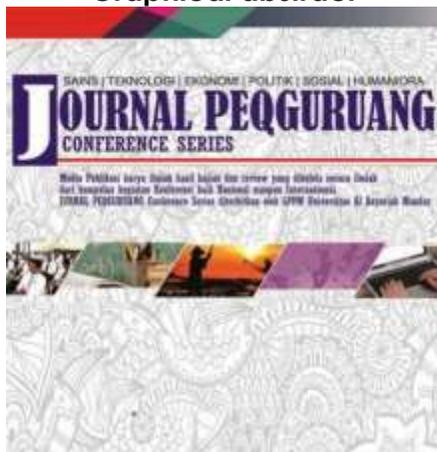


Graphical abstract



PENGARUH MODEL FLIPPED CLASSROOM DENGAN ALAT PERAGA TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MTs HUSNUL KHATIMAH

¹Hasbiana, ¹Chuduriah Sahabuddin, ¹Febryanti,
¹Ardiansyah
¹Universitas Al Asyariah Mandar

*Corresponding author

hasbiana0150124@gmail.com

Abstract

This research is an experimental study with the aim of knowing the effect of the flipped classroom model with SPLDV board teaching aids on students' mathematics learning outcomes. The population in this study were all students of class VIII MTs Husnul Khatimah, totaling 61 people and the samples were class VIIIB as the control class and class VIIIC as the experimental class. The instruments in this study used students' mathematics learning tests, student activity observation sheets, and learning implementation observation sheets. This evidence is processed by descriptive statistics and inferential statistics. After processing the results of the descriptive analysis, the posttest was obtained, namely the mean of the experimental class mathematics learning outcomes was 84.46 and the control class was 71.69. The t-test calculation data on the posttest data obtained the value of $t_{(count)}$ as much as 4.18 and the value of $t_{(table)}$ was 1.68, it means $t_{(count)} > t_{(table)}$ which is $4.18 > 1.685$. From the results of descriptive statistical analysis and inferential statistics, it can be concluded that the use of the flipped classroom learning model with the SPLDV board props has an effect on the mathematics learning outcomes of eighth grade students of MTs Husnul Khatimah.

Keywords: Flipped classroom model, SPLDV board teaching aid, mathematics learning outcomes

Abstrak

Penelitian ini ialah penelitian eksperimen dengan maksud untuk mengetahui pengaruh model flipped classroom dengan alat peraga terhadap hasil belajar Matematika siswa. Populasi pada penelitian ini ialah semua siswa kelas VIII MTs Husnul Khatimah yang berjumlah 61 orang dan sampelnya ialah kelas VIIIB selaku kelas kontrol dan kelas VIIIC selaku kelas eksperimen. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes belajar matematika siswa, lembar observasi aktivitas siswa, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Data ini diolah dengan statistik deskriptif serta statistik inferensial. Setelah diolah hasil analisis deskriptif diperoleh posttest yakni meannya dari hasil belajar Matematika kelas eksperimen ialah 84,46 dan kelas control sebanyak 71,69. Data perhitungan uji-t pada data posttest diperoleh nilai $t_{(hitung)}$ sebanyak 4,18 dan pada nilai $t_{(tabel)}$ ialah 1,68 itu berarti $t_{(hitung)} > t_{(tabel)}$ yakni $4,18 > 1,685$. Dari hasil analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial dapat ditarik kesimpulan bahwasanya penggunaan model pembelajaran flipped classroom dengan alat peraga papan SPLDV berpengaruh pada hasil belajar Matematika siswa kelas VIII MTs Husnul Khatimah.

Kata kunci: Model flipped classroom, alat peraga papan SPLDV, hasil belajar matematika.

Article history

DOI: <http://dx.doi.org/10.35329/jp.v4i1.2951>

Received : 17 Juni 2022 | Received in revised form : 30 Mei 2023 | Accepted : 30 Mei 2022

1. PENDAHULUAN

Perkembangan serta perubahan kehidupan masyarakat, bangsa serta negara tidak dapat dipisahkan dari IPTEK, budaya serta seni. Apalagi kemajuan IPTEK tidak lepas dari peran pendidikan. Olehnya itu, permasalahan pembelajaran ialah tanggung jawab kita antara keluarga, warga dan pemerintah.

Satu hal yang berperan penting dalam hasil belajar siswa ialah kesanggupan siswa dalam mengetahui ataupun mengerti substansi pelajaran di sekolah. Kesanggupan belajar siswa tersebut sungguh berkorelasi pada kesanggupan seorang pengajar yang mengajarkan sebuah substansi pelajaran tertentu. Sehingga mempunyai cara yang baik untuk membetulkan prestasi siswa di sekolah. Apabila kesanggupan siswa banyak, maka harapan pada hasil belajar siswa juga lebih baik, utamanya pada pembelajaran matematika (Amar & Najib, 2019).

Berkaitan dengan pentingnya pemahaman dalam memperoleh hasil belajar yang baik, olehnya periset melaksanakan observasi wawancara, dan mengambil data nilai harian tertulis siswa pada modul sebelumnya. Terkait hasil wawancara dengan guru matematika di MTs Husnul Khatimah pada tanggal 3 Juli 2021 didapat realita kalau nilai siswa diperoleh rata-rata pada semester genap masih kurang dari Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yakni 73. Hal ini diakibatkan beberapa aspek, diantaranya ialah terbatasnya penerapan model serta pemanfaatan alat bantu dalam proses pembelajaran.

Berdasar pada faktor tersebut, bisa disimpulkan pada pencapaian proses pembelajaran tidak terlaksana begitu baik. Sesuatu usaha dalam membetulkan proses pembelajaran ialah mengaplikasikan suatu strategi, tata cara ataupun model pembelajaran yang sesuai serta bisa memperbaiki hasil belajar siswa. model pembelajaran flipped classroom dengan alat peraga dimungkinkan bisa mengatasi hal tersebut.

Menurut Utami et al. (2017) terkait dalam penelitiannya, dengan memakai model flipped classroom membuktikan kalau kemampuan memecahkan permasalahan matematika siswa bertambah besar dibanding siswa yang dilatih dengan pola biasa.

Model pembelajaran flipped classroom ialah model pembelajaran yang dahulu penyajian materi kepada siswa untuk dipahami di rumah sebelum kelas, ketika di kelas siswa lebih focus dihadapkan pada kasus yang hendak menstimulus pada uraian mengenai kasus matematika serta diharapkan siswa mampu memperoleh penyelesaian dari kasus yang diberikan.

Tantangan yang dilalui siswa saat pelajaran matematika bukan hanya didapat dari kesanggupan siswa, namun terdapat aspek-aspek yang memastikan kemajuan siswa dalam belajar Matematika. Khotimah & Risan, (2019) khususnya factor dalam meliputi sikap, kognitif, kesanggupan siswa, orientasi siswa dan dampak yang asalnya dari luar diri siswa termasuk kondisi social ekonomi, iklim, metode ajar yang digunakan oleh pendidik, serta saran ataupun fasilitas yang dimanfaatkan.

Alat bantu sangat penting agar memudahkan siswa dalam belajar memahami ide-ide matematika yang unik. Media pembelajaran adalah instrumen yang sangat berharga oleh

siswa serta instruktur dalam mendidik dan mengembangkan pengalaman.

Alat bantu dalam Matematika bisa diartikan sebagai perlengkapan benda nyata yang sengaja dipersiapkan serta dikerjakan untuk dimanfaatkan guna memudahkan memberi serta memahami ide ataupun dasar pada matematika (Afrida, 2014).

Berdasar pada uraian di atas, bisa diambil kesimpulan ialah untuk menaikkan hasil belajar siswa dengan didukung strategi pemanfaatan media yakni alat bantu dengan maksud meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami masalah serta menerjemahkannya dalam bahasa atau simbo-simbol matematika. Ampar et al. (2019) berpendapat bahwa alat bantu bisa menaikkan hasil belajar Matematika.

Hasil belajar siswa disebabkan oleh aspek dalam serta aspek luar. Aspek dalam berhubungan dengan dampak ataupun desakan yang timbul dari diri siswa utamanya pada kemampuan properti siswa. Mandur et al. (2013) mengemukakan yakni hasil belajar siswa di sekolah diakibatkan 70% pada kapasitas siswa dan 30% pada iklim. Terlepas dari faktor kapasitas, ada eleme-elemen batin lainnya yang menaikkan hasil pembelajaran meliputi: tingkat wawasan, inspirasi belajar, minat, perspektif, berkonsentrasi pada kecenderungan, tekad, kesejahteraan, baik fisik maupun mental. Elemen luar berhubungan dengan unsur-unsur penyebab yang berasal dari di luar siswa yang mencakup: sifat belajar, program pendidikan sekolah, kerangka kerja, kondisi ekonomi keluarga, atau iklim sosial-sosial.

Olehnya itu, suatu hal yang bisa mengakibatkan rendahnya hasil belajar matematika siswa yakni kemampuan memahami materi serta kurangnya variasi dalam pola pembelajaran. Masalah yang sering dialami dalam pengalaman pembelajaran ialah rendahnya prestasi siswa yang mempengaruhi rendahnya kecukupan belajar siswa, kelelahan siswa dalam belajar, suasana belajar yang baik, keadaan belajar yang tidak terlibat serta pola pembelajaran dari guru monoton (Affandi, 2013).

Ada banyak anak setelah mempelajari matematika dasar, banyak yang belum dimengerti, serta banyak ide yang salah dinilai.

Matematika dianggap selaku informasi yang merepotkan serta banyak menyedatkan (Surya, 2012). Arti penting dari memahami ide ialah modal terpenting untuk mendapat hasil belajar yang baik serta mempelajari gagasan, siswa dapat mengerti serta mengenali kata, gambar, ataupun simbol pada matematika (Suprijono, 2013).

Terkait penjelasan tersebut, peneliti menyimpulkan terdapat suatu aspek yang dapat menaikkan hasil belajar yang berkualitas ialah dengan lebih menanamkan pemahaman konsep serta pola dalam pembelajaran agar siswa lebih mudah untuk menemukan solusi permasalahan yang dihadapinya.

2. METODE PENELITIAN

a. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini ialah penelitian eksperimen (*experimental research*) yang mengaitkan dua kelas yang relatif sama dalam perihal prestasi belajar yang dikenakan dua tindakan beda, kelas yang satu dianggap

selaku kelas eksperimen serta satu sebagai kelas control. Langkah penelitian yang digunakan ialah pengaruh dari perlakuan khusus pada lainnya saat situasi terkendali yang juga dikenal sebagai penelitian eksperimen (Sugiyono,2016). Riset ini dilaksanakan di MTs Husnul Khatimah. Penarikan sampel menggunakan teknik *random sampling* serta yang diambil selaku kelas sampel adalah kelas VIII C dan kelas VIII B.

b. Desain Penelitian

Tabel 1 Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen(E)	O ₁	X	O ₂
Kontrol (K)	O ₃	-	O ₄

Sumber: (Sugiyono, 2018)

Keterangan:

- O₁ :Tes hasil belajar matematika pada tes awal kelas eksperimen
 O₂ :Tes hasil belajar matematika pada tes akhir kelas eksperimen
 O₃ :Tes hasil belajar matematika pada tes awal kelas kontrol
 O₄ :Tes hasil belajar matematika pada tes akhir kelas kontrol
 X :Perlakuan menggunakan model *flipped classroom* dengan alat peraga Papan SPLDV

c. Instrumen Penelitian

Instrumen ialah suatu pengukur pada penelitian untuk memperoleh data yang dibutuhkan, karena pada dasarnya ketika belajar maka termasuk melaksanakan pengukuran, sehingga dibutuhkan pengukur yang maksimal. Ada pula instrumen pada penelitian ialah:

1. Tes hasil belajar matematis
 Saat siswa selesai melakukan pembelajaran, siswa diberi tes tertulis sebagai pengukur suatu pencapaian hasil belajar yang sudah ditetapkan.
2. Lembar aktivitas siswa
 Digunakan sebagai pengamatan kegiatan siswa saat belajar dikelas
3. Lembar keterlaksanaan pembelajaran
 Digunakan sebagai pengamatan untuk melihat kegiatan pendidik dikelas sepanjang pembelajaran. Instrumen ini dikembangkan sebagaimana tercantum dalam RPP

d. Teknik Analisa Data

Terdapat 2 macam yang digunakan dalam analisis data yakni analisis deskriptif bertujuan untuk mengolah informasi dengan cara menceritakan ataupun menggambarkan informasi hasil belajar matematika

serta analisis inferensial sebagai pengujian hipotesis penelitian dengan memakai uji-t. Setelah pengujian syarat analisis maka uji normalitas serta uji homogenitas.

e. Indikator Pengaruh

Penelitian dikatakan berpengaruh jika:

1. H₀ di tolak dan H₁ di terima
2. Persentase siswa yang tuntas pada kelas eksperimen sebanyak 80%

Tabel 2 Distribusi Ketuntasan Minimal

NO	Rentang Nilai	Kategori
1	$73 \leq x \leq 100$	Baik/Tuntas
2	$0 \leq x < 73$	Kurang / Tidak tuntas

Sumber: MTs Husnul Khatimah

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini proses pembelajaran dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan pada setiap kelas. Sehingga diperoleh hasil dan dianalisis untuk diambil kesimpulannya pada hasil penelitian.

a. Analisis Statistik deskriptif pre-test dan post-test kelas VIII C dan VIII B

Terkait analisis deskriptif didapat nilai hasil belajar matematika siswa kelas VIII C serta VIII B yang tercantum dalam tabel adalah:

Tabel 3 Hasil Analisis Kelas VIII C dan VIII B

Kelas	Pretest		Posttest	
	VIII C	VIII B	VIII C	VIII B
Mean	67,49	63,19	84,46	71,69
Median	70,21	61,70	85,10	74,46
Mode	72,34 ^a	61,70 ^a	85,10 ^a	74,46 ^a
St. Deviation	7,64	10,25	9,28	10,00
Minimum	48,93	34,04	61,70	53,19
Maksimal	76,59	76,59	95,74	89,36

Sumber : Olah data software SPSS

Terkait tabel diatas hasil analisis perhitungan yang telah diuraikan sebelumnya menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar Matematika dalam hal ini nilai rata-rata tes awal sebelum pembelajaran pada kelas VIII C (eksperimen) diperoleh 67,49 serta kelas VIII B (kontrol) diperoleh 63,19. Maka bisa diambil kesimpulan pada kedua kelas berada pada kriteria tidak tuntas. Namun hasil temuan ini membuktikan sebenarnya tinggi rendah suatu prestasi matematika yang diraih siswa ditentukan oleh bagaimana siswa mampu memahami materi pembelajaran. Kemampuan tersebut sangat berkolerasi dengan kemampuan guru mengajar.

Temuan penelitian ini didukung oleh pernyataan Amar & Najib, (2019) yang menyatakan bahwa suatu hal yang menjadi peran penting dalam prestasi siswa diantaranya ialah kesanggupan siswa dalam memahami ataupun mengerti substansi pelajaran di sekolah. Kesanggupan belajar siswa tersebut sangat berkolerasi

dengan kemampuan seseorang dalam mengajar yang mengajarkan sebuah substansi pembelajaran khusus. Hingga mempunyai cara yang baik dalam membetulkan hasil belajar siswa disekolah. Ketika kesanggupan siswa besar, banyak harapan siswa dalam memperoleh hasil yang maksimal, khususnya pada pembelajaran Matematika.

Setelah pembelajaran dimana kelas eksperimen menggunakan model *flipped classroom* dengan alat peraga papan SPLDV dan kelas kontrol tanpa menggunakan model *flipped classroom* dengan alat peraga papan SPLDV, diperoleh nilai rata-rata hasil belajar Matematika dalam hal ini nilai rata-rata tes akhir siswa yaitu pada kelas VIIIC (eksperimen) yaitu sebesar 84,46 dan kelas VIIIB (kontrol) yaitu sebesar 71,69. Maka dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen terdapat pada kriteria tuntas serta kelas control terdapat pada kriteria tidak tuntas. Hasil riset ini membuktikan bahwanya tinggi renahnya hasil belajar Matematika siswa ditentukan oleh penggunaan model dalam belajar. Sehingga peneliti memilih sebuah model yang dapat diterapkan yakni *flipped classroom* dengan alat peraga papan SPLDV.

Sebagaimana riset ini yang sependapat oleh pernyataan Djajalaksana, (2013) yang menuturkan sebagian riset didapat hasil belajar maksimal saat memakai *flipped classroom*. Survey untuk empat ratus orang pendidik memakai *Sophia online social education platform* menunjukkan kalau dengan mengenakan model flipped classroom 85 persen dari pendidik tersebut melaporkan terdapat kenaikan hasil belajar dari murid mereka.

b. Hasil statistik inferensial

Dalam uji hipotesis terdapat penggunaan 2 varian (Two-Way ANOVA), yakni sebelumnya dilakukan uji syarat ialah uji normalitas serta uji homogeneity

1. Uji Normalitas

Uji ini dilakukan agar diketahui terkait data yang diteliti berdistribusi normal. Dengan syarat signifikansi > 0,05.

Tabel 4 Uji Normalitas Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol untuk *Pretest* dan *Posttest*

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	Df	Sig.
Pretest	KelasVIIIC	0,18	20	0,06
	KelasVIIIB	0,15	20	0,20
Posttest	KelasVIIIC	0,13	20	0,20
	KelasVIIIB	0,17	20	0,10

Sumber : Hasil olah data SPSS

Terkait tabel 4 pada kelas VIIIC tes awal diperoleh 0,06 > 0,05 tes akhir 0,20 > 0,05. Berikutnya pada kelas VIIIB tes awal diperoleh 0,20 > 0,05, tes akhir 0,10 > 0,05. Sehingga bisa disimpulkan dari tes awal serta tes akhir kelas keduanya memiliki distribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Pengujian ini dilakukan agar mengetahui pada kedua sampel memiliki variansi yang sama. Dengan syarat signifikansi > 0,05.

Tabel 5 Uji Homogenitas Prettest dan posttest Kedua Kelas

<i>Test of Homogeneity of Variances</i>			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0,82	1	,38	0,37
0,14	1	,38	0,70

Sumber : Hasil olah data SPSS

Terkait tabel 5 hasil tes awal diperoleh 0,37 > 0,05 serta hasil tes akhir diperoleh 0,70 > 0,05. Sehingga ditarik kesimpulan bahwa hasil pada kelas keduanya homogen.

3. Uji Hipotesis

Seperti syarat uji hipotesis didapat hasil distribusi normal serta homogen sehingga uji hipotesis yang diajukan bisa dilakukan.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 = rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model *flipped classroom* dengan alat peraga papan spldv.

μ_2 = rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol yang diajar tanpa menggunakan model *flipped classroom* dengan alat peraga papan spldv.

Pada kriteria pengujian $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ jadi H_0 diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ jadi H_0 ditolak serta H_1 diterima. Pada syarat signifikansi < α jadi H_0 ditolak dan signifikansi > α jadi H_0 diterima ($\alpha = 0,05$).

Tabel 6 Uji Independen Samples Tes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

<i>Independent Samples Test</i>				
Levene's Test for Equality of Variances				
		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	T	Df
	0,14	0,70	4,18	38
			4,18	37,79
				0,00

Sumber : Olah data SPSS

Terkait pada tabel 6 diatas uji hipotesis hasil tes akhir pada kelas keduanya memperoleh t_{hitung} sebanyak 4,18 dan untuk nilai t_{tabel} sebanyak 1,68 yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ ialah 4,18 > 1,68. Diperoleh kalau H_0 ditolak seta H_1 diterima. Apabila mengamati dari taraf

signifikansi H_1 diterima sebab signifikan $< 0,05$ yakni $0,00 < 0,05$. Hingga bisa ditarik kesimpulan kalau menggunakan model *flipped classroom* dengan alat peraga papan SPLDV berpengaruh terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas VIII MTs Husnul Khatimah.

Terdapat riset yang memiliki tujuan dalam melihat pengaruh penggunaan model *flipped Classroom*. Beberapa diantaranya mengatakan adanya pengaruh dikala mengaplikasikan model pembelajaran tersebut dikelas, diantaranya adalah:

1. Enfield (2013) mengungkapkan pada penggunaan model *flipped classroom* bisa menaikkan motivasi, keaktifan, dan keterampilan belajar
2. Rokhaniyah (2017) mengungkapkan *flipped classroom* mampu memberikan dampak yang baik. Hal ini dapat terlihat dari peningkatan prestasi akademik.
3. Mc Carthy (2016) mengungkapkan bahwa penggunaan *flipped classroom* dapat memfasilitasi pembelajaran mandiri siswa dengan mendorong untuk beradaptasi dengan gaya belajar mereka yang berbeda dari biasanya.

Terkait pendukung riset tersebut *flipped classroom* dianggap memudahkan murid dalam memahami modul dan bisa menaikkan hasil belajar matematika

c. Hasil analisis aktivitas siswa.

Untuk kelas VIIIC selaku kelas eksperimen rata-rata persentase hasil analisis aktivitas siswa selama 3 kali pembelajaran dengan 13 bagian yang diamati diperoleh 78,20%, serta kelas kontrol juga sebanyak 3 kali pembelajaran dengan 11 bagian yang diamati diperoleh 65,6%.

d. Hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran

Tabel 7 Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Peneliti Kelas Eksperimen

Pertemuan Ke-	Frekuensi Keterlaksanaan Pembelajaran	Persentase (%)
1	6	85,71%
2	7	100%
3	7	100%
Rata-rata keterlaksanaan pembelajaran kelas VIIIC		95,23%

Sumber: Olah data keterlaksanaan kelas eksperimen

Terkait tabel 7 diatas didapat hasil pada kelas VIIIC dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan alat peraga papan SPLDV pada rata-rata persentase sebanyak 3 kali pembelajaran ialah 95,23%.

Tabel 8 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Peneliti Kelas Kontrol

Pertemuan Ke-	Frekuensi Keterlaksanaan Pembelajaran	Persentase (%)
1	11	73,33%
2	14	93,33%
3	15	100%
Rata-rata keterlaksanaan pembelajaran		88,88%

Sumber: Olah data keterlaksanaan kelas kontrol

Terkait tabel 8 diatas didapat hasil Pada kelas VIIIB tanpa menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan alat peraga papan SPLDV dengan rata-rata persentase sebanyak 3 kali pertemuan sebesar 88,88%.

4. SIMPULAN

Terkait permasalahan serta hipotesis riset yang diangkat beserta hasil penelitian sebagai pangkal analisis serta pengujian hipotesis sehingga dapat ditarik kesimpulan rata-rata hasil belajar Matematika siswa pada modul SPLDV kelas eksperimen pada proses pembelajaran penggunaan model *flipped classroom* dengan alat peraga papan SPLDV maksimal dari kelas control yang proses pembelajarannya tanpa penggunaan model *flipped classroom* dengan alat peraga papan SPLDV pada materi yang sama. Data yang didapat dari analisis inferensial, hal ini hasil tes awal serta tes akhir kelas keduanya berdistribusi normal serta memiliki variansi yang homogen. Olehnya itu, bisa diambil kesimpulan bahwa pembelajaran dengan penggunaan model *flipped classroom* dengan alat peraga papan SPLDV lebih berpengaruh positif pada hasil belajar Matematika siswa pada kelas VIII MTs Husnul Khatimah.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, A. (2013). Penggunaan Model Pembelajaran Word Square Untuk Meningkatkan Efektivitas Belajar Siswa.
- Afrida, A. (2014). Media dan Alat Peraga. Dalam http://anasafriada.blogspot.co.id/2014/11/media-danalat-peraga-dalam_15.html.
- Amar, N., Najib, A., & Febryanti, F. (2019). Efektivitas Metode Pembelajaran Examples Non Examples Terhadap Hasil Belajar Matematika. In *Journal Pegguruang: conference series* (Vol. 1, No. 2, pp. 168-173).
- Ampar, et al. (2019). "Dua Variabel Development Of Catur Spldv To Help Students Solving System Of Linear Equations With Two Variables." 6: 704-14.
- Djajalaksana, Y. and Chandra, F.H., (2013). Flipping Your Classroom with Technology. Konferensi Nasional Sistem Informasi STIMIK BUMIGORA Mataram.
- Khotimah, S.H, & Risan, R. (2019). "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang." *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* 3(1): 48.
- Mandur, et al., (2013) Representasi Dan Disposisi Matematis Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio*. (4): 65-72.

- Sugiyono, (2016) metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R &D. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono, (2018). Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, A. (2013). Cooperative Learning. Yogyakarta: PustakaPelajar.
- Surya, E. (2012). Visual Thinking Dalam Memaksimalkan Pembelajaran Matematika Siswa Dapat Membangun Karakter Bangsa, UNIMED. [http://digilib.unimed.ac.id/public/UNIMED-Article-28357- Visual%20Thinking%20dan%20Karakter.pdf](http://digilib.unimed.ac.id/public/UNIMED-Article-28357-Visual%20Thinking%20dan%20Karakter.pdf) [05 Desember 2014].
- Utami, S., at al. (2017). Pengaruh model pembelajaran flipped classroom tipe peer instruction flipped terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa (Bachelor's thesis, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan).