

Pengaruh media pembelajaran berbantuan komputer terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP

M. Safitri, T. Gustiningsi, L. Amalia¹

¹Pendidikan Matematika, Universitas Sjakhyakirti, Palembang, Indonesia

*Email: meilani_safitri@unisti.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah pengaruh media pembelajaran berbantuan computer terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP. Minimnya ketersediaan media pembelajaran berbantuan computer dan kurangnya kemampuan guru matematika membuat media pembelajaran berbantuan computer menjadi salah satu alasan dipilihnya penelitian ini. Pemahaman konsep matematis sendiri menjadi komponen penting bagi keberhasilan siswa dalam memecahkan persoalan matematis. Setelah menelaah berbagai referensi yang tersedia maka peneliti menyimpulkan hipotesa bahwa media pembelajaran berbantuan computer mampu melatih pemahaman konsep matematis siswa dengan demikian diharapkan penelitian ini dapat mendukung hipotesa tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu kuasi-eksperimen. Subyek penelitian ini adalah siswa Kelas VII.1 SMP N 20 Palembang sebagai kelas eksperimen yang akan diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan komputer dan kelas VII.6 SMP N 20 Palembang sebagai kelas kontrol yang akan diajarkan dengan pembelajaran konvensional tanpa menggunakan media pembelajaran berbantuan komputer. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara media pembelajaran berbantuan computer terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP kelas VII.

Kata Kunci: media pembelajaran, komputer, matematika, pemahaman konsep

Cara Menulis Sitasi: Safitri, M., Gustiningsi, T., Amalia, L. (2019). Pengaruh Media Pembelajaran Berbantuan Komputer Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP. Dalam Darmawijoyo, et al. (Eds), *Modeling in Mathematics Instruction: The First Step towards Problem Solving*. Prosiding National Conference on Mathematics Education (NaCoME) 2019 (hal. 79 – 90). Palembang: Indonesia.

1. Pendahuluan

Salah satu dari lima tujuan pembelajaran matematika yaitu memahami konsep matematika. Namun pada kenyataannya tingkat pemahaman konsep matematis siswa masih rendah, padahal keberhasilan proses belajar dan mengajar selain dipengaruhi oleh metode mengajar juga dipengaruhi oleh tingkat pemahaman konsep siswa. Siswa dengan pemahaman konsep yang baik dipercaya akan memiliki hasil belajar yang baik pula. (Safitri, 2017)

Untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa, pendidik dituntut memiliki strategi dalam mengajarkan konsep matematika yang abstrak dan kompleks sehingga mampu memberikan pemahaman kepada peserta didik. Pendidik diharapkan mampu menerapkan berbagai metode belajar yang tidak hanya menarik dan berbeda tapi juga efektif dan efisien. Sehingga dengan demikian diharapkan siswa yang tadinya kurang dalam memahami konsep matematika menjadi lebih paham.

Annajmi (2016) mengatakan bahwa pemahaman konsep memiliki peran yang penting dalam pembelajaran matematika, sehingga pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan yang perlu diperhatikan. Darminto (2011) menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan mengenai peningkatan pemahaman konsep matematis antara mahasiswa yang diajar dengan menggunakan alat bantu komputer dengan mahasiswa yang diajar secara konvensional.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terlihat dari cara siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru dimana siswa masih belum dapat mengungkapkan kembali konsep yang telah dipelajari, begitu juga menggunakan konsep dalam pemecahan masalah, masih banyak siswa yang kesulitan dalam menjawab soal-soal yang diberikan guru, dikarenakan siswa tidak paham menggunakan konsep yang mana untuk pemecahan masalah tersebut. (Richi & Muchtar, 2017)

Safitri (2013) menyebutkan bahwa dalam kerangka kompetensi pembelajaran abad 21 pengetahuan harus dilengkapi dengan berbagai macam kecakapan seperti kecakapan berpikir kritis, kecakapan berpikir kreatif, kecakapan komunikasi dan di samping itu juga didukung dengan kemampuan dalam memanfaatkan teknologi. Dalam kerangka kompetensi abad 21 peserta didik diharapkan melek informasi, melek media, dan melek teknologi.

