



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROYEK BERBASIS MEDIA AUDIOVISUAL PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV

Oleh:

Windianti¹, Elvi Mailani², Nurmayani³,

Laurensia Masri Perangin Angin⁴, Lidia Simaniburuk⁵

¹²³⁴⁵Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan

Email: windi21092@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v5i3.3011>

Article info:

Submitted: 28/04/25

Accepted: 09/08/25

Published: 30/08/25

Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian *Quasi Eksperiment* yang bertujuan untuk mendeskripsikan Pengaruh Model Pembelajaran Proyek Berbasis Media Aaudiovisual Pada Mata pelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri 101771 Tembung. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV SD Negeri 101771 Tembung Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025 yang berjumlah 31 orang yang terbagi dalam dua kelas yaitu IV-A dan IV-B. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan tes hasil belajar siswa dengan *pre-test* dan *post-test* serta data hasil observasi. Teknik analisis data yang dilakukan yaitu analisis deskriptif, analisis inferensial yang terbagi menjadi dua yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, serta uji hipotesis. Berdasarkan hasil analisis data dengan bantuan SPSS 24 dan Microsoft Excel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) nilai rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen yaitu 81,77 dengan standar deviasi 8,90. (2) nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol 70,16 dengan standar deviasi 7,47. Sedangkan hasil analisis statistik inferensial dari hasil t_{hitung} yang telah dilakukan diperoleh sig (2-tailed yakni 0,000 lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), karena signifikan lebih kecil dari 0,05, maka H_0 di tolak atau H_1 diterima, yang berarti bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran proyek berbasis media aaudiovisual pada mata pelajaran matematika terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 101771 Tembung. Dari hasil analisis ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kata Kunci: Hasil Belajar Siswa, Model Pembelajaran Proyek Berbasis Media Audiovisual

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan pendidik dalam menyelenggarakan kegiatan pengembangan diri peserta didik agar menjadi manusia yang paripurna sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan sebelumnya (Ernawati dkk, 2021, h 11-21). Menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional nomor 20 tahun 2003 mendefinisikan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan kemampuan dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengadiln diri, kepribadian, kecerdasan, berakhlak mulia dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa serta negara.

Hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai oleh siswa setelah mendapat pengajaran dalam kurun waktu tertentu, menurut Anggraini (2023, h. 741). Hasil belajar dapat diartikan



sebagai sebuah cerminan dari usaha belajar. Semakin baik usaha belajar siswa, idealnya semakin baik pula hasil belajar yang akan mereka raih. Karenanya, hasil belajar dapat menjadi salah satu acuan dalam menilai keberhasilan pembelajaran yang dialami siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan Wali kelas IV, pada bulan September 2024 di UPT. SD Negeri 101771 Tembung dengan guru kelas IV ditemukan beberapa kendala dalam proses pembelajaran Matematika. Proses pembelajaran siswa kelas IV belum maksimal, penggunaan model pembelajaran yang konvensional sering kali membuat siswa merasa bosan dan kurang tertarik, sebagian peserta didik memiliki hasil belajar yang masih rendah dan siswa kurang aktif serta kurang antusias dalam proses pembelajaran berlangsung disebabkan juga oleh siswa cenderung lebih memahami konsep matematikanya saja. Hal tersebut juga terjadinya karena rendahnya kemampuan siswa dalam menerima atau mencerna materi yang diajarkan sehingga setelah pembelajaran berlangsung siswa kurang percaya diri apabila diberikan kesempatan untuk memberikan jawabannya. Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan diperoleh nilai hasil belajar yang didapatkan peserta didik masih tergolong rendah belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Berikut hasil yang menunjukkan Penilaian Tengah Semester (PTS) mata pelajaran Matematika kelas IV UPT SD Negeri 101771 Tembung, yaitu:

Penilaian Tengah Semester (PTS) siswa kelas IV UPT SD Negeri 101771 Tembung

No	KKM	Kriteria	Jumlah Siswa	Presentase
1	< 75	Belum Tuntas	19	62 %
2	≥ 75	Tuntas	12	38 %
Jumlah			31	100 %

(Sumber : UPT SDN 101771 Tembung)

Dari data nilai diatas, disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas IV masih rendah dimana siswa yang tuntas sesuai nilai KKTP berjumlah 12 siswa atau sekitar 38% dari 31 siswa. Siswa yang tidak tuntas sesuai KKTP berjumlah 19 siswa atau sekitar 62% dari 31 siswa. Sehingga masalah hasil belajar siswa yang masih rendah merupakan masalah yang harus diperbaiki.

Salah satu model pembelajaran yang bisa diterapkan oleh guru dalam mata pelajaran matematika ialah Model Pembelajaran Proyek berbasis Media Audiovisual (PjBL). Model PjBL adalah model yang tepat diterapkan didalam kelas karena siswa dituntut memiliki kompetensi sebagai siswa yang kritis, kreatif- inovatif, komunikatif dan kolaboratif. Media dapat diartikan sebagai suatu bentuk saluran yang dapat digunakan dalam suatu proses penyajian informasi sesuai dengan namanya, media audiovisual merupakan kombinasi audio dan visual atau bisa disebut media pandang dan dengar, audiovisual akan menjadi penyajian bahan ajar kepada siswa semakin lengkap dan optimal (M. Ramli. 2012, h 85).

Model *project base learning* (PjBL) salah satu model yang tepat di terapkan di abad 21, sebab di abad ini siswa dituntut memiliki kompetensi sebagai siswa yang kritis, kreatif-inovatif, komunikatif dan kolaboratif. Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek/ kegiatan sebagai inti pembelajaran, peserta didik melakukan eksplorasi penilaian, interpretasi, sintesis dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil pembelajaran (Izati et al., 2018, h. 1122). Pembelajaran berbasis proyek merupakan model belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam beraktivitas secara nyata (Elisabet et al., 2019, h. 285).



Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang baru dipelajari siswa pada jenjang Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI). Di dalam pendidikan matematika, pola pikir tersebut dikembangkan secara berkesinambungan karena matematika adalah ilmu yang memiliki struktur dan hubungan yang kuat dan jelas antara satu konsep dengan konsep lainnya (Mailani.E. 2020). Konsep matematika sebagai bagian dari keseluruhan, merupakan dasar yang paling penting dalam mempelajari matematika lebih lanjut. Kemampuan memahami dan menerapkan konsep pembagian bilangan bulat adalah kunci untuk mengasai materi di tingkat selanjutnya. Namun, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep pembagian bilangan bulat. Kesulitan ini berdampak pada pemahaman dan hasil belajar siswa terhadap materi matematika yang akan mendatang.

Berdasarkan hasil pemaparan penulis di atas, maka penulis merasa penting untuk meneliti tentang: “Pengaruh Model Pembelajaran Proyek Berbasis Media Audiovisual Pada Mata Pelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV”.

Menurut (Siregar et al., 2019: 38-43) model yang dapat meningkatkan motivasi, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, meningkatkan kolaborasi, meningkatkan keterampilan mengelola sumber adalah model PjBL. Model pembelajaran ini lebih jauh dipandang sebagai sebuah model pembelajaran yang sangat baik digunakan untuk mengembangkan percaya diri, meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, dan membiasakan siswa menggunakan kemampuan berpikir tinggi.

Media pembelajaran merupakan komponen instruksional dalam menyampaikan informasi/materi ajar kepada peserta didik dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran lebih efektif dan efisien tercapai dengan media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik. Perkembangan teknologi yang semakin cepat pun mendorong perkembangan media pembelajaran. Sekitar pertengahan abad 20, kemunculan peralatan audiovisual mendorong pemanfaatan alat visual untuk pembelajaran (S. Shoffa.2021, hlm.79).

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah peneliti yang memberikan perlakuan atau tindakan kepada kelompok atau kepada subjek penelitian. Menurut Sugiyono (2022, h. 111) metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang dilakukan dengan percobaan, yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan (*variabel independen*) terhadap hasil (*variabel dependen*) dalam suatu kondisi yang terkontrol. Metode yang digunakan yaitu metode *Quasi Eksperiment* dengan tipe *Non-equivalent Control Group Design*. Penelitian yang dilakukan di UPT SDN 101771 Tembung T.A 2024/2025, yang beralamat di Jl. Datuk Kabu, Hutan, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV-A berjumlah 31 siswa pada kelas eksperimen dan kelas IV-B berjumlah 31 siswa pada kelas kontrol. Alasan peneliti memilih kelas IV-A karena peneliti menemukan masalah berupa hasil belajar siswa yang masih rendah pada mata pelajaran matematika tentang materi operasi pembagian bilangan bulat. Penelitian ini menggunakan soal pilihan berganda yang terdiri dari *pretest* dan *posttest* yang menjadi acuan untuk menentukan hasil belajar. Oleh karena itu prosedur yang peneliti gunakan sebagai langkah-langkah mengumpulkan data yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap terakhir. Ketiga tahap tersebut merupakan siklus (daur), sehingga setiap tahap akan selalu berulang kembali. Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan sebagai pengukur nilai variabel yang diteliti. Pada penelitian ini alat yang digunakan peneliti yaitu lembar observasi, lembar wawancara, tes pilihan berganda.



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Uji Normalitas

Gambar 1 Uji Normalitas Hasil Belajar Kelas Eksperimen (IV-A)

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Pre-test Kelas Eksperimen	,170	31	,023	,906	31	,010
	Post-test Kelas Eksperimen	,196	31	,004	,887	31	,003

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil dalam pengujian normalitas data dengan uji *Kolmogorov- Smirnov* Test, maka hasil belajar *Pretest* Kontrol diperoleh statistik 0,141 dengan tingkat probabilitas (sig) 0,120 lebih besar dari pada nilai $\alpha=0,05$ sedangkan hasil *Shapiro – Wilk* Test statistik diperoleh 0,932 dengan tingkat probabilitas (sig) 0,049 lebih kecil dari pada nilai $\alpha=0,05$. Sedangkan Hasil dalam pengujian normalitas data dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* Test, Berdasarkan gambar 1 maka model pembelajaran proyek berbasis media audiovisual *Posttest* Eksperimen diperoleh statistik 0,196 dengan tingkat probabilitas (sig) 0,004 lebih kecil dari pada nilai $\alpha=0,05$ sedangkan hasil *Shapiro – Wilk* Test statistik diperoleh 0,887 dengan tingkat probabilitas (sig) 0,003 lebih kecil dari pada nilai $\alpha=0,05$. Dengan demikian kelas eksperimen data *Pretest* dan *Posttest* dengan melihat hasil *Shapiro-wilk* $< 0,05$ yang diperoleh tidak mengikuti sebaran normal atau tidak terdistribusi normal.

Gambar 2 Uji Normalitas Hasil Belajar Kelas Kontrol (IV-B)

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Pre-test Kelas Kontrol	,141	31	,120	,932	31	,049
	Post-test Kelas Kontrol	,175	31	,017	,923	31	,028

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan gambar 2 maka hasil belajar *Posttest* kelas kontrol diperoleh statistik 0,175 dengan tingkat probabilitas (sig) 0,017 lebih kecil dari pada nilai $\alpha=0,05$ sedangkan hasil *Shapiro – Wilk* Test statistik diperoleh 0,923 dengan tingkat probabilitas (sig) 0,028 lebih kecil dari pada nilai $\alpha=0,05$. Dengan demikian kelas kontrol data *Pretest* dan *Posttest* yang diperoleh tidak mengikuti sebaran normal atau tidak terdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas



Gambar 3 Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	3,646	1	60	,061
	Based on Median	3,140	1	60	,081
	Based on Median and with adjusted df	3,140	1	59,949	,081
	Based on trimmed mean	3,696	1	60	,059

Berdasarkan gambar 3 hasil uji homogenitas data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dilihat dari based on mean yaitu data memiliki 60 varian yang sama. Kemudian nilai signifikansi data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol $0,061 > 0,05$. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa variansi data pretest dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji T (*Independent Sample T Test*) ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS version 24 dengan signifikansi 5% atau 0,05.

Gambar 4 Uji hipotesis

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	3,646	,061	5,564	60	,000	11,613	2,087	7,438	15,788
	Equal variances not assumed			5,564	58,245	,000	11,613	2,087	7,435	15,791

Berdasarkan gambar di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar pada kelas eksperimen. Dari hasil analisis data yang dilakukan, setelah diperoleh dari hasil t hitung maka analisisnya adalah: Berdasarkan hasil analisis hipotesis, H_0 diterima jika signifikansi lebih besar dari 0,05 ($H_0 > 0,05$) dan H_0 ditolak jika signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($H_0 < 0,05$). Dari hasil t hitung yang telah diperoleh sig (2-tailed) yaitu 0,000 lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), karena lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka kesimpulannya terdapat pengaruh pada penggunaan model pembelajaran proyek berbasis media audiovisual pada mata pelajaran matematika terhadap hasil belajar siswa kelas IV SDN 101771 Tembung.

Pembahasan



Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 101771 Tembung, peneliti memilih SD Negeri 101771 Tembung karena sekolah tersebut terdapat permasalahan rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Maka dari itu peneliti ingin melihat apakah terdapat pengaruh model pembelajaran proyek berbasis media audiovisual pada mata pelajaran matematika terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 101771 Tembung. Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi pembagian bilangan bulat. Peneliti menerapkan model pembelajaran proyek berbasis media audiovisual sebanyak 4 kali pertemuan pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

Penelitian pada kelas eksperimen menggunakan model proyek berbasis media audiovisual pada tahap kegiatan pendahuluan, sebelum pertemuan ini dilaksanakan peneliti telah melakukan *pretest* kepada kelas eksperimen untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum dilakukan perlakuan. Pendidik membuka pelajaran dengan mengucapkan salam kepada peserta didik. Kegiatan *apresepsi*, pendidik mengingatkan kembali materi sebelumnya dan menyampaikan beberapa pertanyaan yang bersifat menggali pengetahuan awal peserta didik. Serta memberikan motivasi dengan menyampaikan manfaat mempelajari materi pembagian bilangan bulat sebelum masuk kedalam kegiatan inti.

Pada kegiatan inti, terdapat 6 tahap model pembelajaran proyek berbasis media audiovisual. Langkah pertama yaitu Pertanyaan mendasar. Pada proses kegiatan pembelajaran pendidik membagi kelompok setiap kelompok beranggotakan 6 peserta didik, lalu pendidik menampilkan video pembelajaran tentang pembagian bilangan bulat dan video animasi serta pembuatan papan pintar positif –negatif kemudian pendidik menanyakan tentang apa yang mereka pahami setelah melihat video, pernahkan mereka melihat pembagian bilangan bulat, dan bagaimana cara menghitung pembagian bilangan bulat pada kehidupan sehari-hari. Tahap kedua mendesain perencanaan proyek, pendidik menayangkan kembali video cara membuat papan pintar positif-negatif dan peserta didik menyimak video tersebut dengan seksama. Tahap ketiga menyusun jadwal, pendidik memberitahu waktu yang diberikan dalam pengerjaan proyek. Tahap keempat memonitoring dan kemajuan proyek, peserta didik mengerjakan sesuai panduan yang ada di video setelah itu pendidik berkeliling menghampiri peserta didik melihat kegiatan peserta didik serta membimbing peserta didik yang kesulitan. Tahap kelima, pendidik melihat hasil proyek sudah selesai atau belum dan peserta didik juga menyiapkan bahan untuk mempersentasikan proyeknya. Tahap keenam evaluasi pengalaman belajar, pendidik membimbing peserta didik dalam mempersentasikan hasilnya, dan memberikan kesempatan kepada peserta didik lainnya memberikan pertanyaan atau masukan kepada kelompok yang persentasi, serta pendidik memberi apresiasi kepada peserta didik, setelah itu pendidik bersama peserta didik menyimpulkan tentang hasil yang sudah dikerjakan.

Perlakuan di kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional pada bagian kegiatan pendahuluan yaitu *apresepsi* dan motivasi tidak jauh dari kelas eksperimen. Sebelum masuk kedalam kegiatan inti, peneliti juga mengadakan *pretest* terlebih dahulu untuk mengetahui taraf kemampuan peserta didik di kelas kontrol sebelum kegiatan pembelajaran selanjutnya. Setelah kegiatan pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol selesai pendidik membagikan *posttest* untuk mengetahui sejauh mana hasil belajar siswa dengan dilakukan perlakuan dan tidak diberikan perlakuan.

Dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan model pembelajaran proyek berbasis media audiovisual pada siswa kelompok eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada siswa kelompok kontrol dalam penelitian ini, tentunya untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dari penggunaan model pembelajaran tersebut. Setelah kelompok eksperimen selesai diberikan perlakuan, maka kelompok tersebut diberikan *post-test* untuk mencari hasil belajar. Adapun hasil *post-test* pada kelompok eksperimen diperoleh nilai rata-rata 81,77 dan untuk kelompok kontrol diperoleh nilai rata-rata 70,16.



Berdasarkan hasil observasi dan tes pengujian pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berupa *pretest* dan *posttest* dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang diberikan perlakuan dengan tidak diberi perlakuan akan cenderung lebih meningkat dalam proses kreatifitas, kemandirian, serta berani menyampaikan pendapat, maka diharapkan guru dapat menggunakan model pembelajaran yang banyak melibatkan siswa (*student center*) dibanding hanya menggunakan model pembelajaran konvensional berupa ceramah dan sebagainya. Data yang menunjukkan hasil belajar siswa yaitu pada kelas yang tidak diberi perlakuan hanya menggunakan model pembelajaran konvensional dengan nilai rata-rata *pretest* 40,00 dan meningkat setelah dilakukan *posttest* dengan rata-rata 70,16, sedangkan kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan hasil belajar siswa menunjukkan rata-rata 43,39 setelah diberikan perlakuan meningkat dengan rata-rata 81,77 yang menunjukkan adanya pengaruh dari model pembelajaran proyek berbasis media audiovisual terhadap hasil belajar siswa.

4. SIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dilakukan dan mendapatkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen sebelum menggunakan model pembelajaran proyek mendapatkan pengaruh yang sangat signifikan dilihat melalui nilai hasil rata-rata siswa yang meningkat dengan memperoleh nilai 81,77 dibandingkan nilai sebelumnya memperoleh rata-rata 43,39. Hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran proyek berbasis media audiovisual lebih baik dibanding siswa yang diajar secara konvensional, hal tersebut terbukti dengan adanya perbedaan secara signifikan dari nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol yang dimana kelas eksperimen lebih tinggi dibanding dengan kelas kontrol. Maka kesimpulan yang didapatkan peneliti bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran proyek berbasis media audiovisual, hal tersebut terbukti dengan adanya perbedaan yang signifikan nilai rata-rata dari post-test kelas eksperimen sebesar 81,77 dan post-test kelas kontrol sebesar 70,16.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Angraini, L. G., Asmin, A., & Mulyono, M. 2023. Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 741–751. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4383>
- Elvi Mailani. 2020. Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Matematika Kelas Rendah Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik. *ESJ*. Vol 10 No.4. (204-215).
- Siregar, S., Dlis, F., Hanif, A. S., Tangkudung, J., & Siregar, N. (2019). Learning model developing of basic technique for three-dimensional table tennis punch drive for beginner players. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(2 Special Issue 9), 38-43. <http://doi.org/10.35940/ijrte.B1009.0982S919>
- Muhammad Ramli, *Media dan Teknologi Pembelajaran*, (Banjarmasin: IAIN Antasari Press, 2012), hal 85
- Sugiyono, S. (2022). *Metode penelitian (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)* (2nd ed.). Penerbit Alfabeta. Hal 27 – 126.