



# Pengaruh Penggunaan Media Video Pembelajaran Berbasis Teknologi Terhadap Masalah Perkalian Bersusun pada Siswa Sekolah Dasar

Silnawati <sup>1</sup>, Anwar <sup>2</sup>, La Eru Ugi <sup>\*3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Baubau

e-mail: [silnawati481@gmail.com](mailto:silnawati481@gmail.com) <sup>1</sup>, [tegaryaya2017@gmail.com](mailto:tegaryaya2017@gmail.com) <sup>2</sup>, [wulanvila2017@gmail.com](mailto:wulanvila2017@gmail.com) <sup>3</sup>

\* Corresponding Author

Received: 30 April 2024

Revised: 25 Mei 2024

Accepted: 31 Mei 2024

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media video pembelajaran berbasis teknologi terhadap masalah perkalian bersusun pada siswa Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (Quasy Experiment). Populasi penelitian ini adalah sekaligus sampel penelitian yaitu siswa kelas IV SD Negeri 1 Waha Wangi-Wangi yang berjumlah 26 siswa sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas IV SD Negeri 2 Waha Wangi-Wangi yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan pemberian tes uraian (essay) di awal dan diakhir pembelajaran pada setiap kelas sampel. Teknik analisis data menggunakan analisis Uji Prasyarat (Uji Normalitas dan Uji Homogenitas) dan Uji Hipotesis. Hasil dari penelitian ini adalah analisis uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan bahwa data berdistribusi secara normal dan homogen, selanjutnya pengujian hipotesis di estimasi dengan uji hipotesis (*independent sample T-test*) dengan *equal variances assumed*. Nilai signifikansi diperoleh  $0,000$  dari  $t_{hitung} = 8,763 > t_{tabel} = 2,064$ . Karena nilai signifikansinya adalah  $0,000 < 0,05$ ; maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima berdasarkan kriteria penerimaan hipotesis. Oleh karena itu, peneliti menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata sehingga penggunaan media video pembelajaran berbasis teknologi efektif secara signifikan dalam penyelesaian masalah perkalian bersusun pada siswa sekolah dasar.

**Kata kunci:** video pembelajaran, pembelajaran berbasis teknologi, perkalian bersusun

## Abstract

*This study aims to determine the effect of using technology-based learning video media on the problem of stacked multiplication in elementary school students. This study used a quantitative approach with the type of research quasi experiment (Quasy Experiment). The population of this study was also the research sample, namely fourth grade students of SD Negeri 1 Waha Wangi-Wangi totaling 26 students as the experimental class and fourth grade students of SD Negeri 2 Waha Wangi-Wangi totaling 30 students as the control class. Data collection techniques in this study used the administration of descriptive tests (essay) at the beginning and at the end of learning in each sample class. The data analysis technique used Prerequisite Test analysis (Normality Test and Homogeneity Test) and Hypothesis Test. The results of the analysis of this research are the normality test and homogeneity test, showing that the data is normally distributed and homogeneous, then the hypothesis test is estimated using a hypothesis test (independent sample T-test) with the assumption of equal variance. The significance value obtained is 0.000 from  $t_{count} = 8.763 > t_{table} = 2.064$ . Because the significance value is  $0.000 < 0.05$ ; then  $H_0$  is rejected and  $H_1$  is accepted based on the hypothesis acceptance criteria. Therefore, the researchers concluded that there was a difference in averages so that the use of technology-based learning video media was significantly effective in solving multiplication problems for elementary school students.*

**Keywords:** learning videos, technology-based learning, stacked multiplication

## PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat. Perkembangan tersebut memerlukan kreativitas, etos kerja yang tinggi, profesionalisme, perhatian, dan kepekaan terhadap permasalahan yang timbul di masyarakat serta kemampuan mengatasinya. Menurut Soedjadi (1994), mengemukakan bahwa salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah

matematika, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya. Ini berarti bahwa sampai batas tertentu matematika perlu dikuasai oleh segenap warga negara Indonesia.

Di Indonesia sendiri ilmu matematika dipelajari dari tingkat SD, SMP, SMA/SMK bahkan sampai tingkat perguruan tinggi. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat penting dan berguna dalam kehidupan sehari-hari serta dalam menunjang ilmu pengetahuan dan teknologi. Mengingat pentingnya matematika, maka wajar jika

matematika diajarkan sejak usia dini dimulai dari sekolah dasar, yang kemudian menjadi landasan pembelajaran pada jenjang yang lebih tinggi. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya peningkatan mutu pendidikan dengan pembelajaran matematika sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah dasar agar matematika dapat dikuasai dengan baik. Diantara keterampilan matematika yang perlu dikuasai siswa sekolah dasar adalah kemampuan melakukan operasi hitung, khususnya perkalian.

Matematika diajarkan sejak dini, namun di Indonesia masih banyak anak yang belum mampu menyelesaikan soal matematika yang di dalamnya terdapat soal perkalian. Masih banyak siswa yang salah dalam menentukan hasil perkalian terutama dalam cara perkalian bersusun. Menurut Arisandi (2014: 478), pokok pembahasaan perkalian merupakan materi yang sulit dipahami siswa tingkat dasar. Kesulitan berlanjut ketika siswa kemudian sudah dihadapkan pada masalah-masalah perhitungan yang lebih kompleks banyak siswa yang belum memahami konsep perkalian dan sebagian besar pembelajaran dilakukan hanya melalui hafalan. Konsep operasional perkalian bilangan asli merupakan materi dasar matematika, namun masih banyak guru yang menggunakan metode hafalan dalam mengajarkan konsep perkalian sehingga siswa tidak dapat memahami konsep perkalian dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi di SD Negeri 1 Waha Wangi-Wangi dalam hasil belajar siswa pada pembelajaran operasi hitung perkalian cukup rendah, Hal ini disebabkan oleh beberapa permasalahan yang dihadapi guru ketika mengajar, antara lain guru jarang menggunakan sumber belajar yang memadai selama mengajar, proses pembelajaran yang dilakukan guru tidak interaktif dan tidak menarik sehingga membuat siswa tidak fokus dan pembelajaran menjadi membosankan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dilakukan upaya penyelesaian permasalahan siswa pada bidang operasi perkalian. Salah satunya dengan menggunakan media yang bisa dimanfaatkan oleh guru yaitu penggunaan teknologi. Dalam hal ini peneliti memilih video pembelajaran berbasis teknologi sebagai media untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep operasi perkalian bersusun. Salah satu upaya dalam memanfaatkan teknologi dengan menggunakan video pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Video pembelajaran sebagai sebuah rekaman gambar hidup yang berfungsi sebagai sistem komunikasi atau media pengajaran bagi siswa. Media video pembelajaran juga dapat menggantikan guru ketika siswa ingin mengulangi kembali materi matematika tentang perkalian bersusun yang telah dipelajari di kelas. Kelebihan lainnya dalam menggunakan video pembelajaran adalah menyatukan dua gaya belajar siswa sekaligus, yaitu gaya belajar auditori dan gaya belajar visual.

Ada berbagai macam Pembelajaran berbasis teknologi, salah satu diantaranya adalah media digital video animasi. Media video adalah media yang menyajikan informasi dalam bentuk suara dan visual (Elihami dan Saharuddin, 2018: 3). Video merupakan media elektronik yang mampu menggabungkan teknologi audio visual secara

bersama sehingga menghasilkan suatu tayangan yang dinamis dan menarik (Yudianto, 2017: 234). Jadi, video dapat menarik perhatian siswa terlebih jika video tersebut dapat dibuat dengan kreatif mungkin oleh pendidik untuk pembelajaran di SD. Dengan menggunakan media seperti ini siswa dapat langsung melihat gambar-gambar yang diajarkan oleh guru, yang secara optimal akan merangsang proses pembelajaran di kelas. Karena dengan pembelajaran video seperti ini siswa dapat lebih mudah memahami penjelasan guru karena adanya gambar-gambar yang ditampilkan. Hal ini dapat menjadi bahan untuk mengurangi kebosanan siswa dalam proses pembelajaran. Penggunaan gambar dalam pendidikan dapat memotivasi siswa untuk menyukai dan memahami materi, seperti bermain sambil belajar, dan pemahaman ini dapat meningkatkan hasil belajar dan mampu memecahkan masalah-masalah yang dihadapi oleh siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Penggunaan Media Video Pembelajaran Berbasis Teknologi Terhadap Masalah Perkalian Bersusun Pada Siswa Sekolah Dasar".

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen semu (Quasy Experiment). Menurut Sugiyono (2019: 111), metode penelitian eksperimen semu adalah metode penelitian yang dilakukan dengan percobaan, yang merupakan metode kuantitatif, digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan. Desain eksperimen semu mempunyai kelas eksperimen dan kelas kontrol, namun kelas kontrol tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Dalam penelitian ini ingin mengetahui pengaruh penggunaan media video pembelajaran berbasis teknologi terhadap penyelesaian masalah perkalian bersusun pada siswa sekolah dasar.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 di SD Negeri 1 Waha Wangi-Wangi kelas IV Sebagai Kelas Eksperimen dan di SD Negeri 2 Waha Wangi-Wangi kelas IV Sebagai Kelas Kontrol, yang terletak di Jl. Poros Desa Waha, Kecamatan Wangi-Wangi, Kabupaten Wakatobi.

### Populasi dan Sampel

#### Populasi

Populasi adalah suatu kelompok yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2010: 117). Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri 1 Waha Wangi-Wangi yang berjumlah 26

siswa dan siswa kelas IV SD Negeri 2 Waha Wangi-Wangi yang berjumlah 30 siswa dengan total keseluruhan berjumlah 56 siswa tahun ajaran 2023/2024.

**Sampel**

Menurut Sugiyono (2010: 62), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi, sedangkan pengambilan sampel untuk penelitian menurut Arikunto (2010: 112), jika subjeknya kurang dari 100 orang sebaiknya diambil semuanya, jika subjeknya besar atau lebih dari 100 orang dapat diambil 10-15% atau 20-25% atau lebih. Oleh karena itu berdasarkan pendapat tersebut, karena jumlah subjek dalam penelitian ini < 100 maka semua populasi dijadikan sampel, sehingga Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri 1 Waha Wangi-Wangi dan SD Negeri 2 Waha Wangi-Wangi yang merupakan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data**

**Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yaitu tes tertulis dengan bentuk uraian (essay) sebanyak 10 butir soal. Tes ini terdiri dari tes awal (*Pret-test*) dan tes akhir (*Post-Test*). Sebelum tes ini digunakan terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas, sehingga diperoleh tes yang baik dan layak digunakan.

**Uji Validitas**

Hasil analisis validitas instrumen *Pre-Test* dan *Post-Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS, seperti pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Hasil Analisis Validitas Instrumen *Pre-Test*

		ITEM1	ITEM2	ITEM3	ITEM4	ITEM5	ITEM6	ITEM7	ITEM8	ITEM9	ITEM10	TOTAL
ITEM1	Pearson Correlation	1	.099	.175	-.026	.099	.299	.099	-.342	.351	.045	.433
	Sig. (2-tailed)		.639	.404	.902	.639	.147	.639	.094	.090	.830	.031
ITEM2	Pearson Correlation	.099	1	.238	.066	.167	.230	.333	.068	.099	.131	.405
	Sig. (2-tailed)	.639		.252	.755	.426	.268	.103	.747	.639	.533	.045
ITEM3	Pearson Correlation	.175	.238	1	.329	-.102	-.175	-.408	-.306	.007	.053	.417
	Sig. (2-tailed)	.404	.252		.108	.827	.404	.043	.137	.975	.800	.048
ITEM4	Pearson Correlation	-.026	.066	.329	1	.066	.026	.230	.329	.136	.277	.533
	Sig. (2-tailed)	.902	.755	.108		.755	.902	.268	.108	.516	.179	.096
ITEM5	Pearson Correlation	.099	.167	-.102	.066	1	.395	.000	-.272	.439	.204	.472
	Sig. (2-tailed)	.639	.426	.627	.755		.051	1.000	.188	.033	.153	.017
ITEM6	Pearson Correlation	.299	.333	-.175	.026	.395	1	.238	-.007	-.136	.277	.483
	Sig. (2-tailed)	.147	.103	.404	.902	.051		.268	.975	.516	.179	.015
ITEM7	Pearson Correlation	.099	.099	.007	.136	.000	.230	1	.068	-.066	.131	.455
	Sig. (2-tailed)	.639	.639	.103	.043	.1000	.268		.747	.755	.533	.023
ITEM8	Pearson Correlation	-.342	.068	.066	.329	-.272	-.007	.068	1	.342	.053	.448
	Sig. (2-tailed)	.094	.747	.137	.108	.188	.975	.747		.094	.800	.025
ITEM9	Pearson Correlation	.351	.099	.007	.136	.426	.136	-.066	.342	1	.045	.566
	Sig. (2-tailed)	.090	.639	.975	.516	.033	.516	.755	.094		.830	.003
ITEM10	Pearson Correlation	.045	.131	.053	.277	.204	.277	.131	.053	.045	1	.562
	Sig. (2-tailed)	.830	.533	.800	.179	.153	.179	.533	.800	.830		.003
TOTAL	Pearson Correlation	.433	.405	.413	.533	.472	.483	.455	.448	.566	.562	1
	Sig. (2-tailed)	.031	.045	.040	.006	.017	.015	.022	.025	.003	.003	
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

\*\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).  
\*\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabel 2. Hasil Analisis Validitas Instrumen *Post-Test*

		ITEM1	ITEM2	ITEM3	ITEM4	ITEM5	ITEM6	ITEM7	ITEM8	ITEM9	ITEM10	TOTAL
ITEM1	Pearson Correlation	1	-.065	.056	.115	-.065	.312	-.402	.337	.337	.214	.461
	Sig. (2-tailed)		.25	.25	.25	.25	.048	.110	.110	.110	.305	.013
ITEM2	Pearson Correlation	-.065	1	.512	.011	-.265	-.035	.081	-.300	.080	.337	.461
	Sig. (2-tailed)	.25		.009	.960	.201	.866	.701	.145	.680	.100	.028
ITEM3	Pearson Correlation	.055	.514	1	.123	.086	.000	-.129	.250	.250	.356	.497
	Sig. (2-tailed)	.796	.009		.558	.684	1.000	.540	.228	.228	.080	.012
ITEM4	Pearson Correlation	.175	.011	.123	1	.274	.201	.274	.431	.431	.044	.580
	Sig. (2-tailed)	.404	.960	.558		.184	.335	.184	.032	.032	.835	.002
ITEM5	Pearson Correlation	-.065	.265	.086	.274	1	-.210	.265	.086	.300	-.046	.400
	Sig. (2-tailed)	.25		.25	.25		.25	.25	.25	.25	.25	.25
ITEM6	Pearson Correlation	.129	.088	1.000	.335	.314	1	.140	.408	.000	.218	.418
	Sig. (2-tailed)	.25	.25		.25	.25		.25	.25	.25	.25	.25
ITEM7	Pearson Correlation	.402	.081	-.129	.274	.265	.140	1	.086	.300	-.046	.461
	Sig. (2-tailed)	.048	.701	.540	.184	.201	.504		.684	.145	.828	.020
ITEM8	Pearson Correlation	.337	.300	.250	.431	.086	.408	.086	1	.200	.134	.612
	Sig. (2-tailed)	.110	.145	.228	.032	.684	.043	.684		.228	.524	.001
ITEM9	Pearson Correlation	.337	.088	.250	.431	.300	.300	.300	.200	1	-.089	.588
	Sig. (2-tailed)	.110	.684	.228	.032	.145	1.000	.145	.228		.672	.002
ITEM10	Pearson Correlation	.214	.337	.356	.044	-.046	.218	-.046	.134	-.089	1	.480
	Sig. (2-tailed)	.305	.100	.080	.835	.828	.295	.828	.524	.672		.015
TOTAL	Pearson Correlation	.487	.461	.493	.580	.400	.419	.461	.612	.588	.480	1
	Sig. (2-tailed)	.013	.020	.012	.002	.048	.020	.020	.001	.002	.015	
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

\*\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).  
\*\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan hasil output tes validitas *Pre-Test* dan *Post-Test* pada tabel 1 dan tabel 2 menunjukkan bahwa pertanyaan nomor 1 sampai dengan nomor 10 adalah valid karena semua nilai r hitung dari 1 sampai dengan 10 lebih besar dari kriteria validitas instrumen, yaitu > 0,3.

**Reliabilitas**

Hasil analisis uji reliabilitas instrumen *Pre-Test* dan *Post-Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS, seperti pada tabel 3 dan tabel 4.

Tabel 3. Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen *Pre-Test*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.605	10

Tabel 4. Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen *Post-Test*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.611	10

Hasil analisis reliabilitas dari 10 butir soal uraian (*essay*) diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* untuk *Pre-Test* sebesar = 0,605 dan nilai *Cronbach's Alpha* untuk *Post-Test* sebesar = 0,611. karena nilai *Cronbach's Alpha* kedua hasil analisis reliabilitas instrumen lebih dari *Cronbach's Alpha* sebesar 0,6 maka berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa tes reliabel.

**Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan memberikan tes di awal pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah perkalian bersusun sebelum pembelajaran dengan menggunakan media video pembelajaran. Setelah diberikan tes awal selanjutnya pemberian tindakan dengan menggunakan media video pembelajaran pada kelas eksperimen dan pemberian tindakan dengan

menggunakan media buku pada kelas kontrol. Kemudian memberikan tes akhir yang digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa sesudah melakukan pembelajaran dengan menggunakan media video pembelajaran terkhusus kelas eksperimen.

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 yaitu, uji prasyarat dan uji hipotesis.

#### Uji Prasyarat

Teknik analisis pada penelitian ini menggunakan uji-t (t-test) dan analisis korelasi. Sebelum dilakukan uji-t, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas sebagai syarat agar bisa dilakukan penelitian. Uji prasyarat, uji-t, dan analisis korelasi dalam penelitian ini menggunakan *Software SPSS 22 For Windows*.

#### Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian data untuk melihat apakah nilai residual berdistribusi normal atau tidak (Ghozali, 2011: 29). Data yang berdistribusi normal akan memperkecil kemungkinan terjadinya bias. Dalam penelitian ini, untuk mengetahui kenormalan distribusi data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* melalui program IBM SPSS *Statistic 22*. Apabila nilai *Asymp. Sig.* suatu variabel lebih besar dari *level of significant* 5% ( $> 0,05$ ) maka variabel tersebut berdistribusi normal, sebaliknya jika *Asymp. Sig.* suatu variabel lebih kecil dari *level of significant* 5% ( $< 0,05$ ) maka variabel tersebut tidak berdistribusi dengan normal (Azis & Ali, 2019, p. 98).

#### Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kelompok berasal dari populasi yang homogen atau tidak dengan membandingkan kedua variansnya. Pada uji homogenitas ini dilakukan terhadap data variabel sebelum dan setelah perlakuan yaitu antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dasar pengambilan keputusannya yaitu jika nilai Signifikansi (Sig.) *Based On Mean*  $>$  taraf nyata 5% (Prayitno, 2010: 90), sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data *Post\_Test* kelas eksperimen dan data *Post\_Test* kelas kontrol adalah homogen. Secara teknik, uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan komputer program IBM SPSS *Statistics 22 for windows*, dengan menggunakan Teknik Uji *Test of Homogeneity of variance*.

#### Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat, langkah selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis. Hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah "Terdapat perbedaan rata-rata sehingga penggunaan media video pembelajaran berbasis teknologi efektif secara signifikan dalam penyelesaian masalah perkalian bersusun pada siswa sekolah dasar", maka dalam penelitian ini menggunakan Teknik Uji-T Rata-rata (*Uji Independent Sample T-Test*). *Uji Independent Sample T-Test* digunakan untuk mengetahui apakah ada

perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan. Persyaratan pokok dalam *Uji Independent Sample T-Test* adalah data berdistribusi secara normal dan homogen/sama. Data dinyatakan memiliki perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan adalah jika nilai Signifikansi (Sig.)  $<$  taraf nyata 5% (Azis, 2021).

Karena Varian Data Homogen maka rumus yang digunakan adalah

$$t_0 = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{s^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$\text{Dengan : } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$s_1^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n x_1^2 - (\sum_{i=1}^n x_1)^2}{n_1(n_1 - 1)}$$

$$s_2^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n x_2^2 - (\sum_{i=1}^n x_2)^2}{n_2(n_2 - 1)}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  = rata-rata sampel 1

$\bar{x}_2$  = rata-rata sampel 2

$s_1^2$  = varians skors sampel 1

$s_2^2$  = varians skor sampel 2

$n_1$  = jumlah sampel 1

$n_2$  = varians sampel 2

$s^2$  = varians gabungan data sampe 1 dan 2

Kriteria pengambilan keputusan:

$$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 > \mu_2$$

$\mu_1$  = Hasil *Post\_Test* siswa yang melakukan pembelajaran menggunakan video pembelajaran berbasis teknologi

$\mu_2$  = Hasil *Post\_Test* siswa yang tidak melakukan pembelajaran menggunakan video pembelajaran berbasis teknologi

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan rata-rata sehingga penggunaan media video pembelajaran berbasis teknologi tidak efektif secara signifikan dalam penyelesaian masalah perkalian bersusun pada siswa sekolah dasar

$H_1$  = Terdapat perbedaan rata-rata sehingga penggunaan media video pembelajaran berbasis teknologi efektif secara signifikan dalam penyelesaian masalah perkalian bersusun pada siswa sekolah dasar

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian Kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*Quasy Experiment*) yang dilaksanakan di SD Negeri 1 Waha Wangi-Wangi kelas IV sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 26 siswa yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan media video pembelajaran berbasis teknologi dan di SD Negeri 2 Waha Wangi-Wangi kelas IV sebagai kelas kontrol dengan jumlah 30 siswa.

## Uji Prasyarat

### Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas, peneliti menggunakan uji *Shapiro-Wilk* melalui program IBM SPSS *Statistic 22*, karena berdasarkan jumlah data survei yang kurang dari 50 responden. Jika nilai *Asymp.Sig.* Suatu variabel lebih besar dari *level of significant* 5% ( $> 0,05$ ) berarti variabel tersebut berdistribusi normal.

Setelah dilakukan pengujian menggunakan program *software SPSS 22 for windows* didapatkan hasil uji normalitas, dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Teknik Uji Test Of Normality

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
Kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Pre_Test Kelas Eksperimen	,176	26	,036	,925	26	,059
	Post_Test Kelas Eksperimen	,215	26	,003	,942	26	,148
	Pre_Test Kelas Kontrol	,193	30	,006	,946	30	,131
	Post_Test Kelas Kontrol	,184	30	,011	,932	30	,057

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan pada tabel 5 diketahui bahwa nilai uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu nilai signifikansi (*sig.*) pada kolom *Shapiro-Wilk* melebihi dari taraf signifikansi 0,05 (5%). Ini menunjukkan bahwa skor kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

### Uji Homogenitas

Untuk menguji Homogenitas varians, peneliti menggunakan program *SPSS for windows 22*. Jika nilai *Asymp. Sig.* suatu variabel lebih besar dari *level of significant* 5% ( $> 0,05$ ) maka variabel tersebut homogen, sebaliknya jika *Asymp. Sig.* suatu variabel lebih kecil dari *level of significant* 5% ( $< 0,05$ ) maka variabel tersebut tidak homogen atau heterogen.

Setelah dilakukan pengujian menggunakan program *software SPSS 22 for windows* didapatkan hasil uji homogenitas varians, dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Teknik Uji Test of Homogeneity of Variance

		Test of Homogeneity of Variance				
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	,024	1	54	,879	
	Based on Median	,002	1	54	,966	
	Based on Median and with adjusted df	,002	1	53,707	,966	
	Based on trimmed mean	,013	1	54	,909	

Berdasarkan pada tabel 6 diketahui bahwa nilai untuk uji homogenitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu nilai signifikansi (*sig.*) pada *Based On Mean* adalah sebesar 0,879 melebihi dari taraf signifikansi 0,05 (5%). Sehingga dapat disimpulkan varians data *Post\_Test* Kelas

Eksperimen dan data *Post\_Test* Kelas Kontrol adalah sama atau Homogen.

### Uji Hipotesis

Berdasarkan pada tabel 6 dan 7 hasil analisis uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas) menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan *uji-t* sampel independen (*independent sample T-Test*) dengan *equal variances assumed*. Kriteria untuk menerima suatu hipotesis dinyatakan dengan nilai signifikan jika *Sig. (2-tailed)*  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jika *Sig. (2-tailed)*  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan *uji-t* (uji beda rata-rata) pada program *SPSS Statistics 22*. Berdasarkan perhitungan hasil analisis dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Hipotesis Teknik Independent Sample T-Test

t-test for Equality of Means			
	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	8,763	54	,000

Berdasarkan tabel 8 diperoleh hasil uji hipotesis dengan nilai signifikansi *Sig. (2-Tailed)* sebesar  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima berdasarkan kriteria penerimaan hipotesis. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata sehingga penggunaan media video pembelajaran berbasis teknologi efektif secara signifikan dalam penyelesaian masalah perkalian bersusun pada siswa sekolah dasar.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis dapat dijelaskan bahwa siswa yang belajar menggunakan media video pembelajaran berbasis teknologi dapat merespon lebih baik materi yang diajarkan. Siswa lebih fokus dalam proses belajar yang berlangsung. Dengan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi melalui video pembelajaran mampu memotivasi siswa untuk memahami materi dan jika ada materi yang belum dipahami siswa dapat mempelajarinya kembali, sehingga diperoleh nilai yang lebih baik, sementara siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran dengan metode ceramah lebih cenderung pasif saat proses pembelajaran, sehingga menghasilkan nilai yang buruk. Berdasarkan hasil analisis uji normalitas dan uji homogenitas yang menunjukkan bahwa data berdistribusi secara normal dan homogen, selanjutnya pengujian hipotesis di estimasi dengan uji hipotesis (*independent sample T-test*) dengan *equal variances assumed*. Nilai signifikansi diperoleh 0,000 dari  $t_{hitung} = 8,763 > t_{tabel} = 2,064$ . Karena nilai signifikansinya adalah  $0,000 < 0,05$ ; maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima berdasarkan kriteria penerimaan hipotesis. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata sehingga penggunaan media video pembelajaran berbasis teknologi efektif secara signifikan dalam

penyelesaian masalah perkalian bersusun pada siswa sekolah dasar.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata sehingga penggunaan media video pembelajaran berbasis teknologi efektif secara signifikan dalam penyelesaian masalah perkalian bersusun pada siswa sekolah dasar.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, ada beberapa hal yang dapat penulis sarankan, yaitu: (1) Bagi siswa di SD Negeri 1 Waha Wangi-Wangi dan siswa SD Negeri 2 Waha Wangi-Wangi di harapkan untuk selalu aktif dan memperhatikan penjelasan dari gurunya selama proses pembelajaran berlangsung; (2) Bagi guru di SD Negeri 1 Waha Wangi-Wangi dan SD Negeri 2 Waha Wangi-Wangi, senantiasa selalu melakukan inovasi dalam proses pembelajaran dan dapat beradaptasi untuk bisa menggunakan berbagai media pembelajaran agar siswa tidak mudah merasa bosan dalam proses pembelajaran; (3) Bagi Sekolah, perlu adanya sarana pendukung yang dapat memfasilitasi guru dan siswa untuk lebih menunjang lagi dalam menerapkan pembelajaran berbasis teknologi; (4) Penelitian ini masih banyak kekurangan, sehingga diharapkan masih ada penelitian lanjutan mengenai pembelajaran yang menggunakan video pembelajaran matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, Mulyono. (2003). *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Citra.
- Arisandi, Elisa. (2014). "Meningkatkan Kemampuan Operasi Perkalian Untuk Anak Diskalkulia Melalui Metode Garismatika." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus* 3(3):478-88.
- Armin, Rismayani, dan A. Iriana. (2022). "Analisis Kesalahan Dalam Pengoperasian Perkalian Bersusun Di Kelas IV SD Negeri 2 Baubau Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa." *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika* 4(2):156-61.
- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Azis, A. (2021). Pengaruh Kecerdasan Emosional Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 1 Kapontori. *Square: Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 3(2), 81-97. <https://doi.org/10.21580/square.2021.3.2.7567>
- Azis, A., & Ali, S. (2019). Pengaruh Jam Belajar Pada Mata pelajaran Matematika terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Batauga. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 5(2), 94-101. <https://doi.org/10.31219/osf.io/pfu6j>
- Ghozali, I. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariat dengan Program SPSS*. Universitas Diponegoro.
- Prayitno, D. (2010). *Paham Analisa Data Statistik dengan SPSS*. Media Kom.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfa Beta.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dharma, I. Made, Suarjana, dan Suartama. (2016). "Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pada Siswa Kelas IV Tahun Pelajaran 2015/2016 Di SD Negeri 1 Banjar Bali." *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*.
- Elihami, Elihami, dan Andi Saharuddin. (2018). "Peran Teknologi Pembelajaran Islam Dalam Organisasi Belajar." *Edumaspul: Jurnal Pendidikan* 1(1):1-8. doi: 10.33487/edumaspul.v1i1.34.
- Ghozali, Imam. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariat Dengan Program SPSS*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Hadi, Sofyan. (2017). "Efektivitas Penggunaan Video Sebagai Media Pembelajaran Untuk Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia (2022)* 1:5-8.
- Hasan, Muhammad, Milawati, Darodjat, Harahap Tuti Khairani, dan Tasdin Tahrim. (2021). *Media Pembelajaran*.
- Hasiru, Dewasni, Syamsu Qamar Badu, dan Hamzah B. Uno. (2021). "Media-Media Pembelajaran Efektif Dalam Membantu Pembelajaran Matematika Jarak Jauh." *Jambura Journal of Mathematics Education* 2(2):59-69. doi: 10.34312/jmathedu.v2i2.10587.
- Muhibatul Milah, Amelia, Wati Susilawati, T. A. Tutut Widiastuti, dan Riva Lesta Ariany. (2022). "Mathematics Education on Research Publication (MERP I)." *Gunung Djati Conference S Eries* 12:73-79.
- Prayitno, D. (2010). *Paham Analisa Data Statistik Dengan SPSS*. Yogyakarta: Media Kom.
- Putrawangsa, Susilahudin, dan Uswatun Hasanah. (2018). "Integrasi Teknologi Digital Dalam Pembelajaran Di Era Industri 4.0." *Jurnal Tatsqif* 16(1):42-54. doi: 10.20414/jtq.v16i1.203.
- Rahmatia, Rahmatia, Artati Iriana, dan Wa Sarido. (2020). "Efektivitas Penggunaan Media Video Tutorial Sebagai Pendukung Pembelajaran Matematika Terhadap Prestasi Belajar Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Baubau." *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika* 5(November):90-93. doi: 10.55340/japm.v5i2.178.
- Riyanto, Yatim. (2012). *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Medua Grup.
- Rostina, Sundayana. 2014. *Media dan Alat Peraga*. Bandung: Alfabeta.
- Sabri dan Ahmad. (2010). *Strategi Belajar Mengajar Micro Teaching*. Ciputat: Quantum Teaching.

- Sadiman, Arief S. (2009). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sari, Melania Kartika, Noor Miyono, Endang Wuryandini, dan Tin Siana Dayu Murti. (2023). "Analisis Kesulitan Belajar Operasi Hitung Perkalian Bersusun Siswa Kelas IV SD Negeri Sampangan 02 Kota Semarang." *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 6(7):4914–19. doi: 10.54371/jiip.v6i7.2369.
- Sihombing, Jesika Merdisinta, Syahrial Syahrial, dan Usy Sarah Manurung. (2023). "Kesulitan Peserta Didik Dalam Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Dan Pembagian Di Sekolah Dasar." *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar* 7(3):1003–16. doi: 10.26811/didaktika.v7i3.1177.
- Soedjadi, R. (1994). *Evaluasi Hasil Belajar dalam Rangka Meningkatkan Mutu Pendidikan*. IKIP Surabaya.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulaiman. (2008). "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Operasi Hitung Bilangan Pecahan Dalam Bentuk Geometri Pada Siswa Kelas V.A Sd Negeri 7 Baubau." Universitas Dayanu Ikhsanuddin.
- Yudianto, Arif. (2017). "Penerapan Video Sebagai Media Pembelajaran." *Seminar Nasional Pendidikan 2017* 234–37.