Pada rancangan kurikulum nasional yang menyebutkan bahwa dalam struktur kurikulum SMP komputer bukanlah mata pelajaran melainkan sarana belajar pada semua mata pelajaran, maka pendidik dituntut untuk melibatkan komputer dalam proses belajar mengajar. Namun pada kenyataannya masih banyak pendidik yang belum menggunakan komputer sebagai sarana ataupun media dalam pembelajaran dan yang menjadi salah satu penyebab hal ini terjadi adalah karena banyaknya guru yang belum mampu membuat media pembelajaran berbantuan komputer.

Komputer adalah sebuah media interaktif yang memungkinkan siswa untuk berinteraksi dan memberi pengalaman belajar bagi siswa. Ada beberapa program computer yang bisa digunakan sebagai alternative media pembelajaran berbantuan computer diantaranya power point dan macromedia flash. Dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan computer diharapkan siswa semakin mudah dalam memahami materi pelajaran sehingga tercapai tujuan pembelajaran yang dikehendaki kurikulum. (Safitri, 2017)

Penggunaan komputer dalam pembelajaran matematika yang dilaksanakan di Jepang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran karena komputer dapat membantu visualisasi bangun-bangun geometri, menghitung operasi-operasi bilangan dengan cepat, dan dapat menyelesaikan beberapa persoalan matematika (Fumiyuki, 2000)

2. Metode

Penelitian ini akan menggunakan metode eksperimen yaitu Quasi-Experimental karena subjek tidak dikelompokkan secara acak, tetapi diterima apa adanya. Quasi-eksperimental design yang digunakan adalah Posttest-Only Control Group Design dengan Pola:

E	X	O
K		O

Perlakuan (treatment) (X) yaitu media pembelajaran berbantuan komputer (menggunakan aplikasi macromedia flash), kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen (E) yang diberi perlakuan media pembelajaran berbantuan komputer (menggunakan aplikasi macromedia flash) dan kelompok yang tidak di beri perlakuan disebut kelompok control(K). (O) adalah posttest untuk melihat kemampuan pemahaman konsep siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini peneliti menggunakan tes yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran. Tes yang diberikan dalam bentuk essay dan mengacu pada indikator kemampuan pemahaman konsep. Sebelum tes digunakan ke kelas yang menjadi subjek penelitian, dilakukan uji coba instrumen yaitu validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Nilai yang diperoleh siswa dihitung dengan rumus sebagai berikut : Nilai= jumlahskoryangdiperoleh/jumlahskormaksimal x 100 kemudian dihitung nilai rata-ratanya, rata-rata nilai setiap siswa dikonversikan ke dalam bentuk kategori tingkat kemampuan penalaran matematis siswa.

Tabel 1. Kategori Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep

RENTANG ANGKA	TINGKAT KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
86 – 100	Baik Sekali
71 – 85	Baik
56 – 70	Cukup
41 – 55	Kurang
0 – 40	Sangat Kurang

(Modifikasi Arikunto, 2009:25)

Adapun kriteria untuk pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah “ Terima H_0 jika $t < t_{1-\alpha}$ dan tolak H_0 jika t mempunyai harga – harga lain. Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah $(n_1+n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - \alpha)$ (Sudjana, 2005: 243).

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 20 Palembang yang berlokasi di Kecamatan Seberang Ulu. Pengambilan data dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2018-2019. Penelitian ini terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan.

Tahap perencanaan, peneliti mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada LPPM Universitas Sjakhyakirti untuk selanjutnya meminta izin penelitian kepada Kepala SMP Negeri 20 melalui. Sesuai prosedur yang ada peneliti juga mengajukan permohonan izin penelitian kepada Dinas Pendidikan Kota Palembang. Setelah proses administrasi perizinan selesai peneliti selanjutnya mempersiapkan perangkat pembelajaran, media pembelajaran dan soal post tes. Adapun perangkat pembelajaran tersebut telah divalidasi oleh dua orang validator yaitu Rahma Siska Utari, M.Pd. merupakan dosen FKIP Universitas Sjakhyakirti dan Muharlaini Chaniago, S.Pd. yang merupakan guru matematika SMP Azzahrah. Berdasarkan proses validasi ada beberapa yang perlu direvisi sehingga kedua validator menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang ada dinyatakan valid dengan catatan revisi ringan.

Selanjutnya peneliti melakukan uji coba instrument dengan soal pemahaman konsep yang terdiri dari 5 butir soal dengan peserta 20 orang siswa kelas VII. Adapun tujuan uji coba instrument ini untuk melihat valid atau tidaknya soal post tes sebelum diberikan kepada kelas control dan kelas eksperimen.

Sebelum pelaksanaan penelitian, terlebih dahulu dilakukan wawancara kepada guru matematika yang mengajar di kelas control dan kelas eksperimen. Tujuannya untuk mengetahui data siswa seperti jumlah, daftar hadir, dan informasi tentang sejauh mana pelajaran matematika di kelas tersebut serta metode atau model pembelajaran apa yang pernah digunakan.

Tahap pelaksanaan, peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika dengan materi segitiga di dua kelas berbeda yaitu kelas VII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.6 sebagai kelas control. Pembelajaran di kelas VII.1 menggunakan media pembelajaran berbantuan computer, dilakukan dalam dua kali tatap muka dengan rincian satu kali tatap muka adalah 2x40 menit dan satu kali post tes di hari ke tiga. Selama pembelajaran siswa dibagi menjadi delapan kelompok heterogen. Siswa diarahkan untuk belajar mandiri menggunakan media pembelajaran berbantuan computer yang telah disiapkan.



Gambar 1. Pembelajaran menggunakan media berbantuan computer di kelas VII.1

Selanjutnya pada pertemuan terakhir dilakukan post tes untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media berbantuan computer. Adapun jumlah soal lima butir dengan bentuk soal uraian.



Gambar 2. Siswa sedang mengerjakan soal post tes

Setelah dilakukan tes akhir, selanjutnya peneliti mengoreksi lembar jawaban siswa dan menganalisis hasilnya untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep matematis di kelas eksperimen. Adapun beberapa jawaban siswa dapat dilihat seperti pada gambar berikut:



Gambar 3. Salah Satu Jawaban Siswa Kelas Kontrol

Dari hasil uji lapangan yang dilakukan dikelas kontrol terdapat 25 orang siswa yang hadir dari 31 siswa, ternyata tidak seorangpun siswa yang memiliki kategori tingkat kemampuan pemahaman konsep kategori baik sekali maupun kategori baik. Hanya 1 siswa yang masing-masing memenuhi kategori cukup dan kurang. Sementara terdapat 23 siswa yang masuk kategori sangat kurang. Dari hasil ini maka dapat dilihat bahwa masih banyak siswa yang belum bisa mengidentifikasi informasi yang diketahui, menyelidiki dan mengembangkan rumus serta mencari solusi sampai menarik kesimpulan dari permasalahan yang ada. Nyatanya model pembelajaran konvensional belum bisa memperbaiki kemampuan pemahaman konsep siswa dalam belajar.

Jawaban : Chantika Maharani

1. Diketahui: luas Segitiga adalah 165 cm²
dan panjang 22 cm
Jawab: Luas Segitiga = $A \times t / 2$
 $165 = 22 \times t / 2$
 $165 = 11t$
 $15 = t$
Jadi tinggi Segitiga adalah
 $= 15 \text{ cm}^2$

