

**PENGARUH PEMBELAJARAN DIFERENSIASI BERBANTUAN MEDIA
VIDEO ANIMASI MATERI BANGUN DATAR BERBASIS BUDAYA
MELAYU TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS
II DI SD NEGERI 1 TELUK BELITUNG**

Syukria Amastesya Husni¹, Jesi Alexander Alim², Muhammad Fendrik³

¹PGSD FKIP Universitas Riau

E-mail: syukria.amastesya1173@student.unri.ac.id

ABSTRACT

This study aims to test the effect of differentiation learning assisted by animation video media on flat building material based on Malay culture on student learning outcomes. The method used in this study is quasi- experimental. The sample of this study was two classes from class II. The classes were divided into two different groups. One of the classes is the experimental group and the other is the control group. The researcher conducted differentiation learning assisted by animation video media on flat building material based on Malay culture for the experimental group while the researcher conducted conventional learning for the control group. Students' knowledge of flat building material was measured using test questions. The results of the study showed that the results of the hypothesis testing with the t-test calculation were carried out using IBM SPSS Statistics 20. With the Analyze-Compare Means Independent T- test formula. The t-test results are seen in the t-test for equal of means column if sig (2-tailed) <0.05 then H_0 and H_a are rejected. This finding indicates that there is an influence of differentiation learning assisted by animated video media on flat shape material based on Malay culture on student learning outcomes.

Keywords: Differentiation learning, animated video media, flat shape.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh pembelajaran diferensiasi berbantuan media video animasi materi bangun datar berbasis budaya melayu terhadap hasil belajar siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen. Sampel penelitian ini adalah dua kelas dari kelas II. Kelas-kelas tersebut dibagi menjadi dua kelompok yang berbeda. Salah satu kelas tersebut adalah kelompok eksperimen dan yang lainnya adalah kelompok kontrol. Peneliti melakukan pembelajaran diferensiasi berbantuan media video animasi materi bangun datar berbasis budaya melayu untuk kelompok eksperimen sedangkan peneliti melakukan pembelajaran konvensional untuk kelompok kontrol. Pengetahuan siswa tentang materi bangun datar diukur dengan menggunakan soal tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil pengujian hipotesis dengan Perhitungan uji-t dilakukan dengan menggunakan *IBM SPSS Statistik 20*. Dengan

rumus *Analyze-Compare Means Independent T-test*. Hasil uji-t dilihat pada kolom t-test for equality of means jika sig (2-tailed) < 0,05 maka H_0 dan H_a ditolak. Temuan ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran diferensiasi berbantuan media video animasi materi bangun datar berbasis budaya melayu terhadap hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Pembelajaran diferensiasi, media video animasi, bangun datar.

A. Pendahuluan

Pendidikan diartikan sebagai proses terkait dengan potensi (kemampuan, kapasitas) manusia yang mudah dipengaruhi oleh kebiasaan, yang kemudian disempurnakan dengan kebiasaan baik (Purwanto, 2014). Dalam pendidikan di sekolah dasar diperlukan fasilitas yang memadai agar tercapainya hasil belajar yang baik. kurikulum merupakan seperangkat program pendidikan yang telah disusun dan dilaksanakan untuk mencapai tujuan pendidikan yang di dalamnya terdapat komponen yang saling berkaitan dan mendukung satu sama lain (Kamiludin dan Suryaman, 2017). Kurikulum Merdeka mengusung konsep “Merdeka Belajar” yang berbeda dengan kurikulum 2013, berarti memberikan kebebasan ke sekolah, guru dan siswa untuk bebas berinovasi, belajar mandiri dan kreatif, dimana kebebasan ini dimulai dari guru sebagai penggerak (Sherly et al., 2020).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada siswa jenjang sekolah dasar dengan tujuan untuk membantu siswa dalam mempersiapkan diri untuk menghadapi perubahan keadaan di dalam lingkungannya melalui latihan bertindak dan beripikir secara logis dan rasional (Amir, 2013). Namun pada kenyataannya masih terdapat banyak siswa yang

