

Sikap Siswa Kelas IX Terhadap Pembelajaran Geometri Melalui *Project Based Learning*

Raissa Sa'adah^{1*}, Cecil Hiltrimartin²
Universitas Sriwijaya
*raissasaadah793@gmail.com

ABSTRAK

Pembelajaran geometri merupakan salah satu pembelajaran sangat penting untuk dipelajari, namun faktanya siswa mengalami kesulitan hal ini disebabkan oleh salah satu faktor internal yaitu sikap. Sikap yang kurang positif dapat membuat siswa semakin kesulitan dalam memahami konsep yang kompleks dan abstrak. Agar sikap siswa positif terhadap pembelajaran geometri, kita dapat menerapkan model pembelajaran yang sesuai. Salah satu model pembelajaran yang sejalan dengan kurikulum merdeka yaitu *project based learning*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan sikap siswa terhadap pembelajaran geometri melalui *project based learning*, apakah menunjukkan sikap positif atau sebaliknya. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif deskriptif (statistik deskriptif). Subjek penelitian ini ialah siswa kelas IX di MTs Negeri 1 Ogan Ilir yang berjumlah 34 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket atau kuisioner. Angket tersebut dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran geometri melalui *project based learning* sebanyak 14 siswa termasuk kategori sikap sangat positif dengan persentase 41,18% dan sebanyak 20 siswa termasuk kategori sikap positif dengan persentase 58,82%.

Kata kunci: sikap siswa, geometri, *project based learning*.

ABSTRACT

Geometry learning is one of the most important lessons to learn, but in fact students experience difficulties, this is caused by one of the internal factors, namely attitude. A less positive attitude can make it even more difficult for students to understand complex and abstract concepts. In order for students' attitudes to be positive towards geometry learning, we can apply an appropriate learning model. One of the learning models that is in line with the independent curriculum is project based learning. This study aims to describe students' attitudes towards geometry learning through project based learning, whether they show a positive attitude or otherwise. This type of research is descriptive quantitative research (descriptive statistics). The subjects of this study were 34 students in grade IX at MTs Negeri 1 Ogan Ilir. The data collection technique used was a questionnaire. The questionnaire was tested for validity and reliability. The results of this study indicate that geometry learning through project based learning as many as 14 students are included in the very positive attitude category with a percentage of 41,18% and as many as 20 students are included in the positive attitude category with a percentage of 58,82%.

Keywords: student attitude, geometry, *project based learning*.

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu ilmu substansial yang telah diajarkan dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi yang dibutuhkan oleh setiap siswa untuk menumbuhkan pemikiran praktis dan kritis dalam memecahkan suatu masalah serta membantu dalam pemahaman bidang studi lain (Nurulaeni & Rahma, 2022). Salah satu materi matematika yang sangat penting untuk dipelajari yaitu geometri. Pembelajaran geometri sangatlah penting untuk dipelajari oleh siswa karena banyak konsep matematika yang dapat ditunjukkan atau dijelaskan dengan representasi geometris, serta menumbuh kembangkan

kemampuan berpikir logis, dan membantu menyelesaikan permasalahan dalam banyak cabang matematika (Nu'man & Azka, 2023).

Akan tetapi faktanya selama proses pembelajaran tidak selalu siswa dapat menyerap informasi yang diberikan oleh guru secara utuh, siswa merasa kesulitan dalam memahami berbagai konsep terlebih lagi pada mata pelajaran matematika yang memuat banyak konsep yang bersifat kompleks dan abstrak (Nu'man & Azka, 2023). Hal ini sejalan dengan (Ali & Ni'mah, 2023), dimana pada kenyataannya pelajaran geometri termasuk dalam kategori yang dianggap sulit bagi peserta didik karena memiliki sifat yang abstrak.

Menurut Sari (2022), kurangnya pemahaman yang mendalam dapat mengakibatkan sikap yang kurang positif dalam pembelajaran, seperti kesulitan dalam memahami materi, kesulitan menjawab soal, dan bahkan dapat memicu perasaan negatif seperti rasa takut berlebihan atau ketidaksukaan. Selain itu menurut (Pitria et al., 2021) permasalahan pembelajaran matematika pada materi geometri yang dihadapi oleh siswa dapat dilihat melalui dua faktor yaitu faktor internal dan eksternal, dimana salah satu faktor internalnya yaitu rendahnya sikap siswa terhadap pembelajaran geometri.

Sikap adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespon (*response tendency*) dengan cara yang relatif tetap terhadap objek orang, barang dan sebagainya, baik secara positif maupun negatif (Hariyanto & Mustafa, 2020).

Pada tahun 2021 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan memperkenalkan kurikulum merdeka, yang mana menitikberatkan pada kebebasan belajar peserta didik (berfokus pada peserta didik), dengan tujuan melatih kemandirian dan menghasilkan pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan (Dewi, 2022). Salah satu model pembelajaran yang mendukung konsep kurikulum merdeka ini adalah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) atau pembelajaran berbasis proyek (Pertiwi et al., 2022). Model *project based learning* (PjBL) merupakan model, strategi, atau metode pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dimana siswa diajak untuk mengembangkan sendiri kemampuan yang ada dalam diri mereka dengan menciptakan proyek belajar (kegiatan), sehingga diharapkan dapat mengembangkan kemampuan kreativitas dan berpikir kritis mereka akan terbangun dengan menggunakan model ini dimana untuk menyelesaikan sebuah proyek perlulah usaha dan kerja keras serta bekerja secara kooperatif dengan kelompok (Mayuni et al., 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Junita et al. (2023) didapatkan hasil bahwa implementasi model *project based learning* dalam pembelajaran PAI di SD Negeri 2 Rejang Lebong, siswa menunjukkan sikap sosial yang positif.

Penelitian ini akan dilakukan di MTs Negeri 1 Ogan Ilir yang terletak di kecamatan Indralaya, karena dari hasil wawancara terhadap guru matematika di sekolah tersebut menyatakan bahwa masih

terdapat beberapa siswa yang memiliki sikap positif yang rendah dalam pembelajaran geometri serta belum diterapkannya *project based learning* dalam proses pembelajaran geometri.

Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif deskriptif. Penelitian kuantitatif deskriptif biasanya hanya mengukur tingkat suatu variabel pada populasi atau sampel (Abdullah et al., 2022). Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2024 di MTs Negeri 1 Ogan Ilir. Pada penelitian ini variabel yang diukur adalah sikap siswa kelas IX terhadap pembelajaran geometri melalui *project based learning* di MTs Negeri 1 Ogan Ilir. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas IX 2 yang berjumlah 34 siswa.

Pengumpulan data dilakukan melalui angket atau kuisioner yang akan diukur menggunakan skala likert 4 poin yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Dengan Skala Likert, variabel yang akan diukur menjadi indikator variabel, kemudian indikator tersebut dijadikan tolak ukur untuk menyusun butir-butir pertanyaan (Sujarweni, 2020:104). Indikator angket ini disusun berdasarkan komponen sikap siswa terhadap pembelajaran geometri sesuai sintaks model pembelajaran *Project Based Learning* yang kemudian dinyatakan pada pernyataan bersifat positif dan negatif. Dimana menurut Azwar dalam Istiqomah & Prihatnani (2019) komponen sikap terdiri dari kognitif, afektif, dan konatif. Berikut tabel 1 yang memuat pernyataan-pernyataan positif maupun negatif dari indikator berdasarkan komponen sikap.

Tabel 1. Indikator Angket

No	Komponen Sikap	No. Butir Angket		Jumlah
		Positif	Negative	
1.	Kognitif	1, 5, 25, 27, 35	7, 31, 32, 40,41	10
		8, 11, 16, 19, 29, 39	4, 10, 18, 33, 43	11
2.	Afektif	14, 24, 26, 28, 42	9, 12, 20, 22, 30, 36	11
3.	Konatif	2, 3, 13, 17, 21, 37	6, 15, 23, 34, 38	11
Jumlah				43

Pada tabel 1 tersebut terlihat bahwa untuk komponen sikap memiliki dua indikator, dimana untuk indikator pemahaman siswa terhadap pembelajaran geometri melalui *project based learning* memiliki 5 butir angket pernyataan positif dan 4 butir angket pernyataan negatif, lalu untuk indikator pendapat siswa terhadap pembelajaran geometri melalui *project based learning* memiliki 6 butir angket pernyataan positif dan 4 butir angket pernyataan negatif. Untuk komponen afektif terdiri dari satu indikator yang memiliki 4 butir pernyataan positif dan 6 butir pernyataan negatif. Lalu untuk komponen sikap terakhir yaitu konatif

atau tingkah laku terdiri dari satu indikator yang memiliki 6 butir pernyataan positif dan 5 butir pernyataan negatif.

Instrumen angket tersebut di uji validitasnya dengan para ahli di bidang tersebut. Setelah diuji validitasnya dengan para ahli, angket tersebut di uji validitasnya dengan teknik *correlation product moment*, disini penulis menggunakan bantuan SPSS dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ untuk menguji validitasnya. Kemudian untuk memastikan keteguhan atau konsistensi alat ukur maka dilakukan uji reliabilitas (Priyatno, 2018). Uji reliabilitasnya menggunakan teknik *Cornbach's Alpha* dengan bantuan SPSS. Lalu hasil perhitungan tersebut akan dikategorikan dalam tabel 2 (Sugiyono, 2022:257) berikut:

Tabel 2. Kriteria Koefisien Reliabilitas

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Kemudian untuk menganalisis data angket tersebut, penulis memberi skor untuk setiap pernyataan pada angket tersebut, tabel 3 berikut merupakan pedoman penskoran angket sikap siswa terhadap pembelajaran geometri melalui *project based learning* yang penulis gunakan.

Tabel 3. Pedoman Pemberian Skor Angket

Alternatif Jawaban	Skor Pernyataan Positif	Skor Pernyataan Negatif
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

Pada tabel 3 tersebut terlihat bahwa pemberian skor untuk pernyataan positif, dimana untuk alternatif jawaban sangat setuju bernilai 4, setuju bernilai 3, tidak setuju bernilai 2, sangat tidak setuju bernilai 1. Lalu untuk pernyataan negatif merupakan kebalikan dari pemberian skor pernyataan positif, yaitu sangat setuju bernilai 1, setuju bernilai 2, tidak setuju bernilai 3, sangat tidak setuju bernilai 4.

Kemudian setelah pemberian skor pada angket tersebut, sikap siswa terhadap pembelajaran geometri di kelompokkan menjadi empat kriteria sikap yaitu sikap sangat positif, sikap positif, sikap negatif, dan sikap sangat negatif. Kemudian dibuat interval skor sikap untuk empat kriteria sikap tersebut dengan menggunakan nilai maksimum, nilai minimum, median, kuartil 1, dan kuartil 3.

Sehingga didapatkan tabel 4 berikut mengenai kriteria sikap siswa terhadap pembelajaran geometri beserta interval skor sikapnya.

Tabel 4. Kriteria Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Geometri

Interval Skor Sikap	Kriteria Sikap
$130 \leq x < 160$	Sangat Positif
$100 \leq x < 130$	Positif
$70 \leq x < 100$	Negatif
$40 \leq x < 70$	Sangat Negatif

Dimana pada tabel 4 tersebut terlihat bahwa interval sikap untuk kriteria sikap sangat positif dibatasi oleh kuartil 3 dan total skor maksimal, untuk kriteria sikap positif dibatasi oleh median dan kuartil 3, untuk kriteria negatif dibatasi oleh median dan kuartil 1, dan untuk kriteria sangat negatif dibatasi oleh kuartil 1 dan total skor minimum.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada tahap persiapan instrument, angket telah di uji validitas dengan menggunakan *correlation product moment* berbantuan SPSS dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ atau 0,05 dengan nilai *r product moment* yaitu 0,312. Gambar 1 berikut menunjukkan hasil dari uji validitas angket menggunakan SPSS.

Item	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)
1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
2	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
3	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
4	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
5	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
6	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
7	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
8	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
9	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
10	.312	.000	.312	.000	.312	.000	.312	.000	.312	.000

Gambar 1. Hasil Correlation Product Moment melalui SPSS

Pada gambar 1 tersebut terlihat bahwa 40 butir pernyataan dari 43 butir pertanyaan memiliki nilai taraf signifikan dibawah 5% dan memiliki nilai r hitung diatas nilai r product moment. Hal menunjukkan bahwa 40 butir pernyataan pada angket dinyatakan valid sedangkan 3 butir lainnya yaitu nomor 14, 33, dan 40 dinyatakan tidak valid. Lalu 40 butir pernyataan valid tersebut dilakukan uji reliabilitas menggunakan metode *Cronbach's Alpha*, dimana menghasilkan nilai sebesar 0,961 yang menunjukkan bahwa angket ini memiliki tingkat konsistensi yang kuat atau tinggi. Gambar 2 berikut merupakan hasil reliabilitas angket menggunakan SPSS.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,961	40

Gambar 2. Hasil Reliabilitas Angket

Penelitian ini dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan. Sesuai sintaks model pembelajaran *project based learning* menurut The George Lucas Educational Foundation (2005) yaitu *start with essential question* (Penentuan Pertanyaan Mendasar), *design a plan for the project* (Mendesain Perencanaan Proyek), *create a schedule* (Menyusun Jadwal), *monitor the students and the progress of the project* (Memonitor Peserta Didik Dan Kemajuan Proyek), *assess the outcome* (Menguji Hasil), *evaluate the experience* (Mengevaluasi Pengalaman).

Pada pertemuan pertama, penulis melakukan pembelajaran sampai sintaks ke 3. Dimana pada awal pembelajaran penulis menentukan pertanyaan mendasar yang realisasi dengan dunia nyata yang relevan dengan peserta didik, kemudian penulis membagikan LKPD untuk pertemuan 1 yang berisi pertanyaan mendasar, mendesain perencanaan proyek, menyusun jadwal, dan pembagian tugas. Penulis membimbing siswa dalam pengerjaan LKPD dan bersama siswa menyusun jadwal kesepakatan berapa lama proyek tersebut dibuat. Setelah pengisian LKPD, siswa dibimbing untuk mulai memotong bahan untuk proyek. Jika belum selesai siswa dapat melanjutkannya dan mulai membuat proyek tersebut dikerjakan secara kelompok di rumah.

Selama rentang waktu pengerjaan, penulis memonitoring peserta didik dan kemajuan proyek. Penulis dan siswa sepakat untuk mengadakan 1 kali monitoring offline setelah jam pelajaran sekolah. Pada tahap ini penulis memberikan bimbingan dan menuliskannya ke LKPD, lalu siswa kembali melanjutkan proyek secara kelompok di rumah dan monitoring secara online.

Pada pertemuan kedua, selanjutnya siswa mempresentasikan hasil proyeknya ke depan dan berdiskusi bersama mengenai proyek tersebut. Lalu pada akhir pembelajaran penulis dan peserta didik mengevaluasi pengalaman dengan melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang telah

dilakukan. Kemudian siswa diarahkan untuk mengisi angket untuk mengukur sikap siswa terhadap pembelajaran geometri melalui *project based learning*.



Gambar 3. Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek

Dari pengisian angket tersebut didapatkan persentase butir kisi-kisi indikator angket sikap siswa terhadap pembelajaran geometri melalui *project based learning*, dimana persentase tersebut merupakan hasil dari skor penilaian pernyataan positif dan negatif, yang dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Persentase Butir Kisi-kisi Indikator Angket

Kriteria Sikap	Kognitif	Afektif	Konatif
Sangat Positif	39,78%	35,29%	38,5%
Positif	42,57%	43,82%	43,85%
Negatif	10,84%	16,77%	10,43%
Sangat Negatif	6,81%	4,12%	7,22%

Berdasarkan tabel 5 terlihat bahwa semua kisi-kisi indikator angket sikap siswa terhadap pembelajaran geometri menunjukkan bahwa siswa memiliki sikap positif di setiap indikator baik kognitif, afektif, maupun konatif. Pada kriteria sikap sangat positif terlihat bahwa persentase terhadap kognitif memiliki persentase yang tertinggi dari 3 indikator tersebut, dimana siswa memiliki persentase kognitif sebesar 39,78% terhadap semua pernyataan kognitif, memiliki persentase 38,5% terhadap semua pernyataan konatif, dan memiliki persentase terhadap semua pernyataan afektif sebesar 35,29%. Pada kriteria sikap positif, persentase tertinggi yaitu terhadap indikator konatif, dimana siswa memiliki persentase konatif sebesar 43,85% terhadap semua pernyataan konatif, memiliki persentase terhadap semua pernyataan afektif sebesar 43,82%, dan memiliki persentase terhadap semua pernyataan kognitif sebesar 42,57%. Pada kriteria sikap negatif, persentase tertinggi yaitu terhadap indikator afektif, dimana siswa memiliki persentase afektif sebesar 16,77% terhadap semua pernyataan afektif, memiliki persentase terhadap semua pernyataan kognitif sebesar 10,84%, dan memiliki persentase 10,43% terhadap semua

pernyataan konatif. Pada kriteria sikap sangat negatif, persentase tertinggi yaitu terhadap indikator konatif, dimana siswa memiliki persentase konatif sebesar 7,22% terhadap semua pernyataan konatif, memiliki persentase terhadap semua pernyataan kognitif sebesar 6,81%, dan memiliki persentase 4,12% terhadap semua pernyataan afektif.

Hasil analisis angket sikap siswa terhadap pembelajaran geometri melalui *project based learning* dapat dilihat pada tabel 6 berikut yang telah dikelompokkan berdasarkan interval skor sikap.

