

## PENGARUH MEDIA DUA DIMENSI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Wika Haryanti<sup>1</sup>, Adisel<sup>2</sup>, Fatrima Santri Syafri<sup>3</sup>, Suryati<sup>4</sup>  
IAIN Bengkulu<sup>1,2,3</sup>, UIN Raden Fatah<sup>4</sup>  
wika22bkl@gmail.com

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh media dua dimensi terhadap pemahaman konsep Matematika pada materi bangun datar siswa kelas IV di SD Negeri 09 Seluma. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif tentang pengaruh media dua dimensi terhadap pemahaman konsep Matematika pada materi bangun datar siswa kelas IV di SD Negeri 09 Seluma. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, tes dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji persyarat analisis data dan uji hipotesis. Teknik analisis data terdiri atas uji normalitas, uji homogenitas, uji-t. Hal ini dapat dilihat dari nilai uji t sebesar -4,228 dengan P sebesar 0,001 karena nilai  $P < 0,05$  yang berarti hipotesis kerja ( $H_a$ ) dalam penelitian ini diterima, yaitu terdapat perbedaan antara penggunaan media dua dimensi terhadap pemahaman konsep Matematika siswa kelas IV SD Negeri 09 Seluma. Disimpulkan bahwa media dua dimensi mempunyai pengaruh terhadap pemahaman konsep Matematika.

**Kata Kunci:** Media, Dua Dimensi, Konsep, Matematika.

### ABSTRACT

*The purpose of this study was to determine the effect of two-dimensional media on the understanding of mathematical concepts in the fourth grade students of SD Negeri 09 Seluma. This research is a quantitative study on the effect of two-dimensional media on understanding the concept of Mathematics in the fourth grade students of SD Negeri 09 Seluma. Data collection techniques used in this study were observation, tests and documentation. Data analysis techniques used are data analysis requirements test and hypothesis testing. The data analysis technique consisted of normality test, homogeneity test, t-test. This can be seen from the t-test value of -4.228 with P of 0.001 because the P value  $< 0.05$  which means the working hypothesis ( $H_a$ ) in this study is accepted, namely there is a difference between the use of two-dimensional media on the understanding of Mathematics concepts for fourth grade elementary school students. Country 09 Seluma. It was concluded that two-dimensional media had an influence on understanding the concept of mathematics.*

**Keywords:** Media, Two Dimensions, Concepts, Mathematics.

### PENDAHULUAN

Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 menjelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara (UU RI No. 20, 2003).

Tujuan dan fungsi pendidikan nasional yang dijelaskan dalam Pasal 3 yaitu mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang relatif mantap dan terjadi pada setiap orang sepanjang hidupnya pada ranah kognitif, afektif, psikomotorik (Febriandi 2020a). Pembelajaran merupakan serangkaian peristiwa eksternal peserta didik yang dirancang untuk mendukung proses internal belajar. Pembelajaran merupakan proses komunikasi antar guru dan siswa atau siswa dengan siswa. Komunikasi itu dapat berupa verbal (lisan), dan dapat pula

berupa nonverbal (media pembelajaran). Komunikasi dalam pembelajaran memang ditujukan untuk membantu proses belajar. Pembelajaran memang dirancang agar peserta didik dapat memproses informasi nyata untuk mencapai tujuan yang sudah ditentukan (Achmad Rifa'i dan Catharina, 2012).

Pembelajaran Matematika merupakan salah satu pelajaran yang amat penting karena pelajaran Matematika mempunyai tujuan untuk menciptakan siswa berfikir logis, rasional, kritis, ilmiah, dan luas. Tujuan ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional, yaitu: mempersiapkan anak didik agar mampu menghadapi perubahan dalam kehidupan dan dalam dunia yang senantiasa berubah ini melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis, rasional kritis dan cermat juga untuk mempersiapkan anak didik agar mampu menggunakan Matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Tercapainya tujuan pembelajaran Matematika yang diharapkan dalam pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar. Hasil belajar adalah prestasi yang dapat dihasilkan anak dalam usaha belajarnya yang menyebabkan perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Namun, penelitian ini hanya dibatasi pada bidang kognitif atau penguasaan siswa terhadap materi pelajaran. Tinggi rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa dapat diukur dari skor yang diperoleh dan kemampuan yang dimiliki siswa setelah melalui proses pembelajaran (Nana Sudjana, 2015). Tingginya hasil belajar siswa tidaklah terlepas dari strategi, model, dan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi untuk mencapai hasil belajar siswa yang optimal.

