuliandari, S. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran Core. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan (JISIP)*, 6(2), 2560-2566.
- Erlangga, A., Bintoro, H. S., & Sumaji. (2022). Implementasi Penggunaan Model Discovery Learning Berbantuan Aplikasi Android Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNAPMAT) 2022*, 67-75.
- Fadhilah, F., Purwaningrum, J. P., & Wanabuliandari, S. (2022). Efektivitas Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Berbantuan Video Pembelajaran Bernuansa Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNAPMAT) 2022*, 76-86.
- Fitriani, E., & Fathurrohman, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Articulate Storyline Terhadap Minat Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMA. *Prosiding Galuh Mathematics National Conference (GAMMA NC) 2022*, 53-58.
- Hubulo, N. A., Hulukati, E., Uno, H. B., & Damayanti, T. (2022). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Menggunakan Alat Peraga Kubus dan Balok. *JAMBURA: Journal Of Mathematics Education*, 3(2), 120-127.
- Jubaerudin, J. M., Supratman, & Santika, S. (2021). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Android Berbantuan Articulate Storyline 3 Pada Pembelajaran Matematika di Masa Pandemi. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*. 3(2), 178-189.
- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*.

- Bandung: PT Refika Aditama.
- Marhami, Hutabarat, F. S., Muliana. (2022). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 6(2), 453-462.
- Nurani, M., Riyadi, & Subanti, S. (2021). Profil Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Self Efficacy. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 284–292.
- Pranata, E. (2016). Implementasi Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 34–38.
- Putri, N. S., & Refnywidialistuti. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menggunakan Realistic Mathematic Education (RME) Pada Siswa Kelas XI MIA SMA Ekasakti Padang. *Jurnal Pendidikan Matematika Ekasakti*, 1(2), 67–75.
- Rosiyanti, H., & Farahdiba, T. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Statistika SMA Kelas XII Menggunakan Articulate Storyline. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 6(1), 169–183.
- Sarwoedi, Marinka D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2018). Efektifitas Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 03(02), 171–176.
- Sesilia, J., & Manurung, N. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Articulate Storyline 3 Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Swasta Katolik Budi Murni 2 Medan. *Inspiratif: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 52–66.
- Setyaningrum, V. F., Hendikawati, P., & Nugroho, S. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kerja Sama Siswa Kelas X Melalui Model Discovery Learning. *Prisma*, 1, 810–813.
- Silalahi, M., V. (2020). Development of E-Modules Based On Exe-Learning On Topics of Reaction Rate Against Student Learning Outcomes Mechanical Engineering. *IJECA (International Journal of Education & Curriculum Application)*, 3(2), 114–120.
- Siregar, H. S., & Harahap, M. S. (2019). Efektivitas Kemampuan Representasi Siswa Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) di SMA Negeri 1 Angkola Timur. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 2(1), 7–18.
- Susanti, P., Utomo, S., & Sumaji. (2022). The Effectiveness of Realistic Mathematics Education Learning Approach on Critical Thinking Skills of Elementary School Students. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(2), 197-205.
- Tanjung, H., S. (2019). Penerapan Model Realistic Mathematic Education (RME) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 3 Darul Makmur Kabupaten Nagan Raya. *Maju*, 6(1), 101–112.
- Trisnani, N., & Sari, E. F. (2021). Keefektifan Model Realistic Mathematics Education Berbantuan Media Dakon Terhadap Hasil Belajar Perkalian. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 11(2), 173-178.
- Ummah, S., K. (2021). *Media Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang Press.
- Wahyuni, R. (2020). *Pengaruh Model Realistic Mathematic Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Muaro Jambi*. Skripsi Sarjana pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. tidak diterbitkan.
- Wanabuliandari, S., & Ulya, H. (2021). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Kudus: CV Pena Persada.
- Yunita, E., V. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Pendekatan RME (Realistic Mathematics Education) Pada Materi Program Linear*. Skripsi Sarjana pada Fakultas Matematika dan IPA Universitas Negeri Malang. tidak diterbitkan.