Gambar 4. Contoh jawaban benar untuk soal no.1

Pada gambar 4 menunjukkan jawaban benar dari soal no 1 dimana Chantika memahami soal dengan baik dan mengerti tujuan akhir yang diinginkan soal. Terlihat ia mampu menuliskan informasi yang didapat dari soal dengan tepat dan menuliskan rumus luas segitiga. Pada tahap selanjutnya Chantika bisa memasukkan nilai-nilai dari informasi yang diberikan soal ke dalam rumus segitiga dengan tepat. Selain itu ia mampu melakukan perhitungan matematika sesuai dengan aturan matematika yang benar, sehingga didapatkan nilai tinggi dari segitiga. Namun ada sedikit kesalahan kecil yang dilakukan Chantika yaitu saat penulisan rumus segitiga dimana cara penulisan tanda bagi di tuliskan dengan garis miring yang sebenarnya tidak sesuai dengan kaidah penulisan yang benar di dalam matematika. Hal ini dikawatirkan akan berdampak pada proses perhitungan. Namun karena dia memiliki landasan pemahaman dan ketelitian yang baik maka hal tidak berefek besar. Selain itu juga kesalahan kedua yang dilakukan adalah pada penulisan hasil akhir dimana Chantika menuliskan nilai tinggi segitiga dalam satuan cm² yang seharusnya dalam satuan panjang yaitu cm.

Jawaban : Dita Adelia

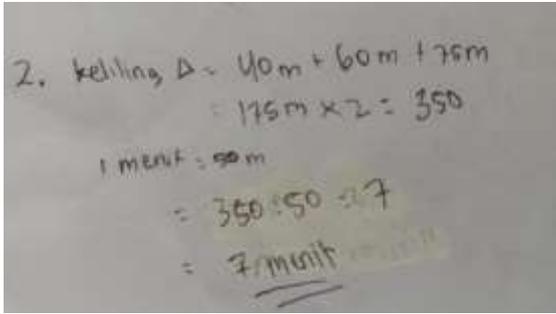
① $= \frac{22 \times 165 \text{ cm}^2}{2}$
 $= \frac{3630}{2}$
 $= 1815 \text{ cm}^2$ Jadi, tinggi Segitiganya adalah 1815 cm^2

Gambar 5. Contoh jawaban salah untuk soal no. 1

Sementara gambar 5 memperlihatkan hasil jawaban dari Dita, dimana terlihat bahwa ditahap awal Dita tidak mengikuti tahap penyelesaian soal dengan runut. Dimulai dengan tidak menuliskan informasi yang didapatnya dari soal, lalu ia juga tidak menuliskan bentuk rumus luas segitiga, sehingga ia mengalami kendala hingga melakukan kesalahan dalam proses memasukkan nilai yang diketahui dari soal segitiga. Hal ini akan berpengaruh pada tahap selanjutnya yaitu proses perhitungan, dimana Dita

memasukkan nilai luas pada posisi tinggi segitiga yang berakibat pada kesalahan hasil akhir yang didapat. Selain itu juga kesalahan penulisan satuan panjang yang ditulis dalam bentuk satuan luas.

Jawaban : Alif Tresna

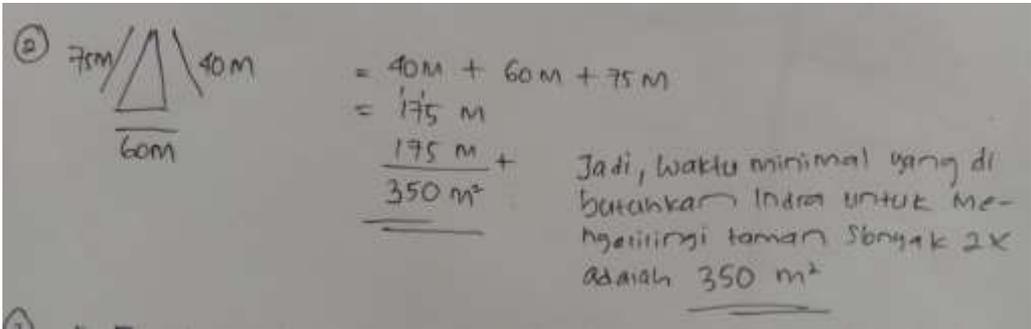


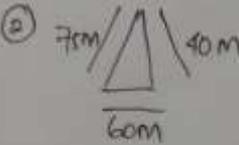
2. keliling $\Delta = 40\text{ m} + 60\text{ m} + 75\text{ m}$
 $= 175\text{ m} \times 2 = 350$
1 menit = 50 m
 $= 350 : 50 = 7$
 $= 7/\text{menit}$

Gambar 6. Contoh jawaban benar untuk soal no 2

Pada gambar 6 memperlihatkan bahwa siswa memahami soal dengan baik dan mampu menyimpan informasi yang diberikan soal dengan baik pula walaupun tidak menuliskannya dengan gamblang. Mereka juga memahami tujuan akhir yang diinginkan soal, dimana Alif masih lebih berhati-hati dengan menuliskan rumus segitiga diawal dan memasukkan nilai-nilai yang diinformasikan soal, sehingga ia dapat menghitung keliling lapangan dengan tepat. Selain itu ia juga langsung mengalikan keliling lapangan dengan 2 sesuai yang diinformasikan soal. Kemudian Alif membagi 2 kali keliling lapangan dengan 50 m untuk mendapatkan waktu yang dibutuhkan Indra saat berlari mengelilingi taman sebanyak 2kali. Dengan merangkum informasi yang didapat kemudian meramu jawaban sesuai dengan kaidah dan aturan sehingga bisa melakukan perhitungan dengan benar sampai mendapatkan hasil akhir yang tepat.

Jawaban : Dita Adelia



②  $= 40\text{ m} + 60\text{ m} + 75\text{ m}$
 $= 175\text{ m}$
 $\frac{175\text{ m}}{2} +$
 350 m^2
Jadi, waktu minimal yang di
butuhkan Indra untuk me-
ngelilingi taman sebanyak 2x
adalah 350 m^2

Gambar 7. Contoh jawaban salah untuk soal no 2

Pada gambar 7, jawaban dari Dita Adelia menunjukkan bahwa pada awalnya ia mampu memahami informasi yang diberikan soal terbukti dengan kemampuannya mengilustrasikan informasi ke dalam bentuk gambar. Hal ini juga yang mempermudah ia dalam mencari keliling lapangan yang berbentuk segitiga hingga keliling 2 kali taman. Namun ditahap ini ia melakukan kesalahan dalam penulisan satuan panjang menjadi satuan luas, selain itu juga Dita gagal memahami bahwa tujuan akhir soal adalah mencari waktu yang dibutuhkan untuk berlari mengelilingi lapangan sebanyak 2 kali. Hal ini yang tidak ia lakukan sehingga apa yang dilakukan belum menjawab permasalahan yang ada.

Jawaban : Alif

$$3. \quad 5x + 4x + 2x = 33 \text{ cm}$$

$$11x = 33 \text{ cm}$$

$$x = \frac{33}{11}$$

$$x = 3$$

$$AB = 5x = 5 \times 3 = 15$$

$$BC = 4x = 4 \times 3 = 12$$

$$CA = 2x = 2 \times 3 = 6$$

Gambar 8. Jawaban benar untuk soal no 3

Untuk soal no 3 hanya ada satu jawaban yang benar yang ditunjukkan oleh gambar 8. Pada soal ini pemahaman konsep yang diharapkan adalah bahwa siswa diharuskan mencari nilai variabel terikat x terlebih dahulu untuk mendapatkan panjang masing-masing sisi segitiga. Pada gambar ini memperlihatkan jawaban dari Alif dimana ia mampu memahami soal dengan baik dan menggali informasi dari soal sehingga ia dapat memasukkan semua nilai yang diinformasikan soal kedalam rumusan keliling dengan baik. Terlihat pula kemampuan operasi aljabar Alif cukup baik sehingga ia bisa mendapatkan nilai variabel terikat yang diinginkan dengan tepat. Dari nilai variabel x inilah Alif bisa mencari panjang masing-masing sisi AB, BC dan CA yang merupakan tujuan akhir dari permasalahan yang ditanya.

