

DOI 10.22460/jpmi.v3i4.333-342

PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA PADA PEMBELAJARAN THEOREMA PYHTAGORAS

Imam Setiadi Putra¹, Nur Islamiati², Lala Intan Komalasari³^{1,2,3}Prodi STKIP Al Amin Dompu, Jln. Wawonduru, Dompu, NTB, Indonesia¹Imamsetiadi44@gmail.com, ²nurislamiati8@gmail.com, ³lalaintankomalasari@gmail.com

Diterima: 22 Juni, 2020; Disetujui: 30 Juni, 2020

Abstract

This Study focuses on the use of mathematics learning media in increasing students' mathematical understanding in the learning of the Pythagorean theorem. The research subjects were taken as many as 15 students of class VII in one school in the district of Donggo. The research subjects were randomly drawn to participate in learning using manipulative media. There are two learning media designed for research, namely ICT and Non-ICT media. The results of this study indicate that the use of instructional media can improve students' mathematical understanding, this is indicated by an increase in the average value of students' mathematical understanding before the use of media 36,93 and after using the media of 80,33. In addition, the results of this study also indicate that there is an influence of the use of instructional media to increase student understanding of learning theoremagas theorem, this is based on the results of the calculation of t-sample test related to Paired-Sample Analysis of two-tailed T-test T-test obtained by $t_{count} = -12,88$ and $t_{table} = 1.753$ for a significant level of 5% with $df = 14$, where $12,88 \geq -1.753$.

Keywords: : *Media of Learning, Understanding of Mathematicsc, Pythagorean Theorem*

Abstrak

Penelitian ini berfokus pada penggunaan media pembelajaran matematika dalam meningkatkan pemahaman matematika siswa pada pembelajaran teorema pythagoras. Subjek penelitian yang diambil sebanyak 15 siswa kelas VII di salah satu sekolah di kecamatan donggo. Subjek penelitian diambil secara acak untuk mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media manipulatif. Media pembelajaran yang dirancang pada penelitian ada dua, yaitu media ICT dan Non ICT. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman matematika siswa, hal ini ditunjukkan oleh adanya peningkatan nilai rata-rata pemahaman matematika siswa sebelum penggunaan media 36,93 dan setelah menggunakan media sebesar 80,33. Selain itu juga hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap peningkatan pemahaman siswa pada pembelajaran teorema pythagoras, hal ini berdasarkan hasil perhitungan uji *t-sampel related* dengan analisis *Paired-Sampel T-test* uji dua sisi diperoleh nilai $t_{hitung} = -12,88$ dan $t_{tabel} = 1,753$ untuk taraf signifikan 5% dengan $df = 14$, dimana $12,88 \geq -1,753$.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Pemahaman Matematika, dan Teorema Pythagoras

How to cite: Putra, I. S., & Islamiati, N. (2020). Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika Siswa Pada Pembelajaran Theorema Pythagoras. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3 (4), 333-342.

PENDAHULUAN

Pendidikan Kemampuan matematika merupakan salah satu kemampuan utama yang harus dimiliki oleh siswa/siswi (Siti & Aldila, 2019). Bukan hanya sekedar dimiliki tetapi siswa juga dituntut untuk terus meningkatkan dan mengembangkan kemampuan matematika (Yani et al.,

2019). Kemampuan pemahaman matematis menjadi salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika, dimana matematika merupakan ilmu yang saling berkaitan antara konsep yang satu dengan konsep matematika lainnya, matematika juga merupakan pembelajaran yang bertahap, dimana siswa harus memahami mulai dari konsep dasar berlanjut sampai pada konsep yang lebih kompleks. Jika siswa sudah memiliki kemampuan pemahaman atas konsep-konsep dasar, maka siswa akan mampu menyelesaikan permasalahan matematika (Mahtuum et al., 2020).

Pemahaman siswa tentang matematika adalah tanda prestasi yang telah memenuhi tujuan pengajaran (Garegae, 2007). Pentingnya pemahaman dalam pembelajaran, belajar dengan pemahaman akan bertahan lebih lama dan lebih bermakna bagi siswa. Selain itu, pemahaman juga membantu siswa dalam mencapai keberhasilan dalam pembelajaran. menyebutkan pemahaman merupakan jaringan yang dihasilkan dari representasi terkait dengan konsep matematika. Berarti bahwa sesuatu yang telah disimpan sebagai representasi dari konsep-konsep matematika akan dihubungkan dengan konsep matematika yang baru (Barmby et al., 2007).