Tabel 6. Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Geometri Melalui Project Based Learning

Interval Skor Sikap	Kriteria Sikap	Jumlah Siswa	Persentase Sikap
$130 \leq x < 160$	Sangat Positif	14	41,18%
$100 \leq x < 130$	Positif	20	58,82%
$70 \leq x < 100$	Negatif	0	0%
$40 \leq x < 70$	Sangat Negatif	0	0%
Total Subjek Penelitian		34 Siswa	

Dilihat dari tabel 6, sikap siswa kelas IX 2 di MTs Negeri 1 Ogan Ilir terhadap pembelajaran geometri setelah diterapkan model *project based learning* menunjukkan sikap yang sangat positif dengan persentase sebesar 41,18% dengan jumlah sebanyak 14 siswa dari 34 siswa, dan menunjukkan sikap yang positif dengan persentase sebesar 58,82% dengan jumlah sebanyak 20 siswa dari 34 siswa.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran geometri dengan model pembelajaran *project based learning* dapat membuat sikap positif siswa terhadap pembelajaran geometri, yaitu 14 siswa dari 34 siswa termasuk kriteria sikap sangat positif dengan persentase 41,18%, 20 siswa dari 34 siswa termasuk kriteria sikap positif dengan persentase 58,82%.

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan penelitian ini dapat menjadi informasi dan bahan bacaan bagi yang ingin melakukan penelitian serupa dapat menerapkan pada materi yang berbeda atau model yang berbeda.

Ucapan Terima Kasih

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak sekolah, khususnya kepala sekolah, semua guru terkhususnya guru mata pelajaran matematika kelas IX, dan semua staf yang telah memberi izin dan mendukung serta membantu dalam pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih kepada subjek penelitian yaitu siswa kelas IX 2 yang telah antusias mengikuti pembelajaran. Dan terima kasih juga kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Abdullah, K. Dkk. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Ali, N. N., & Ni'mah, K. (2023). Analisis Kemampuan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Pada Asesmen Kompetensi Minimum-Numerasi. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 4(2), 267-274
- Dewi, M. R. (2022). Kelebihan dan kekurangan Project-based Learning untuk penguatan Profil Pelajar Pancasila Kurikulum Merdeka. *Inovasi Kurikulum*, 19(2), 213–226. <https://doi.org/10.17509/jik.v19i2.44226>
- Hariyanto, E., & Mustafa, P. (2020). *Pengajaran Remedial dalam Pendidikan Jasmani*. Lambung Mangkurat University Press, 60
- Istiqomah, U., & Prihatnani, E. (2019). Peningkatan Hasil Belajar dan Sikap Siswa terhadap Matematika melalui Joyful Learning. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 471–482. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.582>
- Junita, E. R., Karolina, A., & Idris, M. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Dalam Membentuk Sikap Sosial Peserta Didik Pendidikan Agama Islam Di Sd Negeri 02 Rejang Lebong. *Jurnal Literasiologi*, 9(4), 43–60. <https://doi.org/10.47783/literasiologi.v9i4.541>
- Mayuni, K. R., Rati, N. W., & Mahadewi, L. P. P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 2(2)
- Nu'man, M., & Azka, R. (2023). Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri. *Polynom : Journal in Mathematics Education*, 3(Knpmp I), 164–171. Doi: <https://doi.org/10.14421/polynom.2023.32.1-7>
- Nurulaeni, F., & Rahma, A. (2022). Analisis Problematika Pelaksanaan Merdeka Belajar Matematika. *Jurnal Pacu Pendidikan Dasar*, 2(1), 35–45. <https://unu-ntb.e-journal.id/pacu/article/view/241>
- Pertiwi, A. D., Nurfatimah, S. A., & Hasna, S. (2022). Menerapkan Metode Pembelajaran Berorientasi Student Centered Menuju Masa Transisi Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 8839–8848. Doi: <https://doi.org/10.31004/jptam.v6i2.3780>
- Pitria, P. R., Nur'aeni L, E., & Muharram, M. R. W. (2021). Model Pembelajaran Spade: Solusi Kesulitan Belajar Matematika Pada Materi Geometri Di Sekolah Dasar (Tinjauan Sistematis). *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 112–124. <https://jurnal.pmat.uniba-bpn.ac.id/index.php/DEFERMAT/article/view/188>
- Priyatno, Dwi. 2018. *Mandiri Belajar Analisis Data dengan Spss*. Yogyakarta: Mediakom.
- Sari, F. F. (2022). Sikap Siswa terhadap Pembelajaran Matematika pada Masa Pandemi Covid-19 di SD IT Al-Hilmi Dompu. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial*, 3(1), 71–80. <https://doi.org/10.53299/diksi.v3i1.153>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sujarweni, V. W. (2020). *Metodologi Penelitian Bisnis & Ekonomi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- The George Lucas Educational Foundation. (2005). *Instructional Module Project Based Learning*. <https://www.edutopia.org/project-based-learning/>