Jawaban : Dita Adelia

$$③ \quad = 5x + 4x + 2x$$

$$= 9x + 2x$$

$$= 11$$

Jadi, panjang sisi AB, BC, dan AC adalah = 11

Gambar 9 contoh jawaban salah untuk soal no 3

Pada gambar 9 terlihat bahwa kedua siswa kurang menguasai konsep dasar aljabar sehingga saat soal dimodifikasi dengan penambahan variabel terikat x pada sisi-sisi segitiga siswa mengalami kebingungan dalam mencari panjang sisi-sisi segitiga. Terlihat pada jawaban dari Dita Adelia dimana ia mampu memasukkan panjang masing-masing sisi dan menjumlahkannya. Namun diakhir Dita menghilangkan variabel terikat x dan menyimpulkan ini adalah panjang dari masing-masing sisi segitiga. Kebingungan ini berawal dari tidak dimasukkannya nilai keliling segitiga sehingga ia mengalami kebingungan setelah menjumlahkan seluruh panjang sisi segitiga yang masih mengandung variabel x .

Pada soal no 4 ini terlihat bahwa hampir seluruh siswa mengalami kendala dalam menyelesaikan soal ini karena kemampuan pemahaman konsep siswa terlihat masih jauh dari kata baik. Siswa mengalami kesulitan memahami soal yang berakibat pada kegagalan siswa dalam merangkum informasi yang didapat dari soal. Selain itu kemampuan siswa dalam mengilustrasikan informasi dari soal kedalam model matematika yang bisa membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan juga masih harus ditingkatkan lagi.

Pada soal no 5 hanya 12% siswa yang benar-benar tidak menjawab soal dengan berbagai alasan bisa karena mereka tidak mengerti yang dimaksudkan soal, tidak mampu mensketsa gambar, atau karena keterbatasan waktu. Sebanyak 16% siswa dikelas tidak mampu mensketsa segitiga sesuai dengan langkah-langkah yang tepat. Sementara 72% siswa mampu mengsketsa gambar dengan sesuai dengan langkah-langkah yang tepat.

Setelah proses tes maka lembar jawaban siswa dikoreksi kemudian dianalisis untuk menghitung rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Adapun hasil tes akhir kelas eksperimen dan control dapat dilihat pada table berikut

Table 2. Hasil tes akhir kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen dan control

No	Indikator	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Mengilustrasikan pengetahuan awal	92,5	62,5
2	Menyelidiki dan Menghubungkan konsep awal dengan konsep baru yang akan ditemukan	81,5	55,5
3	Menyimpulkan	70,05	60,0
Rata-rata		81,35	41,3

Berdasarkan data tes diatas, terlihat bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas eksperimen adalah 81,35, sedangkan pada kelas kontrol adalah 41,3 . Ini menunjukkan bahwa hasil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

Data yang diperoleh digunakan untuk perhitungan pada uji normalitas data dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* pada program SPSS 22. Kriteria yang digunakan adalah tolak H_0 jika Sig. < 0,05 dan terima H_0 jika Sig. > 0,05 (Siregar, 2013: 167).

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Data Post-Test Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil	kelas eks	.186	32	.006	.945	32	.101
	kelas kont	.197	31	.003	.935	31	.060

Berdasarkan Tabel, nilai signifikan kelas eksperimen sebesar 0,101 > 0,05. Sedangkan nilai signifikan kelas kontrol sebesar 0,060 > 0,05. Sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diambil dari populasi berdistribusi normal.

Data digunakan untuk menguji apakah kedua data tersebut homogen atau tidak. Perhitungan uji homogenitas menggunakan *Software SPSS 22* yaitu dengan *Uji Levene Statistic*.

Pengambilan keputusan :

Jika nilai Sig > 0,05 maka H_0 diterima

Jika nilai Sig < 0,05 maka H_0 ditolak (Siregar, 2013: 178)

Tabel 6. Hitung Uji Homogenitas Tes
Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Based on Mean	.006	1	61	.940
Based on Median	.018	1	61	.894
Based on Median and with adjusted df	.018	1	56.980	.894
Based on trimmed mean	.004	1	61	.951

Berdasarkan tabel di dapat nilai signifikan adalah $0,940 > \alpha(\alpha = 0,05)$ sehingga dapat disimpulkan bahwa variansi dari dua kelas adalah homogen.

