

Umi Farihah

by Indah Permata

Submission date: 10-Dec-2022 09:30PM (UTC-0500)

Submission ID: 1977300642

File name: 1_Turnitin_Umi_Farihah_et_al..docx (66.24K)

Word count: 1765

Character count: 11284

1

PENGARUH MEDIA INTERAKTIF GEOGEBRA TERHADAP KEMAMPUAN SISWA MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA PADA MATERI SPLDV

18

Abstrak

Hasil observasi menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dalam kategori rendah. Maka solusi dari permasalahan tersebut digunakan *Geogebra* sebagai media interaktif. Studi ini bertujuan untuk melihat pengaruh dari penggunaan media interaktif *Geogebra* terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita yang disajikan dalam materi SPLDV. Dalam studi ini digunakan pendekatan kuantitatif jenis *quasi eksperimental design*. Sampel ditentukan dengan *purposive sampling*, sedangkan *independent sample t-test* telah digunakan sebagai analisis data dalam studi ini dengan uji prasyarat normalitas dan homogenitas. Hasil studi menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 2,729 > t_{tabel} = 2,052$ (sig. 0,009) artinya terdapat perbedaan kemampuan penyelesaian soal cerita siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Dapat disimpulkan bahwa media interaktif *Geogebra* berpengaruh positif serta signifikan terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi SPLDV.

Kata kunci: Penyelesaian soal cerita matematika; media interaktif *Geogebra*; SPLDV

Abstract

The observation results show that students' ability to solve math word problems is in the low category. Then the solution to this problem is used by *Geogebra* as an interactive medium. This study aims to determine the effect of using *Geogebra's* interactive media on mathematical word problems on SPLDV material. This study employs a quantitative approach by using a quasi experimental design. The sample was determined by purposive sampling, while the Independent sample t-test was used as data analysis in this study with normality and homogeneity prerequisite tests. The results showed that $t_{count} = 2.729 > t_{table} = 2.052$ (sig. 0.009) this means that there are differences in the ability to solve student story problems between the experimental and control class where the average value of the experimental class is higher than that of the control class. It can be that it can be concluded that *Geogebra* interactive media has a positive and significant effect on students' ability to solve math story problems on SPLDV material.

Keywords: *Geogebra* interactive media; mathematical word problems; SPLDV

PENDAHULUAN

Salah satu ilmu yang mempunyai kecenderungan abstrak, aksiomatik, deduktif, dan dikenal sulit bagi siswa yakni matematika (Anggraini, 2021; Huzaimah & Amelia, 2021; Nurfallah & Pradipta, 2021; Radiusman, 2020). Meskipun begitu, matematika sebagai pengetahuan dasar sangat penting dipelajari bagi siswa (Fauzy & Nurfauziah, 2021). Apabila dilihat dari urgensinya maka tidak heran jika matematika menjadi pelajaran wajib diberbagai jenjang pendidikan (Davita & Pujiastuti, 2020). Wijaya (2020) menyebutkan bahwa dalam pelajaran

matematika terdapat salah satu materi yang secara umum penyajian soal dalam bentuk cerita sehari-hari dan dianggap sulit bagi siswa. Kegiatan dalam materi ini diantaranya membuat model dan menuliskan solusinya serta membuat model masalah dari persamaan linear dua variabel (Maspupah & Purnama, 2020).

Hasil observasi yang dilakukan di SMP Plus Darus Sholah Jember, diketahui bahwa kesulitan dalam memahami materi SPLDV banyak dialami oleh siswa kelas VIII. Hal ini ditunjukkan oleh kemampuan siswa yang rendah saat menyelesaikan soal

SPLDV dalam bentuk soal cerita dan hasil rata-rata nilai UTS siswa berada dibawah kriteria ketuntasan minimal. Adapun faktor penyebab kesulitan, antara lain siswa tidak memahami konsep SPLDV, kurangnya ketelitian, tidak terbiasa mengerjakan soal, dan melakukan beberapa kesalahan (P. P. Sari & Lestari, 2020). Berdasarkan teori Newman kesalahan tersebut sering terjadi pada tahapan membaca, memahami, mentransformasi, memproses, dan mengkode (Ilmiyah et al., 2018).

Berdasarkan fenomena tersebut maka diperlukan inovasi untuk mengatasi permasalahan siswa. Inovasi yang dapat dilakukan dengan memanfaatkan media interaktif *Geogebra*. Oktaria et al. (2016) menjelaskan *Geogebra* merupakan media pembelajaran yang dapat merepresentasikan persamaan linear dua variabel dalam bentuk grafik. *Geogebra* juga bermanfaat dalam menyelesaikan berbagai masalah matematika, membuat media pembelajaran virtual, pembelajaran menjadi lebih menarik, menggambar bangun geometri dan grafik fungsi, serta meningkatkan hasil belajar (Farihah & Fadilah, 2020; Nurfadilah & Suhendar, 2018; Putri et al., 2019; Shafa & Yuniarta, 2022).

Terkait penggunaan *Geogebra* telah dilaporkan beberapa hasil studi, diantaranya Dewi et al. (2019) melaporkan bahwa penggunaan *Geogebra* terbukti efektif meningkatkan kecakapan siswa dalam memecahkan masalah matematis pada materi trigonometri. Selain itu, Yanti et al. (2019) juga melaporkan bahwa penerapan penggunaan *Geogebra* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Selanjutnya Fauzan et al. (2020) mengemukakan bahwa *Geogebra* berpengaruh positif terhadap

kemampuan berpikir logis matematika. Dari beberapa penelitian tersebut terbukti belum ada yang melaporkan penelitian mengenai *Geogebra* apakah memiliki pengaruh atau tidak terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita untuk materi SPLDV pada siswa SMP.

Maka berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik untuk menindaklanjuti studi ini dengan tujuan untuk melihat ada tidaknya pengaruh media interaktif *Geogebra* pada kemampuan siswa saat menyelesaikan soal cerita matematika yang terdapat pada materi SPLDV. Diharapkan *Geogebra* sebagai media interaktif dapat berpengaruh besar terhadap kemampuans siswa dalam penyelesaian soal cerita pada materi SPLDV.

METODE PENELITIAN

Metode ini menggunakan pendekatan kuantitatif jenis *quasi-experimental design* berbentuk *non-equivalent group post-test only design*. Lokasi studi di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Plus Darus Sholah Jember, Indonesia dilakukan pada tahun ajaran 2019/2020. Berdasarkan teknik *purposive sampling* dipilih dua kelas yakni kelas yang memiliki nilai UTS yang rata-ratanya hampir sama. Kelas tersebut adalah kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak, selanjutnya untuk kelas kontrol digunakan kelas VIII D dengan jumlah 26 siswa.

Data yang berhasil dikumpulkan dalam studi ini menggunakan teknik dokumentasi serta tes. Dokumentasi dalam bentuk daftar nilai UTS siswa. Sedangkan tes berupa nilai *post-test* pada kelas eksperimen dan juga kelas kontrol. Instrumen tes tertulis dalam studi ini berbentuk uraian soal cerita sebanyak lima butir untuk kedua kelas.

Sebelum instrumen digunakan maka dilakukan uji validitas dan

reabilitas. Instrumen tes diuji coba dahulu kepada siswa kelas VIII A (selain sampel). Uji validitas dalam studi ini meliputi uji validitas isi dan konstruk, sedangkan uji reabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha*. Setelah semua instrumen tes memenuhi syarat valid dan reliabel tahap selanjutnya instrumen diberikan kepada sampel untuk mendapatkan data nilai *post-test*. Setelah semua data terkumpul, selanjutnya dilakukan uji *independent sample t-test*. Uji tersebut untuk melihat apakah Geogebra berpengaruh terhadap kemampuan siswa ketika melakukan penyelesaian soal cerita SPLDV. Namun sebelum itu didahului uji prasyarat meliputi uji normalitas serta homogenitas.

Untuk analisis data digunakan statistik deskriptif serta inferensial. Analisis deskriptif perhitungan yang digunakan antara lain: 1) Distribusi frekuensi, 2) Mean, dan 3) Standar deviasi, sedangkan untuk analisis inferensial digunakan statistik parametrik uji *independent sample t-test* yaitu dengan analisis komperatif dua sampel yang tidak berkorelasi atau dari 2 kelompok yang tidak sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil studi ini berbentuk nilai *post-test* kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV. Data dianalisis untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan siswa kelas VIII antara yang menggunakan serta tidak menggunakan media interaktif *Geogebra*.

1. Uji Prasyarat

1.1 Uji Normalitas

Dalam uji ini digunakan *software SPSS 22 for Windows* dengan taraf kepercayaan sebesar 5%. Terdapat 2 kriteria dalam menentukan normalitas data tersebut, yaitu: 1) Jika nilai *Sig.* > 0,05 maka data berdistribusi normal, namun 2) Ketika nilai *Sig.* ≤ 0,05 maka data tidak berdistribusi normal.

Dari hasil uji normalitas data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*, hasil *post-test* kelas eksperimen menunjukkan nilai *Sig.* sebesar 0,051 > 0,05. Sedangkan kelas kontrol menunjukkan nilai *Sig.* sebesar 0,677 > 0,05. Sesuai Tabel 1 telah menunjukkan jika data kemampuan menyelesaikan soal cerita SPLDV kelas eksperimen serta kontrol berdistribusi normal.

Tabel 1. Uji Normalitas

Nilai	Kelas	Probabilitas	Signifikansi (Sig.)	Tingkat Hubungan
<i>Post-test</i>	Eksperimen	0,051	>0,05	Normal
	Kontrol	0,677		Normal

1.2 Uji Homogenitas

Untuk melihat tingkat homogenitas antara kelas eksperimen dan kontrol maka digunakan kriteria

menolak atau menerima hipotesis dengan cara melakukan perbandingan harga *Sig.* pada *Levene's Statistic* dengan 0,05. Data

dikatakan homogen apabila nilai $Sig. > 0,05$.

Tabel 2. Uji Homogenitas

Nilai	t_{hitung}	Sig.	Keterangan
Post-test	2,729	0.011	Tidak homogen

Pada Tabel 2 menunjukkan nilai $Sig.$ pada uji homogenitas diperoleh $0,011 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa data hasil *post-test* tidak memenuhi kriteria homogen. Meskipun demikian, proses pengujian *independent*

sample t-test masih bisa dilaksanakan sesuai syarat keputusan yang diambil berdasarkan oleh hasil yang tertera pada *output SPSS* “*Equality variances not assumed*”.

2. Uji Hipotesis

Setelah siswa mengerjakan soal cerita maka dapat dilihat perbandingan nilai rata-rata dan *standart deviasi* siswa pada kedua kelas yakni kelas eksperimen dan kontrol yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Min	Max	N	Rata-Rata	Standart Deviasi
Eksperimen	60	100	29	80,62	11,48
Kontrol	44	100	29	70,14	17,43

Dari Tabel 3 dapat diketahui nilai rata-rata kelas eksperimen $>$ kelas kontrol yaitu $80,62 > 70,14$. Selanjutnya dilakukan uji *independent sample t-test* untuk

melihat pengaruh penggunaan *Geogebra* terhadap kemampuan siswa saat melakukan penyelesaian soal cerita SPLDV yang tersaji dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji *T-Test Post-Test*

Kelas Siswa	Rata-Rata	t_{hitung}	t_{tabel}	P
Eksperimen	80,62	2,729	2,052	0,009
Kontrol	70,14			

Dari Tabel 4 terlihat bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, dengan nilai signifikansi sebesar $0,009 > 0,05$. Hal ini bermakna H_0 ditolak dan H_1 diterima. Oleh karena itu dapat dinyatakan bahwa ada perbedaan kemampuan menyelesaikan soal cerita yang tidak menggunakan maupun menggunakan *Geogebra*. Ketika kemampuan siswa kelas eksperimen dan kontrol sama di tahap awal. Kemudian kelas eksperimen mendapat perlakuan

yang berbeda yaitu diberikan media interaktif *Geogebra*, maka perbedaan kemampuan akhir siswa yang signifikan ini menyimpulkan bahwa adanya pengaruh digunakannya aplikasi *Geogebra* terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita SPLDV.

Hasil studi ini sejalan dengan Arifin dan Fariyah (2019) yang melaporkan bahwa implementasi metode penemuan terbimbing menggunakan LKS dikolaborasi dengan *software Geogebra*

memberikan perbedaan hasil belajar pada materi sistem koordinat sebelum dan setelah diberi perlakuan. Senada dengan hasil penelitian terdahulu, *Geogebra* juga berpengaruh terhadap kemampuan siswa, seperti kemampuan pemecahan masalah, berpikir logis, kritis, dan konsep matematis, dimana kemampuan tersebut sangat membantu siswa dalam menyelesaikan soal cerita (Dewi *et al.*, 2019; Fauzan *et al.*, 2020; Sugandi *et al.*, 2021; Yanti *et al.*, 2019).

Pengaruh *Geogebra* terhadap kemampuan memecahkan soal cerita matematika pada siswa tidak terlepas dari beberapa keunggulannya. Selain kemampuannya yang dapat membantu menyelesaikan masalah matematika pada materi SPLDV, *Geogebra* juga memiliki kemampuan untuk membuat media pembelajaran virtual, *open source*, dan dapat diunduh secara gratis (I. P. Sari *et al.*, 2022; Septian & Monariska, 2021). Bahkan penggunaan *Geogebra* dalam pengembangan video pembelajaran dinilai sangat efektif digunakan pada materi bangun ruang sisi datar (Sirad & Arbain, 2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

Sesuai uraian hasil beserta pembahasan, kesimpulan yang dapat dilaporkan adalah adanya pengaruh dari media interaktif berupa *Geogebra* terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang ada pada materi SPLDV. Hal tersebut dibuktikan oleh perbedaan yang signifikan kemampuan menyelesaikan soal cerita materi SPLDV antara siswa yang menggunakan dengan siswa yang tidak menggunakan *Geogebra* dengan nilai rata-rata kelas kontrol lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen.

Saran untuk peneliti selanjutnya yaitu agar mengembangkan penelitian ini dengan menambahkan variabel terikat lainnya seperti kemampuan berpikir kritis atau kemampuan spasial matematis. Selain itu juga bisa mengganti materi yang berkaitan bangun ruang agar bisa dikaitkan dengan kemampuan spasial matematis siswa sebab dalam penelitian ini terbatas pada materi SPLDV dengan variabel terikatnya kemampuan menyelesaikan soal cerita.

Umi Farihah

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

16%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	digilib.uinkhas.ac.id Internet Source	3%
2	www.neliti.com Internet Source	2%
3	core.ac.uk Internet Source	1%
4	id.scribd.com Internet Source	1%
5	lib.unnes.ac.id Internet Source	1%
6	docobook.com Internet Source	1%
7	www.scribd.com Internet Source	1%
8	Ari Septian, Citra Laila Ramadhanty, Puji Rachmawati. "Pengaruh Pendekatan Somatis Auditori Visual Intelektual (SAVI) terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis	1%

Siswa SMA", Journal of Instructional Mathematics, 2020

Publication

9	Djohan Aras. "Perbandingan Efek Antara Mobilization of the Nervous as System Active Exercise Terhadap Perubahan Nyeri dan Fleksibilitas Penderita Low Back Pain", Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada, 2019 Publication	1 %
10	jurnal.untan.ac.id Internet Source	1 %
11	repository.radenintan.ac.id Internet Source	1 %
12	Calvin Talakua, Sovian Sesca Elly. "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Mobile Learning terhadap Minat dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA Kota Masohi", BIODIK, 2020 Publication	1 %
13	repo.uinsatu.ac.id Internet Source	1 %
14	123dok.com Internet Source	1 %
15	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	1 %
16	docplayer.info Internet Source	

1 %

17 repository.iainkudus.ac.id
Internet Source

1 %

18 repository.um.ac.id
Internet Source

1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On

Umi Farihah

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5
