

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN BERBANTUAN VIDEO ANIMASI TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI SISWA

Inayatul Amal^{1)*}, Hepsi Nindiasari²⁾

^{1,2}Fakultas Ilmu Pendidikan dan Keguruan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Ciwaru Raya, Cipare, Kec. Serang, Kota Serang, Banten 42117

✉ inayatulamal3@gmail.com

ARTICLE INFO	ABSTRAK
<p>Article History: Received: 04/05/2024 Revised: 23/05/2024 Accepted: 29/05/2024</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran <i>problem based learning</i> dengan berbantuan video animasi terhadap kemampuan numerasi siswa SMP. Jenis penelitian yang digunakan yaitu <i>quasi eksperiment</i> dengan metode <i>Nonequivalent control grup</i>. Populasi pada penelitian ini yaitu adalah seluruh siswa kelas 7 SMPIT Al-Izzah dengan sampel 7A1 sebagai kelas eksperimen dan 7A2 sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data yang digunakan berupa instrument test kemampuan numerasi. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata <i>posttest</i> yang diperoleh kelas eksperimen lebih besar dibandingkan nilai rata-rata yang diperoleh kelas kontrol dengan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 66,11 dan rata-rata kelas eksperimen sebesar 80,42. Kemudian hasil uji <i>independent sample t-test</i> yang dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian didapatkan bahwa nilai signifikansi (1-tailed) sebesar 0.001 yang berarti bahwa nilai $sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan H_0: kemampuan numerasi siswa yang menggunakan model <i>problem based learning</i> berbantuan video animasi tidak lebih baik dibandingkan siswa pada kelas yang menggunakan model ekspositori dan H_1: Kemampuan numerasi siswa yang menggunakan model <i>problem based learning</i> berbantuan video animasi lebih baik dibandingkan siswa pada kelas yang menggunakan model ekspositori. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan numerasi siswa yang menggunakan model pembelajaran <i>problem based learning</i> lebih baik dibandingkan kemampuan numerasi siswa yang menggunakan model pembelajaran ekspositori</p> <p>Kata Kunci: <i>Problem Based Learning</i>; Kemampuan Numerasi; Video Animasi</p>
	<p>ABSTRACT</p>
	<p><i>This study aims to determine how the influence of the problem-based learning model with the help of animated videos on the numeracy ability of junior high school students. The type of research used is quasi-experimental with the Nonequivalent control group method. The population in this study was all grade 7 students of SMPIT Al-Izzah with samples of 7A1 as a control class and 7A2 as an experimental class. The data collection used is in the form of numeracy ability test instruments. Based on the results of the study, the average posttest score obtained by the expiry class was greater than the average value obtained by the control class with the average value of the control class of 66.11 and the average experimental class of 80.42. Then the results of the independent sample t-test conducted to test the research hypothesis found that the significance value (1-tailed) was 0.001 which means that the value of $sig. < 0.05$, then H_0 was rejected and H_1 was accepted. Numeracy ability of students who use problem based learning models assisted by animated videos is no better than students in classes who use expository models and H_1: Numeracy skills of students who use problem based learning models assisted by animated videos are better than students in classes who use expository models. So it can be concluded that the numeracy ability of students who use the problem-based learning model is better than the numeracy ability of students who use the expository learning model</i></p>

Keyword: <i>Problem Based Learning; Numeracy Ability; Animated Videos</i>
--

This is an open access article under the CC-BY-SA license



Cara Menulis Sitasi: Amal, Inayatul., & Nindiasari, H. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Berbantuan Video Animasi Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 16 (1), 130-141. <https://doi.org/10.26618/sigma.v16i1.14575>

Pendahuluan

Matematika menjadi ilmu yang universal bagi perkembangan teknologi modern saat ini (Mashuri & Budiyo, 2020). Selain itu juga matematika menjadi ilmu yang sangat penting dalam disiplin ilmu dan dalam pengembangan daya pikir manusia. Pembelajaran matematika juga bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam membaca, menulis, menghitung, menganalisis, serta menyelesaikan berbagai masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari (Reflina, 2023). Matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam perkembangan era industri 4.0, karena matematika merupakan akar terciptanya teknologi yang berkembang saat ini (Baiduri, 2019). Oleh karena itu, agar siswa mampu menguasai teknologi dengan baik, penting bagi siswa untuk menguasai matematika dengan baik (Mauliyda, 2020). Pada abad ke 21 ini kemampuan matematika peserta didik tidak lepas dari kemampuan numerasi peserta didik itu sendiri. Hal ini sejalan dengan pendapat Suharta & Suarjana (2018) yang mana menjelaskan bahwa dalam pembelajaran matematika harus melibatkan pengembangan kemampuan numerasi peserta didik. Pemerintah juga menetapkan pembelajaran matematika saat ini dirancang untuk memenuhi *Asesmen Kompetensi Minimum* (AKM), yang mana AKM merupakan sebuah alat asesmen yang berguna untuk menguji kemampuan literasi membaca dan literasi numerasi peserta didik (Hasanah & Hakim, 2021)

Kemampuan numerasi merupakan kemampuan individu dalam memahami, menganalisis, dan mengolah informasi melalui berbagai aktivitas membaca, menulis, mendengarkan, mengamati, dan memanipulasi simbol bahasa yang ditemukan dalam kehidupan serta sehari-hari, serta mengungkapkan pernyataan tersebut melalui lisan maupun tulisan. Sejalan dengan pendapat itu menurut (Ekowati et al., 2019) menjelaskan bahwa numerasi merupakan kemampuan individu untuk memahami dan menganalisa pertanyaan yang dijasikan dalam bentuk symbol atau bahasa dalam konteks kehidupan sehari-hari serta kemampuan seseorang mengukapakan jawaban atau gagasan terkait baik secara lisan maupun tulisan. Kemampuan numerasi merupakan kemampuan seseorang memahami serta mengolah informasi melalui kegiatan membaca serta menulis yang berkaitan dengan keterampilan dan pengetahuan dasar dalam matematika (Salsabilah & Kurniasih, 2022). Kemampuan numerasi adalah kemampuan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam kehidupan sehari-hari lalu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk serta menginterpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan (Kemdikbud, 2017)

Kemampuan numerasi menjadi kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik. Namun menurut hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018 yang dirilis *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) menunjukkan bahwa kemampuan numerasi peserta didik Indonesia mendapatkan skor rata – rata 379 dengan skor rata – rata OECD di angka 480. Dimana Indonesia menempati peringkat

peringkat ke 77 dan 78 negara. Selain itu berdasarkan hasil *Trends in International Mathematic and Science Study* (TIMSS) juga menunjukkan bahwa Indonesia menempati posisi peringkat ke 44 dari 49 negara.

Pada tingkat nasional kemampuan numerasi di Indonesia berdasarkan hasil AKM tahun 2022 menunjukkan kurang dari 50% siswa SMP Indonesia mencapai batas kompetensi minimum untuk kemampuan numerasi (Kemdikbud, 2023). Kemudian berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di salah satu SMPIT Kota Serang diketahui bahwa kemampuan numerasi pada siswa di sekolah tersebut dikategorikan rendah. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan antara harapan dengan kenyataan yang terjadi di Indonesia, yang mana kenyataan yang terjadi kemampuan numerasi siswa dikatakan rendah. Sejalan dengan itu (Awami et al., 2022) menyatakan bahwa kendala utama dalam mengembangkan kemampuan numerasi pada siswa yaitu proses pembelajaran di Indonesia belum cukup mawadahi siswa untuk mengembangkan kemampuan numerasi. Dalam meningkatkan kemampuan numerasi pada siswa pembelajaran harus dapat memberikan ruang kepada siswa untuk menganalisa, menghubungkan, menarik kesimpulan, mensintesa, mengkritik, menciptakan, dan mengevaluasi dalam proses pembelajarannya (Awami et al., 2022). Oleh karena itu, pemerintah terus mengembangka kurikulum yang ada, dengan tujuan agar pembelajaran Indonesia dapat menciptakan lingkungan belajar yang mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi dalam proses pembelajarannya sehingga dapat mengembangkan kemampuan numerasi dengan baik.

Sejak 2021 pemerintah mulai menerapkan Kurikulum Merdeka sebagai kurikulum nasional yang digunakan dalam pembelajaran. Kurikulum Merdeka dirancang sebagai kerangka kurikulum yang lebih feksibel, dengan fokus pada konsep dasar dan pengembangan potensi serta keunikan siswa (Rahayu et al., 2022). Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 16 Tahun 2022 yang mengatur tentang Standar Proses, dalam penerapan kurikulum yang mandiri, pemerintah menyarankan beberapa model pembelajaran salah satunya adalah model pembelajaran *Problem-Based Learning/PBL*.