Tabel 7. Hasil Hitung Uji Hipotesis
Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil	Equal variances assumed	.006	.940	8.272	61	.000	12.182	1.473	9.237	15.127
	Equal variances not assumed			8.273	60.975	.000	12.182	1.472	9.238	15.127

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 7, diperoleh nilai $sig. (2 - tailed) = 0,000$. Menurut Syofian Siregar (2013:247) hubungan antara $sig. (2 - tailed)$ dan $sig. (1 - tailed)$ adalah :

$$sig. (1 - tailed) = \frac{sig. (2 - tailed)}{2} \text{ maka } sig. (1 - tailed) = 0,000$$

Karena $sig. (1 - tailed) < 0,05$ berdasarkan kriteria pengujian hipotesis maka H_0 ditolak berarti H_a diterima dan dapat disimpulkan bahwa “Ada pengaruh media pembelajaran berbantuan komputer dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa”.

Observasi dilakukan dengan tujuan untuk melihat kemampuan pemahaman konsep siswa saat pelaksanaan pembelajaran di kelas. Berikut ini hasil observasi pemahaman konsep siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dari 31 orang siswa di kelas, ada 18 orang siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep dengan kategori sangat baik, 4 orang termasuk kategori baik, 5 orang termasuk dalam kategori cukup, dan 4 orang termasuk dalam kategori kurang baik. Hal ini dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Jumlah Siswa yang Memenuhi Kategori Kemampuan Pemahaman Konsep pada Kelas Eksperimen

Kategori	Jumlah siswa
Sangat Baik (SB)	18
Baik (B)	4
Cukup (C)	5
Kurang Baik (KB)	4
Tidak Baik (TB)	0
Total	31

18 orang siswa yang memiliki kemampuan dengan kategori sangat baik, terlihat saat pelaksanaan pembelajaran siswa-siswa tersebut dapat mengilustrasikan pengetahuan awal, menyelidiki dan menghubungkan konsep awal dengan konsep baru yang akan ditemukan, menjelaskan masalah maupun solusi, dan menarik kesimpulan. Terlihat pada Gambar 10, siswa melakukan langkah-langkah kegiatan dan mencobakan animasi yang tersedia dalam media pembelajaran berbantuan komputer tersebut.



Gambar 10. Siswa melakukan langkah kegiatan dalam media berbantuan macromedia flash

Selama pelaksanaan pembelajaran, siswa mengikuti langkah-langkah dalam media pembelajaran, dimulai dari mengenal identitas segitiga, jenis-jenis segitiga, keliling segitiga, dan luas segitiga. Dengan adanya animasi dalam media pembelajaran, siswa menjadi lebih mengerti mengenai konsep segitiga tersebut, siswa memperhatikan animasi keliling segitiga sehingga menghasilkan rumus keliling segitiga yaitu sisi ditambah sisi ditambah sisi ($\text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi}$), begitupun animasi untuk menemukan rumus luas segitiga. Hal ini sangat membantu siswa memahami konsep segitiga tersebut. Pada saat mengerjakan latihan soal yang tersedia dalam media, siswa memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep dan menjawab soal dengan benar.

Selain itu, ada 4 orang siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep dengan kategori baik. 4 orang siswa ini memenuhi tiga indikator kemampuan pemahaman konsep, tapi siswa tidak memenuhi indikator menjelaskan. Siswa tidak menjelaskan deskripsi masalah, tidak menjelaskan langkah-langkah pengerjaan, dan tidak menjelaskan solusi yang didapat.

Kemudian 5 orang siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep dengan kategori cukup. 5 orang siswa ini terlihat pasif dan kesulitan mengoperasikan komputer, hal ini yang mempengaruhi siswa tidak maksimal dalam pembelajaran.

Ada 4 orang siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep dengan kategori kurang baik. 4 orang ini kesulitan mengikuti pembelajaran dan kesulitan menjawab soal latihan yang disediakan dalam media pembelajaran karena kemampuan awal siswa mengenai operasi hitung perkalian dan pembagian sangat kurang.