menganggap bahwa pembelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dipajami sehingga siswa masih enggan untuk mau belajar matematika dengan sungguh-sungguh (Andrijati, 2014). Kurangnya minat siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika juga disebabkan karena kurangnya penggunaan media pembelajaran matematika, sehingga siswa lebih banyak diajar menggunakan metode pembelajaran konvensional. Selain itu, sebagian siswa juga mengatakan tidak menyukai pelajaran matematika karena memiliki banyak rumus yang harus dihafal dan penuh dengan angka-angka. Hal itulah yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa (Ardilla Ayu & Hartanto Suryo, 2017). Salah satu cabang ilmu matematika yaitu geometri (Nur'aini et al., 2017).

Geometri merupakan cabang dari matematika dan menjadi salah satu materi pelajaran dalam matematika di sekolah dasar. Geometri sangat berkaitan dengan pembentukan konsep abstrak. Pembelajaran ini tidak bisa hanya dilakukan dengan transfer pengetahuan atau ceramah saja, tetapi harus dilakukan dengan pembentukan konsep melalui rangkaian kegiatan yang dilakukan langsung oleh siswa (Nurhasanah et al., 2017). Dalam mempelajari geometri, siswa membutuhkan suatu konsep yang matang sehingga siswa

mampu menerapkan keterampilan geometri yang dimiliki seperti memvisualisasikan, mengenal bermacam-macam bangun datar dan ruang, mendeskripsikan gambar, menyketsa gambar bangun, melabel titik tertentu, dan kemampuan untuk mengenal perbedaan dan kesamaan antar bangun geometri (Muhassanah et al., 2014). Dalam pembelajarannya terkadang siswa juga sangat sulit untuk memahami materi geometri (Fauzi et al., 2019). Untuk mengatasi rendahnya hasil belajar siswa, dan upaya meningkatkan pemahaman belajar matematika siswa dikembangkanlah pembelajaran diferensiasi untuk pembelajaran yang lebih efektif (Heacox et al, 2003).

Diferensiasi memiliki pandangan bahwa setiap pembelajar seharusnya diberikan kesempatan untuk belajar sesuai dengan dirinya (Herwina, 2021). Dalam pembelajaran, guru hendaknya melakukan diferensiasi berdasarkan konten/isi (content), proses (process) dan produk (product). Selain itu, pembelajar juga hendaknya memiliki kesempatan untuk bekerja di dalam kelompok yang fleksibel. Pengelompokan pemelajar dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti, bekerja secara individu, perbedaan yang mereka miliki, kesamaan yang mereka miliki, bekerja dalam satu kelas, atau berdasarkan minat mereka, dan lain- lain. Selain itu, seharusnya juga ada penilaian yang berlangsung secara berlanjut (ongoing assessment) untuk membantu perencanaan pembelajaran yang efektif (Herwina, 2021). Dalam menjalankan proses pembelajaran diferensiasi, diperlukan media berbasis IT yaitu media berbentuk video (Dewantara et al., 2020).

Video merupakan media yang mengandung unsur audio dan visual didalamnya. Kedua unsur tersebut membuat media video menjadi media yang kompleks dan dapat dengan mudah dipahami. Media berbasis video merupakan media yang menyajikan materi dengan unsur audio dan visual yang berisi konsep, prinsip, prosedur, untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran (Fatmawati et al., 2018). Pembelajaran dengan menggunakan video atau animasi memiliki keberhasilan lebih tinggi karena mampu masuk melalui 2 sensor indera manusia yaitu melalui mata dan telinga (Apriansyah, 2020). Sejalan dengan itu, video adalah media yang sangat efektif untuk membantu proses pembelajaran karena kaya akan informasi dan dapat sampai secara langsung dihadapan peserta didik (Agustien et al., 2018). Didukung dengan kemajuan teknologi dan informasi, media video saat ini dibagi menjadi beberapa jenis, salah satunya video animasi. Animasi dapat diartikan menggerakkan suatu benda mati secara berurutan seolah-olah menjadi hidup (Sukmana, 2018). Video animasi merupakan video yang didukung dengan gambar-gambar bergerak didalamnya sehingga lebih terlihat menarik bagi siswa (Permatasari et al., 2019).

Video animasi termasuk media audio visual. Melalui media audio visual, siswa dapat melihat dan mendengarkan film, sehingga siswa tidak hanya mendengarkan ceramah dari guru. Di dalam video animasi memuat gambar- gambar bangun datar yang berwarna, sehingga siswa diharapkan senang dan fokus terhadap materi pelajaran yang disampaikan (Ranang, 2010)

Media pembelajaran video animasi merupakan salah satu upaya untuk membantu peserta didik dalam memahami pelajaran dan tetap menjaga kelestarian budaya melayu khususnya bagi pelajar di Riau. Generasi muda harus mengetahui budaya melayu sebagaimana istilah di mana bumi dipijak disitu langit dijunjung. Walaupun zaman semakin modern kita tetap menjaga budaya agar tetap terus oleh kemajuan teknologi modern dan peserta didik dalam mengenal budaya melayu ini (Aisyah Nindy & Alpusari, 2022)

Hasil belajar dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang dapat dilakukan siswa yang sebelumnya tidak dapat mereka lakukan, sebagai cerminan dari kompetensi siswa (Melton dalam Nurhasanah & Sobandi, 2016). Hasil belajar adalah pola- pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan (Widayanti, 2014), sebagai hasil interaksi dalam pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran diferensiasi berbantuan media video animasi materi bangun datar berbasis budaya melayu terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas II di Sekolah Dasar Negeri 1 Teluk Belitung.

B. Metode Penelitian

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Penelitian ini akan dilaksanakan di SD Negeri 1 Teluk Belitung. Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Subjek penelitian dengan judul Pengaruh Pembelajaran Diferensiasi dengan Penggunaan

Media Video Animasi Materi Bangun Datar Berbasis Budaya Melayu Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II di SD Negeri 1 Teluk Belitung ini adalah siswa kelas II. Siswa kelas II yang terdiri dari dua kelas yakni kelas II.A sebagai kelas kontrol, dan Kelas II.B sebagai kelas eksperimen. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes dan dokumentasi. statistic. Dalam penelitian ini menggunakan dua jenis statistic yaitu statistic deskriptif dan statistic inferensial. Yaitu menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis menggunakan uji-t.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

1. Uji Homogenitas Data

Uji persyaratan lain untuk melakukan analisis statistic parametrik adalah pengujian homogenitas data. Untuk pengujian homogenitas, varian masing- masing skor pretest kedua kelompok baik eksperimen maupun kontrol akan dibandingkan. Uji homogenitas data menggunakan uji Levene test. Data dikatakan homogen apabila memiliki nilai sig lebih besar dari 0,05 (Sig.>0,05). Hasil uji homogenitas data pada kelas eksperimen dan kelas control dapat dilihat pada table 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pre Test	Based on Mean	0.108	1	52	0.743*

Post Test	Based on	2.462	1	52	0.123*
Mean					
N-Gain	Based on	0.470	1	52	0.496*
Mean					

*: Data homogen (Sig > 0,05)

Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan hasil uji homogenitas pada level signifikansi 0,05 bahwa skor pretest, posttest, dan N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Hal ini dikarenakan seluruh data memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05.

2. Pengujian Hipotesis

Lebih lanjut, pengujian hipotesis terkait efektifitas pembelajaran (sebelum dan sesudah) terhadap hasil belajar siswa kelas II di SD Negeri 1 Teluk Belitung pada masing-masing kelompok dilakukan dengan uji statistik parametrik melalui metode paired sample t-test. Adapun pengambilan keputusan pada pengujian paired sample t-test dengan taraf uji signifikan 5% adalah jika nilai signifikansi atau sig. (2-tailed) > 0,05 maka hipotesis H₀ diterima atau H₁ ditolak yang artinya tidak terdapat perbedaan antara pre-test dan post-test. Sebaliknya, jika nilai signifikansi atau sig. (2-tailed) ≤ 0,05 maka hipotesis H₀ ditolak atau H₁ diterima yang artinya terdapat perbedaan antara pre-test dan post-test.

Tabel 2. Pengaruh Pembelajaran Diferensiasi Berbantuan Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa

Kelompok (N=140)		Nilai p ^(b)	
Hasil Belajar	Kontrol (n=26)	Eksperimen (n=28)	Perbedaan AntarKelompok

Data Pretest	0,125	
Mean (SD)	61,62 (8,80)	65,36 (8,81)
Rentang	40-80	50-80

Data Posttest	0,000*	
---------------	--------	--

Mean (SD)	62,58 (10,01)	79,46 (6,98)
Rentang	45-85	65-90

Nilai p ^(a)		
Perbedaan Pretest dan Posttest	0,346	0,000*
N-Gain	0,000*	

Mean (SD)	0,03 (0,14)	0,4 (0,17)
Rentang	-0,33-0,25	0,00-0,71

Ket: (a): Uji paired sample t-test, (b): independent sample t-test, *: Signifikan (Sig < 0,05)

Berdasarkan Tabel 2 di atas, pada variabel hasil belajar, rata-rata nilai pretest pada kelompok kontrol adalah 61,62 (SD = 8,80) dengan rentang nilai 40-

80. Setelah intervensi, rata-rata nilai posttest pada kelompok kontrol meningkat menjadi 62,58 (SD = 10,01) dengan rentang nilai 45-85. Namun, peningkatan ini tidak signifikan secara statistik, sebagaimana ditunjukkan hasil uji paired sample t-test diperoleh nilai p = 0,346 (>0,05), yang menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan post test pada kelompok kontrol.

Sementara itu, pada kelompok eksperimen, rata-rata nilai pretest adalah 65,36 (SD = 8,81) dengan rentang nilai 50-80. Setelah intervensi, rata-rata nilai posttest

meningkat secara signifikan menjadi 79,46 (SD = 6,98) dengan rentang nilai 65-90. Peningkatan ini signifikan secara statistik, sebagaimana ditunjukkan hasil uji paired sample t-test diperoleh nilai $p = 0,000 (\leq 0,05)$, yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan post test pada kelompok eksperimen.

Lebih lanjut, nilai N-Gain juga menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Rata-rata N-Gain pada kelompok kontrol adalah 0,03 (SD

= 0,14) dengan rentang nilai -0,33 hingga 0,25, sedangkan pada kelompok eksperimen, rata-rata N-Gain mencapai 0,40 (SD = 0,17) dengan rentang nilai 0,00 hingga 0,71. Hasil uji statistik menunjukkan hasil uji independent sample t-test diperoleh nilai $p = 0,000 (\leq 0,05)$, yang mengindikasikan perbedaan yang signifikan dalam peningkatan hasil belajar antara kedua kelompok.

Secara khusus, hasil uji statistik independent sample t-test untuk membandingkan nilai pretest antar kelompok menghasilkan nilai $p = 0,125 (> 0,05)$, yang menunjukkan bahwa sebelum intervensi, tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dan eksperimen. Namun, setelah intervensi dilakukan, nilai $p = 0,000 (\leq 0,05)$ pada hasil posttest menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan hasil belajar yang jauh lebih besar dibandingkan kelompok kontrol.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran diferensiasi berbantuan media video animasi berbasis budaya melayu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil

belajar siswa. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata posttest yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol, serta hasil uji statistik yang menunjukkan nilai p

$\leq 0,05$. Lebih lanjut, berdasarkan hasil analisis, pembelajaran berbasis media video terbukti lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar dibandingkan metode pembelajaran pada kelompok kontrol. Hal ini dikarenakan nilai rerata (mean) N-Gain hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen, yaitu kelompok siswa yang diberikan perlakuan berupa pembelajaran diferensiasi dengan menggunakan media video animasi materi bangun datar berbasis budaya Melayu, lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen, rata-rata N-Gain mencapai 0,40 (SD = 0,17), sedangkan pada kelompok kontrol hanya sebesar 0,03 (SD = 0,14).

Pembahasan

Berdasarkan analisis data dan perbandingan nilai diperoleh beberapa temuan terhadap hasil pretes dan hasil tes posttest kemampuan hasil belajar siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada pengujian independent sample t-test dengan taraf uji signifikan 5% adalah jika nilai signifikansi atau sig. (2-tailed) $\leq 0,05$ maka hipotesis H_0 ditolak atau H_1 diterima yang artinya terdapat perbedaan signifikan antara dua kelompok atau metode pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Sebaliknya, jika nilai signifikansi atau sig. (2-tailed) $> 0,05$ maka hipotesis H_0 diterima atau H_1 ditolak yang artinya tidak terdapat perbedaan signifikan antara dua

kelompok atau metode pembelajaran tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Kemudian kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen mendapatkan perlakuan penerapan pembelajaran dengan berdiferensiasi berbantuan media video animasi materi bangun datar berbasis budaya melayu dan kelas kontrol mendapatkan perlakuan pembelajaran konvensional tanpa bantuan. Pembelajaran dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan, setiap pertemuannya berdurasi 2 x 35 menit. Setelah kedua kelas diberikan perlakuan, dilanjutkan dengan mengukur kemampuan akhir siswa dengan posttest.

Pada hasil posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh hasil bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen. Sehingga dapat dilakukan uji parametris dengan menggunakan uji independent sampel t-test, dan diperoleh hasil signifikansi sebesar $0,000 \leq 0,05$. Sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh model pembelajaran berdiferensiasi terhadap hasil belajar siswa pada materi geometri kelas II SD Negeri 1 Teluk Belitung. Adanya pengaruh juga dibuktikan dengan meningkatnya nilai minimum, maksimum dan rata-rata hasil posttest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun peningkatan nilai dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 3. Perbandingan hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan kontrol

Kelas	Pretest			Posttest		
	Min	Max	Mean	Min	Max	Mean
Eksperimen	50	80	65,36	65	90	79,46

Kontrol	40	80	61,62	45	85	62,58
---------	----	----	-------	----	----	-------

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai minimum pretest kelas eksperimen sebesar 50 meningkat menjadi 65 pada hasil posttest, nilai maksimum kelas eksperimen yang awalnya 80 meningkat menjadi 90, dan pada rata-rata test juga dapat dilihat bahwa nilai pretest yang awalnya sebesar 65,36 meningkat menjadi 79,46. Sementara itu pada kelas kontrol dapat dilihat bahwa terdapat juga peningkatan, yaitu pada nilai minimum kelas kontrol memperoleh nilai 40 lalu meningkat menjadi 45, pada nilai maksimum yang awalnya 80 meningkat menjadi 85, dan pada rata-rata nilai yang awalnya sebesar 61,62 meningkat menjadi 62,58. Selain itu pada tabel tersebut juga dapat dilihat bahwa nilai minimum dan rata-rata nilai eksperimen yang awalnya lebih rendah dari kelas kontrol, menjadi lebih tinggi pada nilai akhir.

Berdasarkan pada deskripsi hasil yang sudah dipaparkan, menunjukkan bahwa hasil belajar kedua kelas mengalami peningkatan. Namun hasil belajar siswa akan lebih baik lagi dengan menggunakan pembelajaran diferensiasi berbantuan media video animasi materi bangun datar berbasis budaya melayu, karena pada pembelajaran diferensiasi kebutuhan belajar siswa yang beragam bisa terpenuhi karena pembelajaran berdiferensiasi memberikan kesempatan untuk mengakomodasi perbedaan-perbedaan tersebut, sehingga setiap siswa bisa belajar dengan cara yang sesuai dengan kemampuan dan minat siswa, pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, serta Pembelajaran

berdiferensiasi memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja dengan cara yang berbeda-beda, yang bisa mengarah pada lebih banyak interaksi dan kolaborasi antar siswa dengan latar belakang yang berbeda.

Pengaruh ini juga didukung dengan hasil N-Gain kedua kelas, dimana diperoleh bahwa kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan berbantuan media video animasi materi bangun datar berbasis budaya melayu, terhadap hasil belajar siswa, cukup efektif dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional tanpa media, hal ini sesuai dengan kelebihan pembelajaran berdiferensiasi dalam materi geometri yaitu, dengan penggunaan berdiferensiasi, siswa akan lebih mudah dalam memahami materi bangun datar karena adanya bantuan visualisasi media video animasi berbasis budaya melayu.

E. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan hipotesis penelitian yang diajukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat pengaruh pembelajaran diferensiasi berbantuan media video animasi materi bangun datar berbasis budaya melayu terhadap hasil belajar matematika siswa kelas II di SD Negeri 1 Teluk Belitung pada kelas eksperimen. Hal ini ditunjukkan pada perbedaan nilai rata-rata post- test hasil belajar siswa pada rata-rata pre- test kelas eksperimen (65,36) lebih tinggi dibanding kelas kontrol (61,62). Sementara, nilai rata-rata post-test kelas eksperimen (79,46) lebih tinggi dibanding kelas kontrol

(62,58).

2. Terdapat pengaruh pembelajaran diferensiasi berbantuan media video animasi materi bangun datar berbasis budaya melayu terhadap hasil Matematika belajar siswa kelas II di SD Negeri 1 Teluk Belitung. Berdasarkan perhitungan hasil pengambilan keputusan pada pengujian independent sample t-test dengan taraf uji signifikan 5% adalah jika nilai signifikasi atau sig. $0,000 \leq 0,05$ maka hipotesis H_0 ditolak atau H_1 diterima yang artinya terdapat perbedaan signifikan antara dua kelompok atau metode pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustien, R., Umamah, N., & Sumarno, S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Dua Dimensi Situs Pekauman Di Bondowoso dengan Model Addie Mata Pelajaran Sejarah Kelas X IPS. *Jurnal Edukasi*, 5(1), 19. <https://Doi.Org/10.19184/Jukasi.V5i1.8010>
- Aisyah Nindy, J. A., & Alpusari, M. (2022). Pengembangan Video Animasi Materi Bangun Datar Berbasis Budaya Melayu Di Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics Education*, 1 (1) : 45-60.
- Apriansyah, M. R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis

- Animasi Mata Kuliah Ilmu Bahan Bangunan di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Pensil*, 9(1), 9–18. <https://doi.org/10.21009/Jpensi.I.V9i1.12905>
- Fauzi, K. M. A., Dirgeyase, I. W., & Priyatno, A. (2019). Building Learning Path of Mathematical Creative Thinking of Junior Students on Geometry Topics by Implementing Metacognitive Approach. *International Education Studies*, 12(2), 57.
- Herwina, W. (2021). Optimalisasi Kebutuhan Siswa dan Hasil Belajar dengan Pembelajaran Berdiferensiasi. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 35 (2), 176
- Kurniaman, O., & Noviana, E. (2017). Penerapan Kurikulum 2013 dalam Meningkatkan Keterampilan, Sikap, dan Pengetahuan. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(2), 389
- Muhassanah, N., Sujadi, I., & Riyadi. (2014). Analisis Keterampilan Geometri Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(1), 54– 66.
- Nurhasanah, F., Kusumah, Y. S., & Sabandar, J. (2017). Concept of Triangle: Examples of Mathematical Abstraction in Two Different Contexts. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 1(1), 53.
- Permatasari, I. S., Hendracipta, N., & Pamungkas, A. S. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Hands Move dengan Konteks Lingkungan Pada Mapel IPS. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 6(1), 34–48. <https://doi.org/10.24042/Terampil.V6i1.4100>
- Ranang, d. (2010). Jakarta: PT. Indeks. *Animasi Kartun dan Analog Sampai Digital*.
- Widayanti, L. (2014). Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Problem Based Learning pada Siswa Kelas VIIA MTs Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Fisika Indonesia*, 17(49).