Model pembelajaran *PBL* menjadi model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa, hal ini didukung oleh Ratnawati, Handayani, dan Hadi (2020) menjelaskan bahwa model pembelajaran *PBL* merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan masalah nyata yang bersifat terbuka dan tidak terstruktur sebagai latar belakang bagi siswa dalam mengembangkan keterampilan penyelesaian masalah, melatih kemampuan numerasi, dan sekaligus memperluas pengetahuan baru. Model pembelajaran *PBL* merupakan model pembelajaran yang membiasakan siswa melalui aktivitas – aktivitas eksplorasi, inkuiri, penemuan masalah dan memecahkan masalah, yang mana Ambarwati & Kurniasih (2021) menyatakan bahwa dengan adanya pembiasaan dalam melakukan eksplorasi, inkuiri, penemuan masalah dan memecahkan masalah dapat meningkatkan kemampuan numerasi pada siswa.

Penerapan *PBL* dapat dilengkapi dengan media yang menarik untuk meningkatkan minat siswa dalam proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dapat membantu siswa serta mampu mendukung proses pembelajaran (Ambarwati & Kurniasih, 2021). Video animasi menjadi salah satu media yang dapat digunakan, sejalan dengan ini menurut Wahyuni (2022) bahwa video animasi menjadi media yang dapat membantu proses pembelajaran *PBL* dalam meningkatkan minat siswa memecahkan masalah yang diberikan. Penggunaan video

animasi dalam pembelajaran PBL dapat membantu memvisualkan masalah – masalah yang diangkat dalam pembelajaran menjadi lebih nyata dan mudah dipahami, sehingga kontes nyata dalam pembelajaran dapat ditampilkan secara nyata bukan hanya dibayangkan sehingga hal ini dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi pada siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Winarni, Kumalasari, Marlina, & Rohati (2021) menyatakan bahwa penggunaan video pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa

Penelitian terkait dengan penggunaan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan dengan video animasi juga pernah dilakukan oleh Wahyuni (2022) dengan judul “Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Video Animasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik” dengan kesimpulan bahwa model pembelajaran *problem based learning* menggunakan video animasi dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa. Keterbaruan penelitian ini yaitu pada variabel yang akan diujikan, yang mana variabel yang akan diujikan yaitu kemampuan literasi numerasi siswa.

Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *quasi eksprimment* dengan pedekatan kuantitatif dan model *nonequivalent control grup design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa SMPIT AL-IZZAH Kota Serang, Sehingga penarikan sampel dilakukan dengan menerapkan teknik *cluster random sampling*. *Cluster random sampling* merupakan penarikan sample secara acak dari kelompok tertentu (Sugiyono, 2016). Dengan *cluster random sampling* menggunakan Teknik ditentukan 2 kelas, kelas VIIA1 sebagai kelas eksperimen dan VIIA2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa instrument tes mengenai materi penyajian data. Test yang digunakan terdiri atas 3 butir soal essay, yang telah diuji kevalidan dan reabilitas, daya pembeda dan Tingkat kesukarannya.

Sebelum dilakukannya pembelajaran kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan *pretest*, hal ini bermaksud untuk mengetahui bagaimana keadaan awal kemampuan numerasi pada siswa. Setelah penerapan pembelajaran *Problem based learning* pada kelompok eksperimen dilakukan nya *post-test* untuk mengetahui bagaimana pengaruh terhadap kemampuan numerasi pada siswa. Begitu pula untuk kelompok kontrol setelah dilakukannya pembelajaran diberikan *post-test*. Analisis data hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan statistika deskriptif dan statistika inferensial. Yang mana pada statistika inferensial akan dilakukannya uji prayarat berupa uji normalitas, homogenitas dan uji perbedaan dua rata-rata kemudian dilakukannya uji hipotesis.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

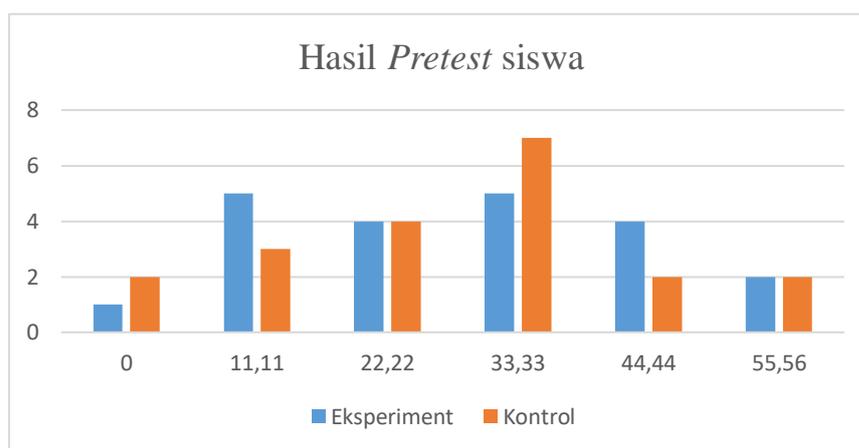
A. Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini data yang didapat yakni data kuantitatif. Dimana data yang diperoleh berupa data *pretest* serta data *posttest*. Setelah data terkumpul peneliti kemudian mengolah dan menganalisis data yang ada untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *PBL* dengan berbantuan video animasi terhadap kemampuan numerasi siswa. Berikut analisis deskripsi hasil *pretest* pada kedua kelas

Tabel 1. Deskripsi Hasil *Pretest* Kemampuan Numerasi Siswa

Kelas	N	X_{min}	X_{max}	\bar{X}	Std. Deviasi
Eksperimen	21	0	55,56	28,57	15,93
Kontrol	20	0	55,56	27,77	15,91

Berdasarkan Tabel 1, didapatkan bahwa rata-rata nilai *pretest* kelompok eksperimen adalah 28,57 dan rata-rata nilai *pretest* pada kelas kontrol adalah 27,77. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata kedua kelas sebesar 0,8 yang mana hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan awal numerasi siswa pada kedua kelas tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Berikut sebaran nilai hasil *pretest* kedua kelas

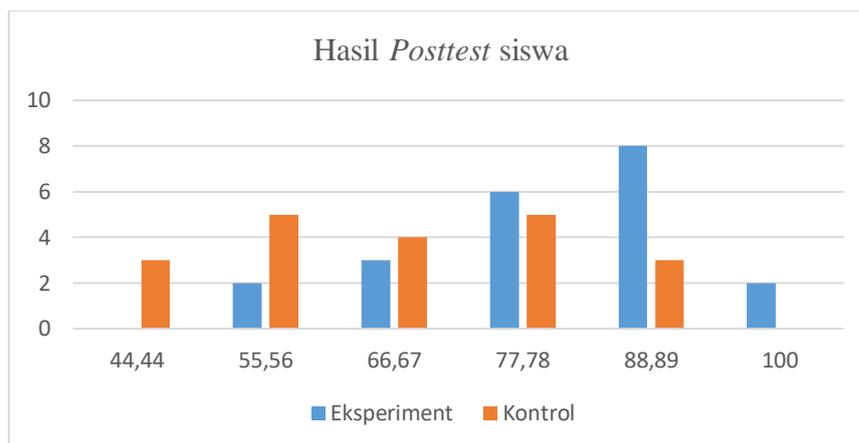
**Gambar 1.** Sebaran Nilai *Pretest* Kemampuan Numerasi Siswa

Setelah diketahui bahwa kedua kelompok tersebut memiliki kemampuan awal yang sama, kemudian kedua kelompok diberikanya perlakuan yang berbeda, yang kemudian di akhir pembelajaran dilakukanya *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir numerasi siswa. Berikut analisis deskripsi hasil *posttest* pada kedua kelompok

Tabel 2. Deskripsi Hasil *Posttest* Kemampuan Numerasi Siswa

Kelas	N	X_{min}	X_{max}	\bar{X}	Std. Deviasi
Eksperimen	21	55,56	100	80,42	13,102
Kontrol	20	44,44	88,89	66,11	14,181

Berdasarkan Tabel 2, didapatkan bahwa rata-rata nilai *posttest* kelompok eksperimen adalah 80,42 dan rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol adalah 66,11. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata kedua kelas sebesar 14,31 yang mana dapat diartikan bahwa rata-rata kemampuan awal numerasi siswa pada kedua kelas memiliki perbedaan yang signifikan. Berikut sebaran nilai hasil *posttest* kedua kelas



Gambar 2. Sebaran Nilai Posttest Kemampuan Numerasi Siswa

Selanjutnya dilakukannya uji normalitas untuk melihat apakah data hasil *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Uji yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji *Saphiro-Wilk* berbantuan aplikasi *SPSS*.

Tabel 3. Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest*

<i>Pretest</i>				<i>Posttest</i>			
Eksperimen		Kontrol		Eksperimen		Kontrol	
Static	.937	Static	.940	Static	.920	Static	.912
df	21	df	20	df	.21	df	20
Sig.	.193	Sig.	.235	Sig.	.085	Sig.	.071

Berdasarkan Tabel 3, diatas nilai *pretest* kemampuan numerasi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai signifikan sebesar 0,193 dan 0,235 yang mana nilai signifikan pada kedua kelas tersebut $> 0,05$. nilai *posttest* kemampuan numerasi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai signifikan sebesar 0,085 dan 0,071 yang mana nilai signifikan pada kedua kelas tersebut $> 0,05$ dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* dan *pretest* kemampuan numerasi pada kedua kelas keduanya berdistribusi normal.

Kemudian dilakukannya uji homogenitas untuk melihat apakah data hasil *pretest* dan *posttest* memiliki varians data yang homogen. Uji yang digunakan menggunakan uji *Levene* berbantuan aplikasi *SPSS*. Didapatkan nilai nilai signifikan hasil *pretest* berdasarkan *base on mean* dan *based on median* keduanya memiliki nilai lebih besar dari 0,05 yaitu sebesar 0,801 dan 0,762. Nilai signifikan hasil *posttest* berdasarkan *base on mean* dan *based on median* keduanya memiliki nilai lebih besar dari 0,05 yaitu sebesar 0,569 dan 0,528. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa data *posttest* dan *pretest* kemampuan numerasi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians data yang homogen.

Setelah mengetahui bahwa data *posttest* dan *pretest* pada kedua kelas berdistribusi normal, dan varian data homogen. Kemudian dilakukannya uji hipotesis pada data nilai *posttest* menggunakan uji *independent sample t-test* (satu arah) berbantuan aplikasi *SPSS*. Berikut Hipotesis yang diuji dan hasil uji *independent sample t-test*:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ Kemampuan numerasi siswa yang menggunakan model *problem based learning* berbantuan video animasi tidak lebih baik dibandingkan siswa pada kelas yang menggunakan model ekspositori

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ Kemampuan numerasi siswa yang menggunakan model *problem based learning* berbantuan video animasi lebih baik dibandingkan siswa pada kelas yang menggunakan model ekspositori

Tabel 4. Hasil Uji *Independent Sample T-Test*

t	df	Sig.(1-tailed)	Mean Difference	Std.Error Deifference	Lower	Upper
3.359	39	.001	14.312	4.2612	5.69309	22.9312

Berdasarkan Tabel 4, menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0.001 yang berarti bahwa nilai $\text{sig.} < 0.05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Selain itu juga berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa nilai rata-rata *posttest* kemampuan numerasi siswa antara kelas eksperimen dan kontrol memiliki perbedaan nilai sebesar 14,31 yang mana rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen lebih besar dibandingkan rata-rata kelas kontrol yaitu $80,42 > 66,11$. Oleh karena itu dapat disimpulkan kemampuan numerasi siswa yang menggunakan model pembelajaran *PBL* dengan berbantuan video animasi menunjukkan kemampuan numerasi lebih baik daripada siswa menggunakan model pembelajaran ekspositori.

B. Pembahasan

Hasil dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berbantuan video animasi terhadap kemampuan numerasi siswa. Siswa yang diberikannya tindakan pembelajaran *PBL* dengan berbantuan video animasi memiliki nilai rata-rata *posttest* lebih besar dibandingkan siswa yang diberikan tindakan model pembelajaran ekspositori. Perbedaan peningkatan kemampuan numerasi dapat dilihat dari membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* siswa pada kedua kelompok. Pada lembar jawaban *pretest* pada kedua kelompok, siswa belum mampu memenuhi keseluruhan indikator kemampuan numerasi.

Handwritten pretest responses for a math problem. The problem asks for the total number of visitors at Agro Widyo Asri from January to June, given that the total for January-June is 120 and for July-December is 140. The student's answer is 260, which is incorrect. The student also provides a calculation for the percentage of visitors in Gerombong (5.6%) and asks for the number of earthquakes that occurred.

Gambar 3. Jawaban *Pretest* Responden A

1) (1) Salah karena Sejenis Pengunjung Pada bulan Januari & Mei adalah 200

(2) Benar karena Jumlah Pengunjung Pada bulan Maret lebih banyak dibanding Pada bulan Februari, karena Februari ada 28 hari

2) Dik: Jumlah Pengunjung Pada bulan

Januari	: 120	Jan	: 100
Februari	: 100	Agustus	: 140
Maret	: 120	September	: 200
April	: 140	Oktober	: 150
Mei	: 100	November	: 150
Juni	: 140	Desember	: 200
	720		880

Dit: Yang memiliki nilai rata-rata rata-rata yang tinggi dari dua data tersebut?

Jawab: rata-rata bulan Januari - Juni = $\frac{120+100+100+120+140+140}{6} = \frac{720}{6} = 120$

rata-rata bulan Juli - Desember = $\frac{140+140+200+150+150+200}{6} = \frac{880}{6} = 146,67$

Jawab: rata-rata bulan Juli - Desember lebih tinggi.

3) Dik: data magnitudo gempa bumi

S. 0	: 20%
S. 1	: 7%
S. 3	: 15%
S. 4	: 13%
S. 6	: 20%
S. 9	: 15%
S. 0	: 7%

Dit: banyak gempa bumi yang terjadi dengan skala magnitudo 5,6?

Jawab: $20 \times 15 = 3$ gempa

Gambar 4. Jawaban Posttest Responden A

Setelah dilakukannya pembelajaran, lebih banyak siswa kelompok eksperimen yang mampu menjawab setiap butir soal *posttest* dengan lengkap dan memenuhi keseluruhan indikator kemampuan numerasi. Sedangkan lebih sedikit siswa pada kelompok kontrol yang mampu menjawab setiap butir soal dengan lengkap serta mampu memenuhi keseluruhan indikator kemampuan numerasi, beberapa kesalahan yang biasa dilakukan siswa pada kelompok kontrol yaitu siswa tidak menuliskan informasi yang didapatkan dari teks, siswa tidak siswa yang diberikan model pembelajaran *PBL* berbantuan video animasi mendapatkan hasil lebih baik dibandingkan siswa yang diberikan model pembelajaran ekspositori.

Hasil pada penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Boangmanalu et al., 2023) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) memiliki pengaruh yang positif terhadap kemampuan numerasi siswa. Temuan serupa juga tercatat dalam penelitian oleh Wibowo, Muhtarom, & Harun (2022) hasil penelitian mereka menjelaskan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *PBL* memiliki kemampuan numerasi yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Lebih baiknya kemampuan numerasi menggunakan model pembelajaran *PBL* berbantuan video animasi tidak lepas dari tahapan – tahapan pembelajaran yang dilakukan. Setiap tahapan model pembelajaran *PBL* berbantuan video animasi memfasilitasi kegiatan – kegiatan yang dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Tahapan – tahapan model pembelajaran *PBL* memfasilitasi peserta didik dalam meningkatkan kemampuan menganalisa serta mencari informasi dari permasalahan yang diberikan.

Model pembelajaran *PBL* memberi ruang kepada siswa berperan aktif dalam menemukan informasi–informasi dari berbagai sumber untuk menyelesaikan permasalahan yang ada kegiatan ini memfasilitasi siswa mengumpulkan, menganalisis informasi, serta secara tidak langsung memfasilitasi peserta didik dalam menyimpulkan rumus atau simbol apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Model pembelajaran *PBL* juga memfasilitasi siswa dalam menggunakan interpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil sebuah keputusan. Sejalan dengan Awami, Yuhana, &

Nindiasari (2022) berpendapat bahwa model pembelajaran *PBL* tidak hanya untuk meningkatkan kemampuan prestasi akademik, melainkan dapat menciptakan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi, menganalisis, menyajikan informasi, dan berdaya nalar tinggi sehingga terciptanya suatu ide menyelesaikan masalah.

Model pembelajaran *PBL* dalam pelaksanaannya, berpusat pada peserta didik sehingga mendorong peserta didik bertanggung jawab untuk memperoleh pengetahuan dalam pembelajaran melalui interaksi dengan lingkungannya. Model pembelajaran ini sejalan dengan teori belajar konstruktivisme yang mana teori belajar konstruktivisme merupakan teori belajar yang menekankan pembelajaran pada peran aktif siswa dalam membangun pemahaman dan memberi makna terhadap informasi atau peristiwa yang dialami (Masgumelar & Mustafa, 2021). Teori belajar konstruktivisme menganggap bahwa pengetahuan matematika tidak dapat disampaikan secara langsung dari guru ke siswa, melainkan harus dibangun sendiri oleh siswa berdasarkan pengalaman belajar melalui proses interaksi dengan lingkungannya. (Yatipai et al., 2023)

Kemudian penggunaan video animasi dalam meningkatkan kemampuan numerasi menjadi salah satu peran teknologi dalam pembelajaran, penggunaan teknologi dapat membantu siswa menerima atau memahami pembelajaran yang diberikan, teknologi dalam pembelajaran mempermudah siswa dalam memperoleh informasi, menstimulasi kreativitas siswa serta mempermudah proses pembelajaran. Peningkatan kemampuan numerasi menggunakan teknologi didukung oleh penelitian yang dilakukan Nindiasari, Fatah, Sukirwan, & Madadina (2022) menyatakan bahwa adanya pengaruh positif e-modul interaktif terhadap kemampuan numerasi.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Amelia & Ma'arif, (2022) menyatakan bahwa adanya pengaruh media sosial tiktok pada kemampuan numerasi. Selain itu juga berdasarkan penelitian yang dilakukan Niswah et al., (2022) menyatakan bahwa adanya peningkatan kemampuan numerasi siswa pada pembelajaran yang menggunakan video animasi dengan karakter loohamie. Penelitian yang dilakukan oleh Sari (2023) menunjukkan adanya peningkatan kemampuan numerasi yang sangat baik pada siswa setelah diberikan perlakuan dengan media video animasi pembelajaran matematika. Penggunaan video animasi sebagai saran belajar dapat menjadikan siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran, video animasi juga dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi yang diajarkan (Ailulia, 2022) Video animasi dapat membantu dan memfasilitasi siswa dalam memahami informasi / permasalahan yang diberikan, serta membantu pembelajaran menjadi lebih efektif. Penggunaan video animasi sejalan dengan teori belajar behaviorisme Teori belajar behaviorisme merupakan teori belajar menekan pada perubahan tingkah laku, teori ini menekankan pada stimulus atau perilaku yang diberikan kepada siswa, yang diharapkan akan menghasilkan respon perubahan tingkah laku sebagai hasil pembelajaran yang dipengaruhi oleh lingkungan siswa (Efendi et al., 2020) Penggunaan video animasi pada penelitian ini digunakan untuk memberikan stimulus yang memicu respon belajar pada siswa. Ketika siswa menyimak video animasi untuk memahami permasalahan terkait materi penyajian data, dapat membantu siswa lebih mudah menganalisis informasi-informasi pada permasalahan serta mengaitkan informasi yang disajikan dalam video dengan pengalaman mereka sendiri sehingga dapat mempengaruhi perilaku atau respon mereka terhadap materi

pembelajaran. Penggunaan video animasi pada pembelajaran akan menjadikan pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga meningkatkan semangat belajar siswa selain itu juga video animasi dalam penelitian ini membantu guru dalam menyampaikan permasalahan yang ada sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan data, serta analisis data yang telah dilakukan mengenai pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan berbantuan video animasi terhadap kemampuan numerasi siswa SMP, diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan numerasi pada siswa yang diberikanya model pembelajaran *problem based learning* dengan berbantuan video animasi lebih baik dibandingkan pada siswa yang menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Lebih baiknya penggunaan model pembelajaran *problem based learning* dengan berbantuan video animasi tidak lepas dari tahapan pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan numerasi siswa, yang mana pada setiap tahapan pembelajaran siswa dilatih untuk eksplorasi, inkuiri, penemuan masalah dan memecahkan masalah.

Daftar Pustaka

- Ailulia Rizki, A. V. E. P. H. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran Plotagon Fan Math Terhadap. 2022, *November*, 53–64.
- Ambarwati, D., & Kurniasih, M. D. (2021). Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan Media Youtube Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2857–2868. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.829>
- Amelia, N. P., & Ma'arif, S. (2022). Pengaruh Pengguna Media Sosial Tiktok Terhadap Kemampuan Numerasi Matematika Siswa Kelas Iv Di Sd. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1201–1207. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i4.2885>
- Awami, F., Yuhana, Y., & Nindiasari, H. (2022). Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Dengan Model Problem Based Learning (PBL) Ditinjau Dari Self Confidence Siswa SMK. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 8(2), 231–243. <https://doi.org/10.30653/003.202282.236>
- Baiduri. (2019). *Strategi Literasi Dalam Pembelajaran Matematika Pada Era Indisutri 4.0*. 4(1), 77–94.
- Boangmanalu, A. M., Irvan, & Nasution, M. D. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Terintegrasi. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(2), 10–16.
- Efendi, R., Jambak, I., & Manajemen Informatika Fasilkom Unsri, J. (2020). *Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Di Sma Negeri 4 Palembang*.
- Ekowati, D. W., Astuti, Y. P., Utami, I. W. P., Mukhlisina, I., & Suwandayani, B. I. (2019). Literasi Numerasi di SD Muhammadiyah. *ELSE (Elementary School Education Journal)* :

Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar, 3(1), 93.
<https://doi.org/10.30651/else.v3i1.2541>

Hasanah, M., & Hakim, T. F. L. (2021). Analisis Kebijakan Pemerintah Pada Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Sebagai Bentuk Perubahan Ujian Nasional (UN). *Irsyaduna: Jurnal Studi ...*, 1(3), 252–260.
<https://jurnal.stituwjombang.ac.id/index.php/irsyaduna/article/view/344%0Ahttps://jurnal.stituwjombang.ac.id/index.php/irsyaduna/article/download/344/216>

Kemdikbud. (2017). *Materi Pendukung Literasi Numerasi*.

Kemdikbud. (2023). *Rapor-Pendidikan-Indonesia-2023*.

Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2021). *Teori Belajar Konstruktivisme dan Implikasinya dalam Pendidikan dan Pembelajaran*. <https://siducat.org/index.php/ghaitsa>

Mashuri, D. K., & Budiyo. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Materi Volume Bangun Ruang untuk SD Kelas V. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(5), 893–903.

Maulida, M. A. (2020). Paradigma pembelajaran matematika berbasis NCTM. *Malang: CV Irdh*.

Nindiasari, H., Fatah, A., Sultan, U., & Tirtayasa, A. (2022). *K r e a n o*. 13(2), 339–353.

Niswah, N., Nugroho, V. A., & Fauziah, S. (2022). Upaya Peningkatan Kemampuan Numerasi Melalui Video Animasi dengan Karakter Loomie pada Peserta Didik Kelas IV SDN 3 Karangrandu. *Prosiding Seminar Nasional Sultan Agung Ke-4, November*, 151–165.

P, F. L. R. (2023). *ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI DALAM MENYELESAIKAN SOAL PROGRAMME FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESSMENT (PISA)*. 10(1), 11–20.

Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6313–6319. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3237>

Ratnawati, D., Handayani, I., & Hadi, W. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Pbl Berbantu Question Card Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(01), 44–51.
<https://doi.org/10.22437/edumatica.v10i01.7683>

Salsabilah, A. P., & Kurniasih, M. D. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Ditinjau dari Efikasi Diri pada Peserta Didik SMP. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(02), 138–149. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v12i02.18429>

sari, C. W. (2023). *PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO ANIMASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI PECAHAN DAPAT MENINGKATKAN LITERASI NUMERASI BERBASIS AKM DI KELAS IV SD NEGERI 54 BANDA ACEH*.

- Sugiyono, S. (2016). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, R&D. *Bandung: Alfabeta*, 1–11.
- Suharta, I. G. P., & Suarjana, I. M. (2018). A case study on mathematical literacy of prospective elementary school teachers. *International Journal of Instruction*, *11*(2), 413–424. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.11228a>
- Wahyuni, S. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Video Animasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Postulat: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, *3*(2), 151–165.
- Wibowo, A. I., Muhtarom, M., & Harun, L. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Vii Smp Islam Sultan Agung 1 Semarang. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *4*(6), 539–548. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v4i6.13018>
- Winarni, S., Kumalasari, A., Marlina, M., & Rohati, R. (2021). Efektivitas Video Pembelajaran Matematika Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Numerasi Dan Digital Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *10*(2), 574. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3345>
- Yatipai, K., Tappi, Y., & Butu, A. (2023). *DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA MATERI OPERASI BILANGAN DI SMA PKMB EL-ZHADAI NABIRE. Volume:3*, 22–31.