Dalam Kurikulum K3 salah satu materi yang harus dikuasai siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan matematika yaitu teorema Pythagoras. Teorema Pythagoras sudah banyak didengar dikalangan siswa/siswi SMP tetapi pada prakteknya banyak siswa/siswa yang masih kurang dalam memahami konsep matematika atau konsep teorema pythagoras dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras.

Hasil penelitian dari beberapa peneliti menunjukkan bahwa siswa Misalkan seperti banyak siswa tidak mampu menemukan sifat-sifat segitiga siku-siku, siswa juga tidak mampu menemukan perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku. Siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal teorema Pythagoras seperti: 1) Kesulitan memahami masalah; 2) kesulitan merencanakan penyelesaian; 3) kesulitan melaksanakan rencana; 4) kesulitan memeriksa kembali. Kesulitan-kesulitan ini karena siswa tidak memahami konsep dalil Pythagoras (Manalu et al., 2020; Matematika & Malang, 2020; Simanjutak, 2018)

Penelitian lain menunjukkan bahwa siswa tidak mempunyai pemahaman materi pythagoras seperti formula pythagoras dalam memecahkan masalah dan penalaran matematika yang berkaitan dengan teorema Pythagoras . Ada juga siswa yang melakukan kesalahan konsep pada materi teorema pythagoras, yaitu: 1) Siswa masih keliru dalam memahami soal cerita sehingga salah dalam mengubah ke model matematika, 2) Siswa masih salah dalam menghitung nilai kuadrat, dan 3) Siswa kurang teliti dalam proses pengerjaan sehingga hasil akhirnya juga keliru (Murniasih, 2016).

Kurangnya pemahaman siswa dalam memahami konsep teorema Pythagoras bukan hanya dilatarbelakangi oleh faktor kemampuan, skill dan lain. Tetapi juga dilatarbelakangi oleh faktor belajar-mengajar yang berlangsung di dalam kelas seperti penggunaan media pembelajaran. Salah satu solusi yang digunakan dalam pembelajaran sehingga bias menumbuhkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran teorema Pythagoras yaitu dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran adalah faktor yang dapat membantu keberhasilan dalam proses pembelajaran di sekolah karena akan membantu guru dalam menyampaikan informasi kepada siswa ataupun sebaliknya (artinya media akan membantu guru dalam penyampaian materi). Melalui media, khususnya media yang jarang dijumpai, dapat menarik perhatian siswa dalam belajar (Darma & Putra, 2020).

Pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa (Simanjutak, 2018). Media Pembelajaran sangat berperan dalam membantu siswa untuk memahami konsep rumus teorema Pythagoras, melalui beberapa tahapan pembelajaran. Pada pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran, siswa dibimbing secara terstruktur untuk memahami rumus teorema Pythagoras dengan menemukan sendiri dan difasilitasi oleh guru (Mahmudah, 2018). Media pembelajaran sangat membantu siswa membangun pemahaman matematika tentang dalil Pythagoras (Cahyanindya & Mampouw, 2020; Ulandari et al., 2019). Dengan menerapkan media pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika akan melatih keterampilan siswa yang dapat meningkatkan pemahaman yang temukan sendiri (Muhammad Naufal Faris, Saida Ulfa, 2019).

Pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran jauh lebih unggul dari pada pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran pada pembelajaran teorema Pythagoras (Chen et al., 2015). Media pembelajaran memberikan tingkat motivasi yang cukup tinggi pada siswa bahkan membuat pembelajaran lebih menyenangkan (Holzinger et al., 2006). penggunaan game edukasi dalam pembelajaran Teorema Pythagoras dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang materi pelajaran (Nugraha & Rusmin, 2015).

Dalam penelitian ini, peneliti tertarik menggunakan berbagai media pembelajaran yang dapat menopang pembelajaran, sehingga dapat membantu siswa dalam belajar teorema Pythagoras. Media pembelajaran akan diperlihatkan pada pembahasan metode penelitian.

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dalam bentuk eksperimen *one-group pretest-posttest design*, dimana *one-group pretest-posttest design* ini adalah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa pada materi teorema pythagoras setelah mengikuti pembelajaran dengan berbagai media pembelajaran. Penelitian ini menggunakan *pre test* sebelum diberikannya perlakuan yaitu diawali dengan Pemberian Materi dengan media ICT kemudian diikuti dengan media Manual. Hasil belajar siswa sesudah diberikan perlakuan dibandingkan dengan hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan. Dalam penelitian ini terdapat satu kelompok yang akan diberikan *pre test* dan *post test*, sebab dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui sejauh mana penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman matematika siswa.

Penelitian ini dilakukan di SMP 7 Donggo. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 15 siswa kelas VII. 15 subjek ini di ambil secara random dari 20 siswa ada kelas VII. Subjek pada penelitian ini sebelumnya diberikan *pre-tes*, kemudian dipilih secara acak untuk mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran dan pada akhir pembelajaran subjek penelitian diberikan soal *pos-tes* untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa.

Dalam mengumpulkan data pada penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen tes. Penggunaan tes digunakan untuk mengukur pemahaman matematika siswa pada materi teorema pythagoras. Soal tes pada penelitian ini ada dua yaitu soal tes untuk *pre-tes* dan *pos-tes*. Soal *pre-tes* dan *pos-tes* terdiri dari 10 soal Uraian. Dalam penelitian ini data diolah dengan kuantitatif. Teknik analisis data penelitian dengan melihat perbandingan nilai rata-rata pembelajaran tanpa media pembelajaran dengan nilai rata-rata sesudah menggunakan media pembelajaran. Untuk lebih dalam lagi peneliti juga menganalisis pengaruh penggunaan media pembelajaran pada pemahaman siswa. Teknik uji pengaruh perlakuan menggunakan teknik

analisis normalitas, Homogenitas *t-sampel related*. Dalam penelitian ini, untuk menganalisis data yang telah diperoleh dengan menggunakan program SPSS 16.0.

Berikut ini media yang digunakan dalam penelitian:

1. Media ICT

Media ICT dibuat dengan menggunakan aplikasi *adobe flash cs6* yang sebelumnya sudah dilakukan pengujian dan validasi oleh ahli media pembelajaran matematika. Media ini berisi berbagai konten pembelajaran teorema pythagoras yang dirancang untuk menarik perhatian siswa pada saat belajar pythagoras. Adapun konten-konten yang berada pada media ini yaitu: 1) Konten video (Konten ini berisi tentang video pembuktian teorema Pythagoras); 2) Konten Qiuiz (Konten ini berisi tentang soal latihan yang akan dikerjakan siswa. Pada konten ini soal yang dibuat banyak 10 nomor, dengan semua soal pilihan ganda. Pada konten ini juga siswa akan mengetahui skor dari jawaban mereka yang jawab serta mereka juga akan mengetahui soal pada nomor berapa yang mereka jawab benar dan salah. Berikut gambar tentang konten Quiz) dan 3) Konten Game (Konten dibuat untuk memikat siswa dalam belajar. game yang dibuat pada aplikasi ini adalah game berupa soal Pythagoras. Pada game ini terdiiri dari lima level. Setiap level memiliki tingkatan soal yang berbeda. Berikut tampilan tentang game pada media ini).

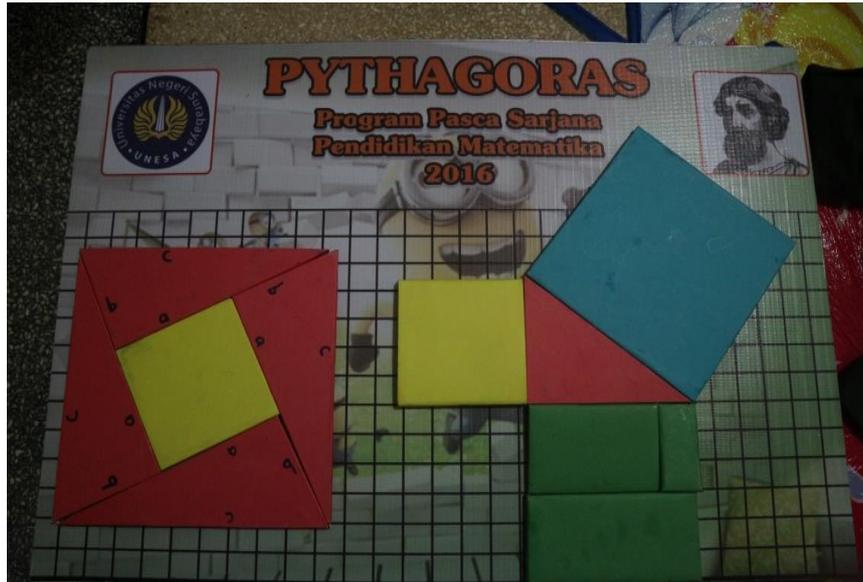
Berikut tampilan dari media ICT yang dirancang pada penelitian ini:



Gambar 1. Tampilan Media ICT

2. Media Non ICT

Media non ICT yang dirancang digunakan untuk mengilustrasikan pembuktian teorema pythagoras. Berikut ini adalah tampilan dari media non ICT.



Gambar 2. Tampilan Media Non ICT

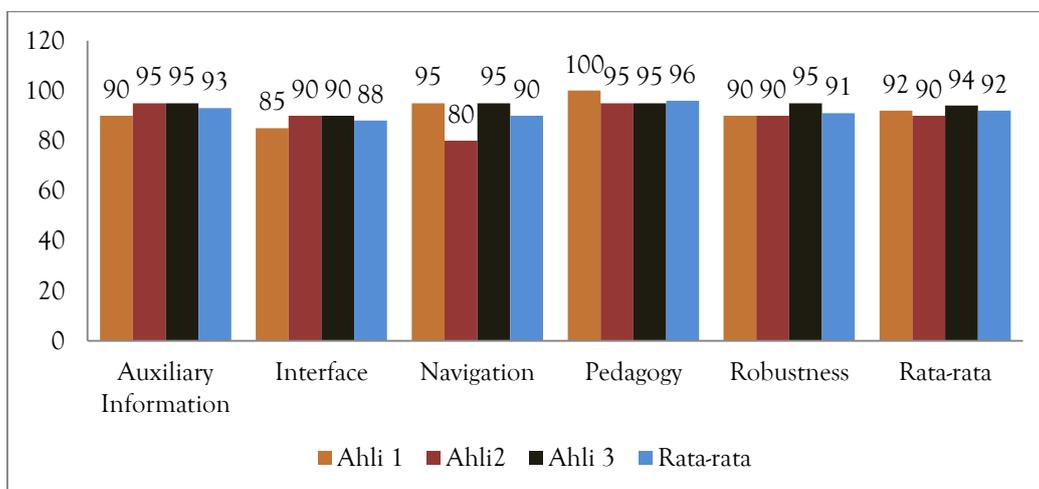
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Sebelum media digunakan terlebih dahulu dilakukan uji kelayakan dan validitas dari para ahli media pembelajaran. Berikut data kelayakan dan validasi media pembelajaran.

Tabel 1. Hasil Uji Kelayakan dan Validasi Media Pembelajaran

	<i>Auxiliary Information</i>	<i>Interface</i>	<i>Navigation</i>	<i>Pedagogy</i>	<i>Robustness</i>	<i>Rata-rata</i>
Ahli 1	90	85	95	100	90	92
Ahli2	95	90	80	95	90	90
Ahli 3	95	90	95	95	95	94
Rata-rata	93	88	90	96	91	92



Gambar 3. Diagram Hasil Uji Kelayakan dan Validasi Media Pembelajaran

Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 3 dapat dilihat bahwa Gambar 1 menunjukkan bahwa rata-rata kelayakan ditinjau dari aspek *Auxiliary Information* memperoleh nilai 93,00. Berdasarkan aspek *Interface* memperoleh data rata-rata 88,00. Aspek *Navigation* memperoleh data rata-rata 90,00. Aspek *Pedagogy* memperoleh data rata-rata 96,00. Aspek *Robustness* memperoleh data rata-rata 91,00. Adapun total presentase dari keseluruhan aspek yang diperoleh dari dua ahli adalah 92.00, sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dikategorikan sangat layak untuk digunakan. Setelah media di validasi dan uji kelayakan, maka media dipergunakan untuk pembelajaran. Berikut ini data hasil tes pemahaman matematika sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran pada pembelajaran teorema pythagoras.

Tabel 1: Hasil Tes Pemahaman Matematika Sebelum dan Sesudah Menggunakan Media Pembelajaran

<i>Descriptives</i>		<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>
N	Valid	15	15
	Missing	0	0
Mean		36.93	80.33
Std. Error of Mean		3.371	1.858
Median		35.00	80.00
Mode		35 ^a	85
Std. Deviation		13.057	7.198
Variance		170.495	51.810
Range		46	23
Minimum		15	70
Maximum		61	93
Sum		554	1205

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa nilai statistik deskriptif perolehan nilai hasil belajar *pre test* dan *post test*. Terlihat bahwa pada kolom *pre test* diperoleh rata-rata hasil belajar siswa sebesar 36.93. Median atau nilai tengah sebesar 35.00; variansi sebesar 170.495; standar deviasinya sebesar 13.057; nilai minimum sebesar 15 dan nilai maksimum sebesar 61 dengan 15 responden yang mengikuti pembelajaran sebelum menggunakan media, Sedangkan pada kolom *post test* diperoleh rata-rata hasil belajar siswa sebesar 80.33 dengan median atau nilai tengah sebesar 80,00; variansi sebesar 51.810; dan standar deviasinya sebesar 7.198; nilai minimum sebesar 70 dan nilai maksimum sebesar 93 dengan 15 responden yang mengikuti pembelajaran sesudah menggunakan media.

Berdasarkan analisis data di atas dapat diperoleh bahwa, pemahaman siswa terhadap materi teorema pythagoras mengalami peningkatan. Hal ini berdasarkan hasil hasil dari nilai maksimum dan minum yang di peroleh siswa, yaitu 20 perbanding 70 untuk nilai minimum dan 61 perbanding 93 untuk nilai maksimum, serta rata-rata nilai siswa yaitu 36.93 perbanding 80.33.

Untuk lebih dalam lagi kengkaji penggunaan pembelajaran, maka peneliti melakukan pengujian pengaruh penggunaan media pembelajaran. Sebelum melakukan uji pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran terhadap peningkatan Pemahaman Siswa, data-data yang diperoleh dari

hasil belajar siswa di uji normalitas dan homegenitas. Data uji Normalitas, Homogenitas dan *t-sampel related* dapat dilihat pada Tabel 2, Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre_Test	.092	15	.200*	.984	15	.991
Post_Test	.142	15	.200*	.955	15	.603

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2024.267	11	184.024	1.522	.405
Within Groups	362.667	3	120.889		
Total	2386.933	29			

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai sig. *Kolmogorov-Smirnov pre-tes* dan *post-tes* sebesar 0,200 hasil menunjukkan nilai lebih besar dari 0,05 sehingga data hasil pemahaman siswa berdistribusi normal. Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai sig. sebesar 0,405 sehingga menunjukkan nilai sig lebih besar dari 0,05, sehingga data hasil pemahaman siswa homogenitas. Berdasarkan hasil pada Tabel 2 dan Tabel 3 maka data hasil tes pemahaman siswa dinyatakan homogeny dan normalitas, sehingga dapat melanjutkan ke-uji *t-sampel related*.

Tabel 4. Hasil Uji *t-Sampel Related*

Paired Differences							
Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		T	df	Sig. (2-tailed)
			Lower	Upper			
-43.400	13.043	3.368	-50.623	-36.177	-12.887	14	.000

Tabel 4 menunjukkan nilai *Paired-Sampel T-test* sebesar -12,887 dengan df sebesar 14. Jadi, karena df sebesar 14 maka nilai t_{tabel} sebesar -1,753 dengan taraf singifikansi 5%, sehingga berdasarkan kriteria pengujian hipotesis yaitu jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $t_{hitung} \leq -t_{tabel}$ ($-12.88 > -1,753$ atau $-12.887 < -1,753$), maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap peningkatan pemahaman siswa pada pembelajaran teorema Pythagoras.

Pembahasan

Teorema Pythagoras telah dikenal orang-orang Babilonia sekitar 1.000 tahun sebelum masa kehidupan Pythagoras. Sejak ditemukannya, teorema Pythagoras telah menarik perhatian banyak orang khususnya ahli-ahli matematika. Teorema Pythagoras banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Teorema Pythagoras banyak diterapkan dalam pelayaran, astronomi, dan arsitektur. Dalam kehidupan sehari-hari banyak permasalahan yang dapat diselesaikan dengan menggunakan teorema Pythagoras. Begitu pentingnya Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari maka belajar Pythagoras menjadi suatu keharusan di sekolah. Materi teorema Pythagoras diberikan di SMP untuk kelas VII. Namun demikian, pada praktek pembelajaran masih ada juga siswa yang belum memahami teorema pythagoras.

Pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang mendapat prioritas untuk dikembangkan, karena matematika merupakan sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari seperti halnya bahasa, membaca dan menulis, begitu juga dengan ilmu yang lainnya. Banyak siswa beranggapan bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit dan cukup berat dikuasai. Penggunaan media pembelajaran interaktif yang selalu diberikan guru kepada siswa, akan mampu memberikan semangat kepada siswa untuk mengikuti setiap kegiatan belajar mengajar, dengan demikian akan menambah pemahaman siswa pada konsep matematika. Penggunaan media pembelajaran yang interaktif juga dilaksanakan oleh guru untuk memanfaatkan waktu lebih banyak sehingga siswa lebih fokus dengan materi yang diajarkan pada saat kegiatan pembelajaran, sehingga kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika akan semakin meningkat, dengan sendirinya minat belajar dan prestasi belajar siswa akan semakin meningkat. Dengan penggunaan media pembelajaran yang interaktif, guru tidak perlu lagi mengajar dan membahas materi pelajaran dengan hanya bercermah didepan kelas, karena menimbulkan rasa bosan pada diri siswa itu sendiri.

Pemahaman matematika siswa pada konsep teorema pythagoras sebelum dan sesudah diberikan media pembelajaran mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata, nilai maksimum dan minimum dari nilai hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menerapkan pembelajaran dengan menggunakan media interaktif. Hasil lainnya menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dari penggunaan media pembelajaran terhadap pemahaman matematika siswa pada materi teorema Pythagoras.

Hal ini berdasarkan beberapa teori yang telah diteliti oleh beberapa peneliti yaitu: Pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman matematika konsep siswa (Maslina, S, 2018). Media Pembelajaran sangat berperan dalam membantu siswa untuk memahami konsep rumus teorema Pythagoras, melalui beberapa tahapan pembelajaran. Pada pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran, siswa dibimbing secara terstruktur untuk memahami rumus teorema Pythagoras dengan menemukan sendiri dan difasilitasi oleh guru (Hanifah, O & Rully, C, 2020). Media pembelajaran sangat membantu siswa membangun pemahaman matematika tentang dalil Pythagoras (Mas'ud, R & Erlina P, 2020; Benidictus, A. C & Helti, L. M, 2020). Dengan menerapkan media pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika akan melatih keterampilan siswa yang dapat meningkatkan pemahaman yang temukan sendiri (Muhammad. N., Saidi. U, & Henry. P, 2019). Pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran jauh lebih unggul dari pada pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran pada pembelajaran teorema Pythagoras (Chen, 2015). Media pembelajaran memberikan tingkat motivasi yang cukup tinggi pada siswa bahkan membuat pembelajaran lebih menyenangkan (Holdzinger, 2006). penggunaan game edukasi dalam pembelajaran Teorema Pythagoras dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang materi pelajaran (Nugraha dan Rusmin, 2015).

Kesimpulan yang dapat diambil dari uraian di atas adalah penggunaan media pembelajaran dapat memberikan peningkatan yang positif terhadap pemahaman matematika siswa pada pembelajaran teorema pythagoras. Tingkat pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, keaktifan siswa, dan antusias siswa dalam kelompok dapat menyebabkan terciptanya suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa serta menjadikan siswa lebih percaya diri dalam menyampaikan ide-idenya.

KESIMPULAN

Pembelajaran teorema Pythagoras dengan menggunakan media pembelajaran dapat membantu siswa untuk memahami konsep-konsep Pythagoras. Banyak diantara siswa yang awalnya tidak memahami konsep Pythagoras, tetapi dengan menggunakan media mereka sudah memahami konsep matematika, hal ini berdasarkan rata-rata nilai pemahaman matematika yang terus meningkat. Selain itu media pembelajaran sangat mendorong motivasi belajar siswa, semua siswa sangat antusias dalam belajar. Siswa-siswa yang ikut dalam kelas pembelajaran Pythagoras tidak malas dalam mengerjakan tugas-tugas yang diberikan. Bahkan banyak juga siswa yang menyelesaikan permasalahan Pythagoras dengan versi mereka sendiri.

Penggunaan media pembelajaran akan dapat membantu siswa pada saat memahami konsep matematika yang belum mereka pahami. Media pembelajaran jauh lebih bermanfaat dari pada mengajarkan siswa dengan metode ceramah. Dengan berbagai konten yang ada dalam media pembelajaran siswa akan lebih tau konsep matematika dan manfaat dari konsep yang mereka pelajari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada teman-teman dosen STKIP Al-Amin yang telah banyak membantu dalam melakukan penelitian. Terimakasih juga kepada dosen (guru besar saya) UNESA yang telah banyak membimbing untuk menyelesaikan media pembelajaran yang saya gunakan untuk penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Barmby, P., Harries, T., Higgins, S., & Suggate, J. (2007). How can we assess mathematical understanding? *Proceedings of the 31st Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 2, 41–48.
- Cahyanindya, B. A., & Mampouw, H. L. (2020). Pengembangan Media Puppy Berbasis Adobe Flash Cs6 untuk Pembelajaran Teorema Pythagoras. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 04(01), 380–389. :<https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.233>
- Chen, P., Wu, C., & Liu, T. (2015). Research on Integrating Multimedia and E-learning Platform to the Remedy Teaching of Mathematic for Learning Achievements. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*. 2(1): 1–6
- Darma, Y., & Putra, S. R. S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Bermuatan Problem Posing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mosharafa : *Jurnal Pendidikan Matematika National Council of Teachers of Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*. 9, 323–334. DOI: <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i2.652>

- Garegae, K. G. (2007). A Quest for Understanding Understanding in Mathematics Learning: Examining Theories of Learning. 232–237.
- Holzinger, A., Pichler, A., & Maurer, H. (2006). Multi Media e-learning software TRIANGLE case-study: experimental results and lessons learned. *Journal of Universal Science and Technology of Learning*, 1(1), 61–92.
- Mahtuum, Z. A., Nurhayati, A., Hidayat, W., & Rohaeti, E. E. (2020). Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa kelas vii smp budi luhur pada materi perbandingan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(2), 137–144. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i1.p137-144>
- Manalu, A. C. S., Manalu, S., & Zanthi, L. S. (2020). Analisis Kesulitan Siswa SMP Kelas IX dalam Menyelesaikan Soal Materi Lingkaran. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 104–112. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.179>
- Muhammad Naufal Faris, Saida Ulfa, H. P. U. (2019). Pengembangan Media Puzzle Untuk Pembuktian Teorema Pythagoras. *δELTA Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 8(1): 41 – 60. : <http://dx.doi.org/10.31941/delta.v8i1.953>
- Nugraha, H. C., & Rusmin, P. H. (2015). *Educational Game Design on Pythagorean Theorem For Game Based Learning Using 6i 's Component*. *Icidm*. [10.1109/IDM.2015.7516330](https://doi.org/10.1109/IDM.2015.7516330)
- Oktinasari & Prahmana. (2020). Peran Guided Inquiry dalam Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII pada Pembelajaran Teorema Pythagoras. *Journal of Honai Math*. 3(2): 111-122. :<http://doi.org/10.30862/jhm.v3i2.117>
- Simanjutak, M. (2018). Meningkatkan Pemahaman Siswa tentang Teorema Pythagoras dengan Kotak Musik Spiral Theodorus. *Jurnal EduMatSains*, 3(1), 87–98. :<https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.177>
- Siti, N., & Aldila, E. (2019). Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa melalui Auditory Intellectually Repetition dan Student Teams Achievement Division. *Musharafa*, VIII(3), 515–526. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.509>
- Ulandari, N., Putri, R., Ningsih, F., & Putra, A. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 227–237. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.99>
- Yani, C. F., Maimunah, M., Roza, Y., Murni, A., & Daim, Z. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 203–214. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.481>