

STUDI KOMPARASI PENGGUNAAN MULTIMEDIA POWERPOINT DAN VIDEO ANIMASI DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP BILANGAN BULAT PADA SISWA SMP

Bagus Rahmansyah¹, Warli²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas PGRI Ronggolawe
Corresponding Autor : bagusrahman4764@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan penggunaan multimedia PowerPoint dan video animasi dalam meningkatkan pemahaman konsep bilangan bulat pada siswa SMP. Penggunaan multimedia interaktif merupakan bagian penting dalam pendidikan saat ini, tetapi penggunaan multimedia masih terbatas diterapkan saat mengajar di kelas. Dalam penelitian ini, dilakukan eksperimen dengan melibatkan dua kelompok siswa SMP. Kelompok pertama menggunakan video animasi sedangkan kelompok kedua menggunakan multimedia powerpoint. Data yang dikumpulkan meliputi tes pemahaman konsep bilangan bulat sebelum dan setelah menggunakan multimedia PowerPoint maupun video animasi dalam mengajar. Adapun analisis yang digunakan meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t-tes untuk menguji adanya perbedaan atau tidak dari data masing-masing kelompok. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep bilangan konsep antara yang menggunakan media powerpoint dan video animasi. Adapun kelompok yang mengalami perbedaan yang paling signifikan adalah kelompok yang menggunakan video animasi dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan multimedia PowerPoint. Penggunaan video animasi dalam konteks ini dapat menjadi alternatif yang efektif dan menarik dalam pembelajaran konteks bilangan bulat.

Kata Kunci: *video animasi; pemahaman konsep; multimedia powerpoint; studi komparasi; siswa SMP; bilangan bulat.*

Abstract: *This study aims to compare the use of PowerPoint multimedia and video animation in improving the understanding of integer concepts in junior high school students. The use of interactive multimedia is an important part of education today, but the use of multimedia is still limited when teaching in the classroom. In this research, an experiment was carried out involving two groups of junior high school students. The first group used animated videos while the second group used PowerPoint multimedia. The data collected includes tests of understanding the concept of integers before and after using PowerPoint multimedia and animated videos in teaching. The analysis used includes the normality test, homogeneity test, and t-test to test whether there is a difference or not from the data of each group. The results of the data analysis show that there are differences in understanding the concept of concept numbers between those using powerpoint media and animated videos. The group that experienced the most significant difference was the group that used video animation compared to the group that used PowerPoint multimedia. The use of animated videos in this context can be an effective and interesting alternative in learning the context of integers.*

Keywords : *animated videos; understanding concepts; multimedia powerpoint; comparative study; junior high school students; integers.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek terpenting dalam memajukan suatu negara. Melalui pendidikan, peserta didik memiliki potensi untuk mengalami transformasi menjadi individu yang bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, cakap, berilmu, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Pendidikan berkualitas memiliki peran penting dalam menciptakan masyarakat yang berkualitas.

Peran pendidik sebagai unsur kunci dalam mencapai kesuksesan pendidikan tidak bisa diabaikan. Dalam proses belajar mengajar, peran pendidik memegang peranan penting. Oleh karena itu, profesionalisme menjadi tuntutan bagi seorang pendidik dalam menjalankan tugas dan kewajibannya. (UU No. 20 tahun 2003) mengatur empat kompetensi yang harus dimiliki oleh dosen maupun pendidik, yaitu kompetensi profesional, sosial, kepribadian, dan pedagogik. Kompetensi pedagogik menuntut pendidik untuk dapat melaksanakan pendidikan dengan baik dan benar. Oleh karena itu, perencanaan pembelajaran yang matang dan sistematis menjadi hal yang sangat penting, termasuk dalam pemilihan media pembelajaran yang tepat.

Pemilihan media pembelajaran yang efisien dan cermat dapat menarik minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, sekaligus memenuhi kebutuhan mereka. Namun, seringkali di lapangan, pendidik menghadapi tantangan dalam memilih media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan materi yang diajarkan. Akibatnya, pembelajaran menjadi kurang bermakna dan peserta didik merasa jenuh dan bosan. Hal ini berdampak pada pemahaman konsep yang diperoleh peserta didik dari pendidik.

Arias Gallegos, W. L. (2016) teori Bruner, tahap ikonik merupakan tahap belajar yang sesuai untuk peserta didik SMP. Pada tahap ini, peserta didik mampu membayangkan objek atau peristiwa yang tidak hadir secara fisik dan menggambarkannya dalam pikiran mereka. Sebagai alternatif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika pada tahap ini, penggunaan multimedia interaktif menjadi solusi yang menarik. Sri Anitah (2009) menyatakan bahwa media interaktif memungkinkan peserta didik untuk mempraktekkan keterampilan dan menerima balikan secara langsung. Salah satu media interaktif yang dapat digunakan adalah media interaktif berbasis komputer, yang memanfaatkan visual, suara, dan video untuk menyajikan pelajaran dengan pengendalian melalui komputer, sehingga peserta didik dapat memberikan respon aktif dalam pembelajaran.

Maria Resti Andriani (2016), media pembelajaran PowerPoint dirancang untuk pembelajaran interaktif, dimana media presentasi PowerPoint dirancang dan dilengkapi dengan kontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang diinginkan untuk petunjuk penggunaan, materi dan latihan soal. Perkembangan Teknologi sangat penting untuk mendukung proses pembelajaran. Moll, R. et al, (2016) Beberapa keuntungan dari penggunaan media pembelajaran PowerPoint adalah: (1) Memberikan Visualisasi yang Menarik, (2) Membuat Pembelajaran Interaktif, (3) Mudah Dikustomisasi, (4) Akses dan Kelengkapan Materi, (3) Meningkatkan Kreativitas dan Daya Ingat.

Penggunaan media pembelajaran, terutama video animasi, juga telah diketahui sebagai alat yang mendukung proses pembelajaran. Video animasi menghadirkan gambar bergerak yang realistis, yang dapat membantu peserta didik memahami materi pembelajaran secara lebih efektif (Agustien et al., 2018). video animasi memiliki beberapa manfaat dalam proses pembelajaran, di antaranya: (1) Membantu memvisualisasikan konsep abstrak dan kompleks, (2) Membantu memudahkan pemahaman konsep yang sulit,

(3)Memperkuat daya tarik pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar, (4)Memberikan variasi dalam metode pembelajaran, (5)Menyajikan materi pembelajaran secara lebih interaktif dan menarik perhatian siswa,(6) Memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan konten pembelajaran. MADCOMS (2002) menyatakan bahwa animasi dapat mempermudah pengajaran dan pembelajaran, mengembangkan imajinasi, serta membantu siswa memahami konsep yang sulit dan kompleks dengan cara yang lebih mudah dan menyenangkan.

Dalam konteks pemahaman konseptual, peserta didik dituntut untuk memiliki keterampilan memahami konsep dan proses dengan fleksibel, akurat, efisien, dan tepat. Indikator pemahaman konsep, menurut (kurikulum 2006), mencakup (1)kemampuan untuk memformat ulang konsep, (2)mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsep), (3)memberikan contoh dan bukan contoh konsep,(4) mengembangkan kondisi yang diperlukan atau cukup untuk suatu konsep,(5)penggunaan, pemanfaatan dan pemilihan proses atau kegiatan tertentu,(6)menerapkan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Hasil penelitian yang dilakukan Ali Shodikin (2021) dengan judul “komparasi Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Inquiry Based Learning Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Pembelajaran Segiempat Hasil analisis data menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran PBL lebih baik daripada IBL. Dengan skor rata-rata kelas PBL 82,85 dan skor rata-rata kelas IBL 79,30. Sedangkan untuk kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran PBL lebih baik daripada IBL. Dengan skor rata-rata kelas PBL 64,15 dan skor rata-rata kelas IBL 61,30

Penelitian ini akan membahas penggunaan media interaktif berbasis komputer, terutama video animasi, sebagai alternatif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik SMP pada tahap ikonik. Melalui penelitian dan analisis, diharapkan artikel ini dapat memberikan kontribusi dalam mengembangkan metode pembelajaran yang lebih efektif dalam mencapai tujuan pendidikan. Dengan demikian, pendidikan yang berkualitas dapat menciptakan masyarakat yang berkualitas pula.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian komparatif individual. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Adapun rancangan penelitian menggunakan post-tes dan pre-test control grup design.

Populasi merupakan suatu kelompok yang terdiri dari subjek atau objek yang memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti (Sugiyono, 2017). Sugiono, (2017) Sampel penelitian adalah bagian dari populasi yang menjadi sumber data dalam suatu penelitian. Tehnik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah tehnik *random sampling* dimana seluruh populasi memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel. (Alifia Seftin Oktriwina, 2022) Adapun populasi yang digunakan adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Singgahan yang terdiri dari 8 kelas. Berdasarkan populasi tersebut maka sampel yang digunakan Kelas VII-G sebagai kelas eksperimen (perlakuan *powerpoint*) dan kelas VII-E sebagai kelas kontrol (perlakuan video animasi).

Tehnik pengumpulan data menggunakan metode pre-test dan post-test. Adapun pengembangan instrumen penelitian melalui langkah langkah sebagai berikut: 1) Menentukan materi tes, 2)Menentukan tipe soal, 3)Menentukan jumlah soal, 4)Menentukan kisi kisi soal 5)Menentukan waktu mengerjakan tes, 6)Membuat soal tes, 7)Menentukan cara mengoreksi jawaban, 8)Menentukan penskoran tes, 9)Menentukan validitas tes.Soal tes disebut valid apabila telah memenuhi tujuan untuk mengetahui

tingkat pemahaman responden terkait pemahaman konsep materi bilangan bulat. Pengujian validasi dilakukan secara konstruk dan data empiris. Jika uji validitas secara konstruk sudah dinyatakan valid. Maka selanjutnya dilakukan uji validitas data empiris. Hasil ujinya secara lebih rinci melalui tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Butir Soal Instrument Tes

butir soal no	R hitung	R tabel	Keputusan
1	0,90**	0,7545	Valid
2	0,79**	0,7545	Valid
3	0,79**	0,7545	Valid
4	0,90**	0,7545	Valid
5	0,83**	0,7545	Valid

Berdasarkan tabel 1 nilai r hitung masing masing butir soal lebih dari r tabel. Maka seluruh butir soal instrumen tes dinyatakan valid. 10) Maka selanjutnya dilakukan uji reabilitas. Hasil ujinya secara lebih rinci melalui tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Reabilitas Butir Soal Instrumen Tes

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,717	,767	5

Berdasarkan tabel 2 nilai Cronbach Alpha adalah 0,717 Sehingga $0,717 > 0,6$. Maka dapat disimpulkan bahwa soal instrumen tes dinyatakan reliabel. Jika sudah dinyatakan valid dan reliabel maka instrumen tes dapat digunakan. Analisis yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis (uji t-dua sampel bebas atau Mann-Whitney).

HASIL PENELITIAN

Dalam menguji hipotesis penelitian, perlu adanya analisis data tes kemampuan akhir. Uji hipotesis penelitian ini menggunakan data post-test dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selanjutnya data tersebut dibandingkan. Tujuan adanya hipotesis penelitian adalah untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan penggunaan multimedia powerpoint dan video animasi terhadap pemahaman konsep bilangan bulat pada siswa SMP. Sebelum dianalisis, data harus memenuhi uji normalitas. Hasil uji normalitas secara lebih rinci dapat dilihat melalui tabel 3

Tabel 3. Uji Normalitas pada Data Tes Kemampuan Akhir

	Kelas	Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Post-test pemahaman konsep	kelas eksperimen	.143	32	.094	.871	32	.001
	kelas control	.136	32	.141	.939	32	.068

a. Lilliefors Significance Correction

Menurut tabel 3 dapat diketahui bahwa dari uji Shapiro-Wilk pada kelas eksperimen, nilai Sig. lebih kecil dari 0,05 artinya H_0 ditolak .maka dapat ditarik kesimpulan data tidak berdistribusi normal. Karena data tidak berdistribusi normal maka selanjutnya uji hipotesis menggunakan uji non parametrik. Uji non parametrik menggunakan Mann-Whitney. Adapun hasil ujinya secara lebih rinci dilihat melalui tabel 4.

Tabel 4. Uji Mann-Whitney pada Data Tes Kemampuan Akhir

Test Statistics ^a	
	Post-test pemahaman konsep
Mann-Whitney U	392.500
Wilcoxon W	920.500
Z	-1.611
Asymp. Sig. (2-tailed)	.107
a. Grouping Variable: kelas	

Berdasarkan tabel 4. nilai dari Asymp. Sig. (2-tailed) adalah 0,107. Artinya $0,107 > 0,05$ maka H_0 diterima Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada perbedaan pemahaman konsep bilangan bulat menggunakan multimedia Powerpoint dan video animasi pada siswa SMP.

Berdasarkan hasil uji hipotesis menunjukkan kemampuan pemahaman konsep bilangan bulat pada siswa SMP yang di beri perlakuan multimedia *powerpoint* sama dengan diberi perlakuan video animasi. hal ini terjadi karena siswa memiliki tingkat keaktifan dan ketertarikan cenderung sama.Saat pembelajaran Matematika berlangsung siswa cenderung bosan karena pembelajaran yang monoton sehingga siswa tidak ada rasa tertarik pada pelajaran Matematika. Maka dari itu dibutuhkan peran media pembelajaran agar dapat membuat siswa tertarik dan termotivasi sehingga timbul untuk belajar matematika. Jika dilihat dari hasil pre-test dan post-test terhadap kedua kelompok kelas menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep setelah menggunakan media. Sehingga terbukti peran multimedia *powerpoint* dan video animasi selain menanamkan konsep bilangan bulat juga memberikan suasana yang menyenangkan pada saat pembelajaran.

Hasil pembahasan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lala budi fitria yang dilakukan di SD Negeri Karanganyam, kabupaten Bantul, DIY pada tahun 2021. Namun yang membedakan terletak pada variabel, materi, yang digunakan pada penelitiannya. Variabelnya sama sama menggunakan multimedia *Powerpoint*. Namun video yang digunakan adalah video nyanyian. Sedangkan materi yang digunakan adalah kesiapsiagaan menghadapi bencana Gempa bumi. Masih berada di daerah yang sama, hasil pembahasan ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ria Rizki Palupi pada tahun 2012 dengan judul Perbandingan Penggunaan Audio Visual dan *Powerpoint* Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Semester IV Tentang Tindakan Pertolongan Pertama pada Anak di AKBID UMMI Khasanah. Kedua penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan penggunaan video dan *powerpoint* terhadap variabel terikat yang digunakan.Namun, hasil pembahasan ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yesita Galatia Maysella pada kelas IV SD Bunulrejo 02 Malang tahun 2021. Hasil dari penelitiannya menunjukkan bahwa adanya perbedaan hasil belajar peserta didik yang signifikan antara menggunakan media pembelajaran poster berbasis *powerpoint* dengan media pembelajaran video animasi pada pembelajaran IPS materi keragaman budaya.

KESIMPULAN

1. Menurut hasil uji hipotesis pada data post-tes pemahaman konsep nilai dari Asymp. Sig. (2-tailed) adalah 0,107. Artinya $0,107 > 0,05$ H_0 diterima. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada perbedaan pemahaman konsep bilangan bulat menggunakan multimedia *Powerpoint* dan video animasi pada siswa SMP.
2. Selain itu multimedia *Powerpoint* dan video animasi sama-sama dapat meningkatkan pemahaman konsep bilangan bulat pada siswa SMP.

DAFTAR PUSTAKA

- Sistem pendidikan nasional nomor 20 tahun 2003*. 2003.
- Sri Anitah, *MEDIA PEMBELAJARAN*, 2009.
- Arias Gallegos, W. L. In *Memoriam Jerome Bruner (1915-2016). Propósitos y Representaciones*, 2016, vol. 4, no.2, pp.2–5.
- Agustien, E., Maulana, I., & Syafaruddin, A. Development of Realistic Mathematics Education Video Media Based on Character Education. in Grade IV Elementary School. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 2018, vol. 39, no. 3, pp. 203-212
- Andriani, M. R., and -, W. Pengembangan Media Pembelajaran Power Point Interaktif Melalui Pendekatan Saintifik untuk Pembelajaran Tematik Integratif Siswa Kelas 2 SDN Bergas Kidul 03 Kabupaten Semarang. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 2016, vol. 6. No. 1 , pp. 143–157.
- Moll, R., Allen, B., & Mehwish, R. (2016). Enhancing teaching and learning through the use of PowerPoint slides in an anatomy course. *Journal of Further and Higher Education*, 2016, vol. 40 , No.4 , 457-472
- Nurwahid, M., & Shodikin, A. (2021). Komparasi Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Inquiry Based Learning Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Pembelajaran Segiempat. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2218-2228.
- Kemendiknas, *PANDUAN PENGEMBANGAN SILABUS MATA PELAJARAN MATEMATIKA*, 2006
- Sugiyono, *METODE PENELITIAN KOMBINASI (MIXED METHODS)*, 2017
- Alifia Seftin Oktriwina, “ Tehnik Random Sampling Adalah”. 2022 <https://glints.com/id/lowongan/random-sampling-adalah/>
- Lala Budi Fitriana, Paulinus Deny Krisnanto, Nosi Glosia, “Studi Komparatif Pemberian Edukasi Tentang Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Dengan Media Power Point dan Video Bernyanyi Terhadap Pengetahuan Siswa Kelas 4-5 di SD Karanggayam,” Universitas Respati Yogyakarta”, 2021
- Ria Rizki Palupi, “ perbandingan penggunaan audio visual dan powerpoint terhadap hasil belajar semester IV tentang tindakan pertolongan pertama pada anak di AKBID UMMI KHASANAH BANTUL Yogyakarta, “ sekolah tinggi ilmu kesehatan Aisyah Yogyakarta”, 2012
- Mayang Ayu Sunami, Aslam, ‘Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis *Zoom Meeting* terhadap Minat dan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar, Universitas pahlawan”, 2021.
- Prof.Dr.Sugiyono. (N.D.). *Statistika Untuk Penelitian* (28th Ed.). Alfabeta
- Sari, N. N., & Miaz, Y. (2019). *Penggunaan Media Peta Berbasis Multimedia*. 3(3), 929–934.