Dalam beberapa kesempatan pembelajaran Matematika masih ditemukan bahwa metode kuno atau konvensional menjadi rutinitas di dalam kelas yang mengakibatkan siswa semakin jenuh dan kurangnya minat belajar (Febriandi 2020b). Keberhasilan proses pembelajaran tidak terlepas dari kemampuan guru mengembangkan model-model pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan intensitas keterlibatan siswa secara aktif dan menyenangkan di dalam proses pembelajaran. Namun selama ini guru belum bisa mengembangkan model pembelajaran tersebut bagi siswa, guru masih terlalu banyak menggunakan model konvensional dalam proses pembelajaran. Alhasil siswa masih merasa kesulitan dalam menghilangkan stigma negatif terhadap Matematika dan berakibat kepada hasil belajar yang rendah.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti kepada siswa kelas IV di SD Negeri 09 Seluma pada tahun 2021 bulan Januari dapat diketahui bahwa pada awalnya di SD Negeri 09 Seluma menggunakan metode pembelajaran daring. Dikarenakan ada covid 19, yang dimana covid 19 ini banyak membuat sebagian orang merasakan sesak nafas, demam bahkan meninggal. Dengan hal tersebut yang mengakibatkan sekolah secara tatap muka ditutup. Dalam proses pembelajaran daring ini, anak diharuskan untuk belajar di rumah yang dibimbing, didampingi bahkan difasilitasi oleh orang tuanya agar anak tetap fokus untuk melakukan kegiatan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran daring ini, anak belajar melalui aplikasi seperti zoom, ruang guru, whatsapp dan telegram.

Bulan maret pada tahun 2021 di SD Negeri 09 Seluma sudah menerapkan proses pembelajaran seperti biasanya. Yang dimana dalam proses pembelajaran ini siswa dianjurkan untuk belajar di sekolah setiap harinya dalam seminggu dan proses pembelajarannya seperti biasa yaitu tatap muka. Dalam proses pembelajaran Matematika pada kenyataannya terutama pemahaman konsep Matematika siswa masih belum sepenuhnya memahami mata pembelajaran Matematika. Hal ini dikarenakan banyaknya siswa yang merasa kesulitan dalam memahami konsep Matematika, menyelesaikan dan mencari solusi dari permasalahan Matematika. Dalam proses pembelajaran, siswa cenderung segan untuk bertanya kepada gurunya mengenai materi ataupun konsep yang belum paham, siswa lebih nyaman bertanya kepada teman sekelasnya, selain itu siswa juga belum tertarik untuk mempelajari Matematika dan sebagian besar siswa tidak menyukai Matematika.

Berdasarkan realita yang diperoleh melalui data nilai ujian bulanan yang seharusnya siswa sudah memahami konsep Matematika bangun datar yang telah diajarkan guru, akan tetapi pada kenyataannya masih ada beberapa siswa yang mendapat nilai rendah dibawah KKM yang telah ditetapkan sebelumnya dengan persentase rata-rata nilai sebesar 58%. Dari 14 orang siswa ada 5 orang siswa yang masih mendapat nilai dibawah kriteria minimum. Dan dari 14 orang

siswa tersebut ada 4 orang siswa yang telah memahami konsep Matematika yang diajarkan guru dan mendapat nilai di atas kriteria minimum dan rata-rata. Sedangkan 5 siswa lainnya mendapat nilai sedang yang berarti nilainya di atas kriteria minimum tetapi masih kurang dari nilai rata-rata, yang menunjukkan sedikit pemahaman konsep tetapi belum begitu paham.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa sangat penting bagi siswa untuk mempelajari pemahaman konsep Matematika karena dengan mempelajari Matematika siswa lebih mudah untuk berhitung dan memahami tentang apa saja yang berkaitan dengan Matematika seperti memahami bangun datar yang sering di jumpai dalam kehidupan sehari-hari dan juga sangat berguna untuk siswa dikemudian hari.

## METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian pra-eksperimen (*pre-experimental design*), rancangan penelitian ini ialah rancangan yang meliputi hanya satu kelompok atau satu kelas yang diberikan pra dan pasca uji (*pretest* dan *posttest*). Rancangan pada penelitian pre-eksperimen ini dilakukan terhadap satu kelompok kelas tanpa adanya kelompok kontrol (Muri Yusuf, 2010). Peneliti menggunakan jenis penelitian berbentuk *one group pretest and posttest design*. Dalam desain eksperimen *one group pretest and posttest design* ini kelompok yang digunakan tidak dapat dipilih secara random. Desain penelitian ini juga hanya menggunakan satu kelompok saja, sehingga tidak memerlukan kelompok kontrol (Sugiyono, 2015).

Uji normalitas dipergunakan untuk menguji data dalam bentuk data kelompok dalam tabel distribusi frekuensi. Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh dalam penelitian dari sampel berdistribusi normal atau tidak. Untuk mencari apakah data data tersebut berdistribusi normal maka peneliti menggunakan bantuan program SPSS dengan menggunakan uji normalitas *One-Sample Kolmogrov-Smirnov Test*.

Setelah diketahui melalui uji normalitas bahwa data hasil penelitian berdistribusi normal, maka selanjutnya dapat dilakukan pengujian homogenitas. Uji adalah pengujian mengenai sama tidaknya variasi-variasi dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas berfungsi apakah kedua kelompok populasi itu bersifat homogen atau heterogen. Untuk menguji data homogen atau tidak, peneliti juga akan menguji data dengan bantuan program SPSS.

Uji hipotesis digunakan untuk melihat hasil tes peserta didik dari hasil eksperimen. Penelitian uji hipotesis dapat menggunakan uji “t”, disini peneliti menggunakan bantuan program SPSS untuk melakukan uji “t” (*Paired Sample T-Test*). Setelah diketahui hasil dari uji “t” maka dapat disimpulkan hasil dengan mengacu pada dasar-dasar pengambilan keputusan dalam Uji *Paired Sample T-Test* yaitu, sebagai berikut :

Jika nilai signifikansi (Sig.) (2-taitel) < 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Jika nilai signifikansi (Sig.) (2-taitel) > 0,05, maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Adapun hipotesis statistik yang digunakan dalam pengambilan keputusan adalah sebagai berikut :

$H_0$  : Tidak ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar *Pretest* dan *Posttets* yang artinya “Tidak ada pengaruh” dalam penggunaan Media Dua Dimensi Terhadap Pemahaman Konsep Matematika.

$H_a$  : Ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar *Pretest* dan *Posttets* yang artinya “Ada pengaruh” dalam penggunaan Media Dua Dimensi Terhadap Pemahaman Konsep Matematika.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian pra-eksperimen (*pre-experimental design*) dengan jenis penelitian berbentuk *one group pretest and posttest design*. Terdapat beberapa tahap dalam penelitian ini yaitu tahap uji prasyarat analisis statistik yang meliputi: uji normalitas data dan uji homogenitas, serta yang terakhir dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji T.

Hasil dari uji normalitas data menggunakan SPSS dan didapat hasil Asymp. Sig. (2-tailed) 0,200 dan dinyatakan bahwa data berdistribusi normal. Tabel hasil uji normalitas terdapat di bawah ini :

**Tabel 1.**  
**Hasil Uji Normalitas**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
selisih nilai posttest dan pretest		
N		14
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	6.64
	Std. Deviation	5.878
Most Extreme Differences	Absolute	.176
	Positive	.110
	Negative	-.176
Test Statistic		.176

Sumber : SPSS Versi 26

Hasil uji homogenitas sengan menggunakan SPSS didapat hasil yang tertera pada tabel berikut ini:

**Tabel 2.**  
**Hasil Uji Homogenitas**

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
hasil belajar siswa	Based on Mean	.877	1	26	.358
	Based on Median	.824	1	26	.372
	Based on Median and with adjusted df	.824	1	25.911	.372
	Based on trimmed mean	.926	1	26	.345

Sumber Perhitungan SPSS Versi 26

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *Paired Sample Test* yang merupakan bagian dari analisis statistik parametrik. Disajikan data hasil uji statistik pada tabel berikut:

**Tabel 3.**  
**T-Test**

Paired Samples Statistics				
	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pretest	57.50	14	10.013	2.676
Posttest	64.14	14	11.621	3.106

Sumber Perhitungan SPSS Versi 26

Selanjutnya dilanjutkan dengan menguji data dengan uji *Paired Sample T – Test* untuk mengetahui terdapat pengaruh atau tidak dalam penelitian tersebut. Adapun hasil uji hipotesis *Paired Sample T – Test* terdapat pada tabel berikut:

**Tabel 4.**

Paired Samples Test									
Paired Differences									
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest – posttest	-6.643	5.878	1.571	-10.037	-3.249	-4.228	13	.001

Sumber Perhitungan SPSS Versi 26

Pengujian dalam uji normalitas data ini dilakukan menggunakan teknik *One-Sample Kolmogrov-Smirnov Test* dengan bantuan program SPSS versi 26. Dengan pertimbangan dasar pengambilan keputusan uji normalitas sebagai berikut :

Jika nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05 maka data penelitian dinyatakan berdistribusi normal.

Jika nilai signifikansi (Sig.) lebih kecil dari 0,05 maka data penelitian dinyatakan tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil dari tabel output *One-Sample Kolmogrov-Smirnov Test* yang tertera pada tabel 1. SPSS di atas, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi Asymp. Sig. (2-tailed) adalah sebesar 0,200. Sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas, maka dapat disimpulkan bahwa nilai Asymp. Sig. (2-tailed)  $0,200 > 0,05$  dengan kesimpulan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Dengan demikian, asumsi persyaratan uji normalitas data sudah terpenuhi.

## PEMBAHASAN

Setelah diketahui data hasil penelitian berdistribusi normal, maka selanjutnya diadakan pengujian homogenitas. Pengujian homogenitas berfungsi untuk mengetahui apakah kedua kelompok populasi itu bersifat homogen atau tidak. Yang dimaksud uji homogenitas disini adalah menguji mengenai sama tidaknya variasi-variasi dua buah distribusi atau lebih. Dapat dilihat hasil output uji homogenitas pada tabel 2 di atas. Berdasarkan hasil tabel output 4 di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikan (Sig.) variabel hasil belajar siswa adalah sebesar 0,358. Karena nilai signifikan  $0,358 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa varian data hasil belajar siswa adalah sama atau homogen. Sebagaimana pada aturan dasar dalam analisis statistik parametrik, maka persyaratan utamanya adalah data penelitian harus berdistribusi normal. Karena data penelitian sudah berdistribusi normal seperti yang disajikan pada tabel 1 maka selanjutnya dapat dilakukan uji hipotesis dengan hasil *Paired Sample Statistic* yang telah disajikan pada tabel 3.

Pada tabel 3. di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata (*Mean*) dari nilai *Pretest* adalah sebesar 57,50 dan nilai simpangan baku/standar deviasi (*Std. deviation*) adalah sebesar 10,013. Sedangkan pada nilai *Posttest* nilai rata-rata (*Mean*) adalah sebesar 64,14 dan nilai simpangan baku/standar deviasi (*Std. deviation*) adalah sebesar 11,621. Karena nilai rata-rata hasil belajar pada *Pretest*  $57,50 < \text{Posttest } 64,14$ , maka secara deskriptif dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang terdapat pada rata-rata hasil belajar *Pretest* dan *Posttest*. Selanjutnya pengujian pada *Paired Sample T – Test* dengan berdasar pada pedoman pengambilan keputusan dalam Uji *Paired Sample T - Tes* adalah sebagai berikut:

Jika nilai signifikan (Sig.) (2-tailed)  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Jika nilai signifikan (Sig.) (2-tailed)  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Berdasarkan tabel hasil output Uji *Paired Sampel T Test* di atas, diketahui bahwa nilai signifikan (Sig.) (2-tailed) adalah sebesar 0,001. Dengan ketentuan jika nilai signifikansi  $0,001 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar *Pretest* dan *Posttest* siswa yang berarti terdapat pengaruh dalam penggunaan Media Dua Dimensi Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas IV SD Negeri 09 Seluma. Selain membandingkan antara nilai signifikan (Sig.) dengan probabilitas 0,05, yaitu dengan cara membandingkan antara nilai  $t$  hitung dan  $t$  tabel. Adapun dasar keputusannya sebagai berikut:

Jika nilai  $t$  hitung  $> t$  tabel, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Jika nilai  $t$  hitung  $< t$  tabel, maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Berdasarkan tabel output *Paired Sample Test* 4.7, dapat diketahui bahwa  $t$  hitung bernilai negatif yaitu sebesar -4,228. Nilai rata-rata hasil belajar *pretest* lebih rendah dari pada nilai *posttest* adalah yang menyebabkan  $t$  hitung bernilai negatif. Dalam konteks kasus seperti ini maka nilai  $t$  hitung negatif dapat bermakna positif. Sehingga nilai  $t$  hitung menjadi 4,228. Selanjutnya tahap untuk menentukan nilai  $t$  tabel, di mana  $t$  tabel dicari berdasarkan nilai  $df$  (degree of freedom atau derajat kebebasan) dan nilai signifikansi ( $\alpha/2$ ). Berdasarkan tabel hasil output *Paired Sample Test* 4.7, diketahui bahwa nilai  $df$  13 dan nilai  $0,05/2$  sama dengan 0,025. Nilai inilah yang akan digunakan sebagai acuan dalam mencari nilai  $t$  tabel pada kolom distribusi nilai  $t$  tabel statistik. Maka ditemukan bahwa nilai  $t$  tabel sebesar 2,145.

Dengan demikian, karena  $t$  hitung  $4,228 > t$  tabel 2,145 maka sebagaimana acuan atau dasar pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar *Pretest* dan *Posttest* yang artinya terdapat pengaruh penggunaan media dua dimensi terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas IV SD Negeri 09 Seluma pada materi bangun datar.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan melalui tahap pengolahan data tentang Pengaruh Media Dua Dimensi Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 09 Seluma, dapat disimpulkan melalui analisa sebagai berikut: Media Dua Dimensi berpengaruh dan signifikan terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas IV SD Negeri 09 Seluma. Hal ini dibuktikan melalui uji hipotesis dengan menggunakan uji “t” (*Paired Sample T-Test*) dengan hasil nilai rata-rata (*Mean*) dari nilai Pretest adalah sebesar 57,50 dan pada nilai Posttest nilai rata-rata (*Mean*) adalah sebesar 64,14 yang menunjukkan bahwa adanya perbedaan rata-rata hasil nilai belajar Pretest dan Posttest. Sedangkan hasil dari uji *Paired Sample T Test* nilai signifikansi (*Sig.*) (2-tailed) memperoleh nilai sebesar 0.001. Dengan ketentuan jika nilai signifikansi  $0.001 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dalam penggunaan Media Dua Dimensi Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 09 Seluma.

## DAFTAR PUSTAKA

- Rismawati, Melinda., Hutagaol, Anita Sri Rejeki. 2018. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika PGSD STKIP Persada Khatulistiwa Sintang. *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa*. 4(1).
- Ahmadi Rulam. 2016. *Pengantar Pendidikan Asas dan Filsafat Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Achmad Rifa’I & Catharina Tri Anni. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Pusat Pengembangan Mku-Mkdk Unnes.
- Febriandi, R. 2020a. “PENERAPAN MODEL DRILLS DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS KOMPUTER PADA SISWA KELAS XI IPA.” *Journal of Mathematics Science and Education* 2 (2): 80–95. <https://ojs.stkipgri-lubuklinggau.ac.id/index.php/JMSE/article/view/941/464>.
- . 2020b. “UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN SCIENTIFIC DENGAN PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING PADA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR.” *Journal of Elementary School (JOES)* 3: 29–37. <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/JOES/article/view/1252>.
- Suherman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Universitas Katolik Musi Charitas. 2017. *Bukti Informal dalam Pembelajaran Matematika*. Jurnal: Pendidikan Matematika.
- Zulkardi. 2003. *Pendidikan Matematika di Indonesia*. Palembang: Universitas Sriwijaya.