Pada kelas kontrol, dari 31 orang siswa di kelas ada 5 orang siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep dengan kategori sangat baik, 12 orang dengan kategori baik, 12 orang dengan kategori cukup, dan 2 orang dengan kategori kurang baik.

Tabel 9. Jumlah Siswa yang Memenuhi Kategori Kemampuan Pemahaman Konsep pada Kelas Kontrol

Kategori	Jumlah siswa
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	12
Cukup (C)	12
Kurang Baik (KB)	2
Tidak Baik (TB)	0
Total	31

5 orang siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep sangat baik, pada saat pembelajaran terlihat lebih aktif bertanya, memperhatikan dan merespon guru. Hal ini juga yang mempengaruhi siswa sehingga saat diberikan soal atau pertanyaan oleh guru, siswa mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, mencatat hal-hal yang diketahui, menyelidiki dan mencari solusi, menjelaskan, hingga menarik kesimpulan.



Gambar 11. Siswa di kelas kontrol saat memperhatikan penjelasan guru

12 orang siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep dengan kategori baik. Pada saat pembelajaran berlangsung, siswa memperhatikan saat guru menjelaskan di depan kelas namun siswa tidak mampu menjelaskan dan menarik kesimpulan, sehingga ada indikator yang tidak terpenuhi. Kemudian, 12 orang lagi siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep dengan kategori cukup. 12 orang ini mengikuti pembelajaran namun masih perlu dibimbing dan diarahkan oleh guru. Saat diberikan soal atau pertanyaan oleh guru, siswa tidak bisa menyelidiki dan menghubungkan konsep awal dengan konsep baru yang akan ditemukan, namun siswa mampu mengidentifikasi yang diketahui maupun yang ditanyakan dalam soal. Ada 2 orang siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep dengan kategori kurang baik. Saat pembelajaran berlangsung, siswa tidak merespon dengan baik penjelasan dari guru. Saat diberikan pertanyaan atau soal oleh guru, siswa tidak bisa mengidentifikasi unsur yang diketahui maupun yang ditanyakan dalam soal, sehingga tidak bisa menyelesaikan dengan baik soal tersebut.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara media pembelajaran berbantuan computer terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP kelas VII. Hasil ini sesuai dengan hipotesis penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya..

5. Ucapan Terima Kasih

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada Kemenristekdikti yang telah mendanai penelitian ini, Kepala SMPN 20 Palembang yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian di sekolahnya, Ketua LPPM Universitas Sjahyakti yang telah ikut membimbing penulis, NaCoME yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk mempublikasikan hasil penelitian ini

6. Referensi

- [1] Safitri, M. 2017. Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) untuk Melatih Pemahaman Konsep Siswa. *Union: jurnal ilmiah Pendidikan matematika* vol 5 no 3. 2017.
- [2] Darminto. 2011. Efektifitas Pembelajaran Model Allan G. Bluman dalam Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, Juni 2011, Th. XXX, No. 2 hal 326-340
- [3] Annajmi. 2016. Peningkatan Pemahaman Konsp Matematik Siswa SMP Melalui Metode Penemuan Terbimbing Berbantuan Software Geogebra. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)* ISSN: 2528-4363. Vol. 2, No. 1, Oktober 2016
- [4] Richi, N & Mukhtar. 2017. Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Cabri 3d di Kelas VII SMP Negeri 27

- Medan. *Jurnal Inspiratif*, Vol. 3, No. 1 April 2017.
- [5] Safitri, M. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Segitiga Menggunakan Macromedia Flash untuk Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Speed- Sentra Penelitian engineering dan edukasi* 5 (2). 2013. Hal 28
- [6] Safitri, M. 2017. Implementasi pembelajaran berbantuan Komputer Untuk Melatih Kemandirian Belajar Siswa Sebagai Wujud Pendidikan Karakter. *Prosiding Seminar Nasional 20 Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang* 25 November 2017 hal 240-247.
- [7] Fumiyuki, T. 2000. An Ideal Use of Computer in High School Mathematics Education. In O. Toshio (Ed.), *Mathematics Education in Japan*. Tokyo: Japan Society of Mathematics Education
- [8] Sudjana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya