
LITERASI : JURNAL ILMU PENDIDIKAN**ISSN: 2085-0344****e-ISSN: 2503-1864****Journal homepage: www.ejournal.almaata.ac.id/literasi****DOI : [http://dx.doi.org/10.21927/literasi.2026.17\(1\).64-72](http://dx.doi.org/10.21927/literasi.2026.17(1).64-72)**

Pengaruh Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* terhadap Hasil Belajar dan Minat Belajar Siswa pada Materi Keanekaragaman Hayati SMPS Muhammadiyah 01 Medan Kelas VIIArvina Arafah Harahap¹, Agung Setia Batubara²¹arvinarafah22@gmail.com, ²agungsbb@unimed.ac.id¹Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Indonesia²Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Indonesia
Jalan Willem Iskandar, Pasar V Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, Indonesia**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap hasil belajar dan minat belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati di SMPS Muhammadiyah 01 Medan. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi experimental (*pretest-posttest control group design*). Sampel terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan model *Two Stay Two Stray* dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar dan angket minat belajar. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan model *Two Stay Two Stray* secara signifikan meningkatkan hasil belajar dan minat belajar siswa. Nilai rata-rata *posttest* hasil belajar siswa di kelas eksperimen sebesar 90,24, lebih tinggi dibanding kelas kontrol yaitu 70,16. Minat belajar siswa juga meningkat dari rata-rata 40,15 (sebelum perlakuan) menjadi 88,91 (setelah perlakuan). Uji-t menunjukkan signifikansi $< 0,05$, dan terdapat korelasi positif antara minat belajar dan hasil belajar. Model *Two Stay Two Stray* efektif menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan.

KATA KUNCI : hasil belajar, minat belajar; keanekaragaman hayati; *two stay two stray***ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of the Two Stay Two Stray (TSTS) learning model on students' learning outcomes and learning interests in biodiversity material at SMPS Muhammadiyah 01 Medan. This study uses a quantitative approach with a quasi-experimental design (pretest-posttest control group design). The sample consists of two classes, namely the experimental class given the Two Stay Two Stray model treatment and the control class with conventional learning. Data collection was carried out through learning outcome tests and learning interest questionnaires. The results of the analysis showed that the application of the Two Stay Two Stray model significantly improved students' learning outcomes and learning interests. The average posttest score of students' learning outcomes in the experimental class was 82.13, higher than the control class, which was 74.10. Students' learning interests also increased from an average of 66.30 (before treatment) to 83.70 (after treatment). The t-test showed a significance of < 0.05 and there was a positive correlation between learning interests and learning outcomes. The

Two Stay Two Stray model is effective in creating an active and enjoyable learning atmosphere.

KEYWORD : *biodiversity; learning interest; learning outcomes; two stay two stray*

Artikel info :

submitted 06 Juni 2025; review¹ 17 September 2025; review² 30 Desember 2025; accepted 17

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran merupakan komponen penting dalam dunia pendidikan yang bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa secara maksimal. Tujuan ini tidak akan tercapai jika guru tidak mampu menciptakan suasana pembelajaran yang aktif dan menyenangkan (Utami, 2021). Dalam kenyataannya, pembelajaran di kelas masih cenderung berpusat pada guru (*teacher centered*), di mana siswa hanya menerima informasi tanpa keterlibatan aktif (Sugiyono, 2019). Hal ini berdampak pada rendahnya pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa, khususnya dalam pembelajaran IPA yang bersifat abstrak dan kompleks (Simamora et al., 2024).

Hasil observasi awal di SMPS Muhammadiyah 01 Medan menunjukkan bahwa mayoritas siswa belum mencapai KKM pada materi keanekaragaman hayati. Rata-rata nilai *pretest* masih di bawah standar kelulusan, dan berdasarkan angket awal, minat belajar siswa juga tergolong rendah. Siswa terlihat pasif saat pembelajaran, jarang bertanya, dan tidak menunjukkan antusiasme terhadap materi. Kondisi ini mencerminkan bahwa proses pembelajaran belum optimal dalam memfasilitasi keaktifan dan minat belajar siswa (Fernando et al., 2024). Upaya peningkatan kualitas pembelajaran dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif yang mendorong

siswa untuk aktif, bekerja sama, dan saling bertukar informasi (Oktarini, 2021). Salah satu model yang relevan adalah model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (Rachmat, 2022). Model ini memberi kesempatan kepada siswa untuk berbagi hasil diskusi kelompoknya kepada kelompok lain dan menerima informasi dari kelompok lain pula. Interaksi ini meningkatkan rasa tanggung jawab, keterlibatan emosional, dan rasa percaya diri siswa (Huda, 2011).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa model *Two Stay Two Stray* efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan minat belajar siswa. Wati (2022) menyatakan bahwa penggunaan TSTS dapat menumbuhkan semangat belajar dan mendorong pemahaman materi melalui diskusi antar kelompok. Temuan serupa juga disampaikan oleh Sarianti *et al.* (2022), yang menunjukkan bahwa model *Two Stay Two Stray* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan prestasi belajar siswa pada materi biologi. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* juga sejalan dengan prinsip Merdeka Belajar, yang menekankan peran aktif siswa dalam menggali potensi dan berkontribusi dalam proses belajar (Fauziah & Sudibyo, 2023). Dalam model ini, setiap siswa memiliki peran sebagai pemberi dan penerima informasi, sehingga dapat menumbuhkan keterampilan sosial dan kognitif secara bersamaan (Setiadi et

al., 2022). Penerapan model seperti ini sangat penting terutama pada jenjang SMP, karena pada tahap ini siswa sedang dalam masa perkembangan berpikir konkret ke formal (Sukadana, 2022).

Penelitian ini difokuskan pada materi keanekaragaman hayati di kelas VII semester ganjil SMPS Muhammadiyah 01 Medan. Materi ini dipilih karena memerlukan kemampuan siswa dalam mengelompokkan, membandingkan, dan menganalisis makhluk hidup berdasarkan kriteria ilmiah (Agustina & Kurniawan, 2020). Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan (Fitriani & Maemonah, 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* terhadap hasil belajar dan minat belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis quasi eksperimen (eksperimen semu) dan menerapkan desain *pretest-posttest control group design*. Penelitian dilaksanakan di SMPS Muhammadiyah 01 Medan pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2024/2025. Penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII. Sampel dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*, dan diperoleh dua kelas: kelas VII-A sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS), dan kelas VII-B sebagai kelas kontrol yang diajar menggunakan

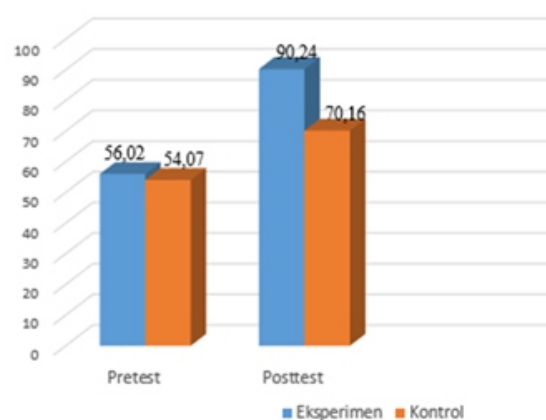
model pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tes hasil belajar dan angket minat belajar. Tes hasil belajar disusun dalam bentuk 30 soal pilihan ganda, namun setelah uji validitas hanya 20 soal yang digunakan. Angket minat belajar terdiri dari 16 pernyataan dalam bentuk skala Likert empat tingkat dan telah dinyatakan valid serta reliabel.

Penelitian diawali dengan pemberian *pretest* dan angket awal kepada kedua kelas. Selanjutnya, kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model *Two Stay Two Stray*, sedangkan kelas kontrol diajar secara konvensional. Setelah perlakuan, diberikan *posttest* dan angket akhir untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap hasil belajar dan minat belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Belajar

Perbandingan skor Hasil Belajar pada *pretest* dan *posttest* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 1. Skor rata-rata *pretest* kedua kelas menunjukkan hasil yang relatif sama, tanpa perbedaan yang signifikan.



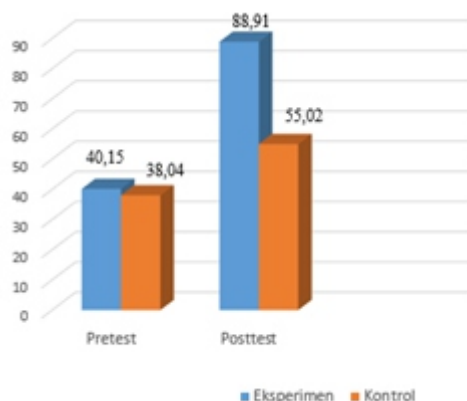
Gambar 1. Perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Namun, setelah penerapan model *Two Stay Two Stray* di kelas eksperimen, terjadi peningkatan skor rata-rata *posttest* yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Berdasarkan **Gambar 1**, menunjukkan bahwa rata-rata nilai Hasil Belajar meningkat pada kedua kelas setelah pembelajaran. Kelas eksperimen naik dari 56,02 ke 90,24, sedangkan kelas kontrol dari 54,07 ke 70,16, menandakan peningkatan lebih besar pada kelas eksperimen.

Minat Belajar

Perbandingan skor minat belajar pada *pretest* (angket awal) dan *posttest* (angket akhir) antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 4.2. Skor rata-rata *pretest* (angket awal) kedua kelas menunjukkan hasil yang relatif sama, tanpa perbedaan yang signifikan. Namun, setelah penerapan *Two Stay Two Stray* di kelas eksperimen, terjadi peningkatan skor rata-rata *posttest* yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.



Gambar 2. Perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* minat belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan **Gambar 2**, terlihat bahwa rata-rata skor minat belajar siswa di

kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan dari *pretest* ke *posttest*. Kelas eksperimen naik dari 40,15 ke 88,91, sedangkan kelas kontrol dari 38,04 ke 55,02. Menandakan peningkatan lebih besar pada kelas eksperimen.

Analisis Data Penelitian

Uji Validitas

Uji validitas dilakukan dengan menggunakan program SPSS, yaitu dengan teknik *Korelasi Pearson Product Moment*.. Hasil validitas hasil belajar dan minat belajar dapat dilihat pada **Tabel 1** dan **Tabel 2**.

Tabel 1. Uji validitas hasil belajar

Keterangan	Hasil
Jumlah Soal	30 soal
Jumlah Soal Valid	20 soal (butir: 1–8, 10, 11, 13, 15–18, 21, 22, 25–27)
Jumlah Soal Tidak Valid	10 soal (butir: 9, 12, 14, 19, 20, 23, 24, 28, 29, 30)
Kriteria Penilaian	Pearson Correlation > r-tabel (0,339) & Sig. (2-tailed) < 0,05
Interpretasi	Mayoritas soal valid dan layak digunakan dalam pengukuran

Berdasarkan hasil uji validitas soal Hasil belajar pada **Tabel 1**, terhadap 30 butir soal, diperoleh bahwa 20 butir soal dinyatakan valid dan 10 butir soal dinyatakan tidak valid. Butir soal yang valid kemudian digunakan dalam pengumpulan data penelitian.

Berdasarkan hasil uji validitas angket Minat belajar pada **Tabel 2**, terhadap 16 butir pernyataan, diperoleh 16 butir pernyataan angket valid. Butir angket kemudian digunakan dalam pengumpulan data penelitian.

Tabel 2. Uji validitas minat belajar

Keterangan	Hasil
Jumlah Pernyataan Angket	16 pernyataan
Metode Uji	Korelasi Pearson (Product Moment) terhadap total skor
Kriteria	$r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ ($N = 43$, $r_{\text{tabel}} = 0,301$) dan $\text{Sig.} < 0,05$
Jumlah Pernyataan Valid	16 pernyataan (seluruhnya valid)
Interpretasi	Seluruh item angket valid dan dapat digunakan untuk mengukur minat belajar siswa

Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dilakukan menggunakan program SPSS melalui

analisis *Cronbach's Alpha*. Hasil uji reliabilitas hasil belajar dan minat belajar dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh nilai Cronbach's Alpha pada hasil belajar sebesar : $r = 0,929$, dan pada minat belajar sebesar: $r = 0,820$. Karena nilai reliabilitas lebih dari 0,70, maka instrumen dinyatakan sangat reliabel dan layak digunakan untuk penelitian.

Taraf Kesukaran Tes

Pengujian dilakukan dengan menggunakan Indeks Kesukaran (*Item Difficulty Index*) yang dianalisis melalui SPSS. Hasil taraf kesukaran tes dapat dilihat pada **Tabel 4**. Berdasarkan pada **Tabel 4**, sebagian besar soal yang valid

Tabel 3. Uji reliabilitas hasil belajar dan minat belajar

Instrumen	Jumlah Butir	Cronbach's Alpha	Interpretasi
Tes Hasil Belajar	30	0,929	Sangat Reliabel ($\alpha > 0,9$)
Angket Minat Belajar	16	0,820	Reliabel ($\alpha > 0,8$)
Interpretasi Umum	-	-	Kedua instrumen dinyatakan reliabel

Tabel 4. Taraf kesukaran tes

Kategori	Rentang Nilai	Jumlah Soal	Butir Soal Contoh
Mudah	$p > 0,70$	4 soal	Butir 1, 4, 10, 15
Sedang	$0,30 < p \leq 0,70$	18 soal	Butir 2, 3, 5, 6, dst.
Sukut	$p \leq 0,30$	8 soal	Butir 12, 14, 20, dst.
Interpretasi	Mayoritas soal berkategori sedang (sesuai harapan pengukuran kemampuan siswa)		

berada pada kategori sedang, sehingga instrumen tes layak digunakan dalam penelitian.

Daya Beda Soal

Uji daya pembeda dilakukan melalui analisis *Item Analysis* menggunakan

program SPSS. Hasil daya beda soal dapat dilihat pada **Tabel 5**.

Pada **Tabel 5**, hanya 20 butir soal yang valid, sebagian besar soal yang digunakan dalam penelitian memiliki daya pembeda kategori cukup sampai sangat baik.

Tabel 6. Uji normalitas data hasil belajar dan minat belajar

Variabel	Kelas	Statistik	Sig.	Kesimpulan
Posttest	Eksperimen	0,968	0,351	Normal
Posttest	Kontrol	0,957	0,213	Normal
Angket Minat	Eksperimen	0,981	0,627	Normal
Angket Minat	Kontrol	0,962	0,317	Normal

Tabel 7. Uji homogenitas data hasil belajar dan minat belajar

Variabel	F	Sig.	Kesimpulan
Posttest Hasil Belajar	0,032	0,859	Homogen
Angket Minat Belajar	0,221	0,640	Homogen

Uji Normalitas

Pengujian normalitas adalah uji untuk menilai sejauh mana distribusi data mengikuti pola normal. Uji normalitas yang diterapkan adalah uji *Shapiro Wilk* berbantuan SPSS 21. Syarat data dikatakan berdistribusi normal jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 (sig.>0,05). Nilai uji normalitas data hasil belajar dan minat belajar peserta didik dapat dilihat pada **Tabel 6**.

Berdasarkan **Tabel 6**, hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai signifikansi seluruh data lebih besar dari 0,05, sehingga data dinyatakan berdistribusi normal. Hal ini menunjukkan bahwa syarat untuk melakukan uji parametrik terpenuhi.

Uji Homogenitas

Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji Levene dengan bantuan SPSS. Kriteria pengujian yaitu jika nilai signifikansi (P-Value) < 0,05 varian data

tidak homogen dan jika nilai signifikansi (P-Value) > 0,05 varian data homogen. Nilai uji homogenitas data hasil belajar dan minat belajar peserta didik dapat dilihat pada **Tabel 7**. Berdasarkan **Tabel 7**, Hasil uji homogenitas dengan Levene's Test menunjukkan nilai rata rata signifikansi (> 0,05). Maka dapat disimpulkan bahwa data memiliki varians yang homogen atau sebaran data yang seragam antar kelompok.

Uji Hipotesis (*Independent Sample t-Test*)

Uji t digunakan untuk mengidentifikasi pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat, yaitu menilai pengaruh model pembelajaran *Two Stay Two Stray* terhadap hasil belajar dan minat belajar siswa. Syarat yang harus dipenuhi sebelum melakukan uji t adalah bahwa data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Data dinyatakan berbeda secara signifikan jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 (Sugiyono, 2019). Hasil pengujian

Tabel 8. Uji independent sample t-test

Variabel	Kelompok	N	Mean	Std. Dev	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Posttest Hasil Belajar	Eksperimen vs Kontrol	83	Eks: 90,24 Kon: 70,16	Eks: 3,854 Kon: 3,549	0,000	Berpengaruh Signifikan
Posttest Angket Minat	Eksperimen vs Kontrol	83	Eks: 88,91 Kon: 55,02	Eks: 5,38 Kon: 12,78	0,000	Berpengaruh Signifikan

tersebut disajikan pada **Tabel 8**. Dari **Tabel 8**, hasil uji-t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000 ($< 0,05$) menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan hasil belajar dan minat belajar.

Uji Korelasi

Pengujian dilakukan dengan teknik *Corelasi Pearson Product Moment* melalui program SPSS versi 21. Interpretasi hubungan antar variabel dinilai berdasarkan nilai koefisien korelasi (r) dan signifikansi (Sig. 2-tailed). Hubungan dinyatakan signifikan apabila Sig. $< 0,05$.

Analisis korelasi Pearson di kelas eksperimen menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat signifikan antara minat belajar dengan hasil belajar, dengan koefisien korelasi sebesar 0,761 dan signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,01$). Ini menunjukkan bahwa semakin tinggi minat belajar siswa, maka cenderung semakin tinggi pula hasil belajarnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan hasil analisis data maka diperoleh kesimpulan yaitu hasil belajar dan minat belajar kelas eksperimen yang lebih tinggi daripada kelas kontrol setelah diberikan perlakuan yang berbeda membuktikan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada Materi Keanekaragaman Hayati kelas VII SMPS

Muhammadiyah 01 Medan T.P 2024/2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Utami, P., Kadir, K., & Herlanti, Y. (2021). Meta-Analisis Pembelajaran Kooperatif di Indonesia. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 7(1), 106–115. <https://doi.org/10.21831/jipi.v7i1.39574>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Simamora, R., Silalahi, D. E., & Sitompul, S. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 13(1), 1–9. <https://doi.org/10.15294/jpii.v13i1.42827>.
- Fernando, Y., Andriani, P., & Syam, H. (2024). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(3), 61–68. https://ejurnalqarnain.stisnq.ac.id/index.php/ALFIHRIS/article/view/843?utm_source
- Oktarini, L. (2021). Pembelajaran Kooperatif dengan Permainan Puzzle dapat Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa di SMP Negeri 4 Pringsewu. *Science: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 1(2), 193-201. https://jurnalp4i.com/index.php/science/article/view/555?utm_source
- Rachmat, E. H. (2022). Peningkatan Pemahaman Siswa SMP pada Materi Sistem Pernapasan melalui

- Pembelajaran Kooperatif. *Jurnal Kajian Pendidikan IPA*, 2(2), 43-50. <https://doi.org/10.52434/jkpi21809>
- Huda, M. (2011). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wati, P. N.(2022). *Model Pembelajaran Two Stay Two Stray*. Karanggedong,Temanggung, Jawa Tengah: Puji Narima Wati Press.
- Sarianti., Haruna, M. F., & Nurlia. (2022). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Sistem Saraf di SMA Negeri 2 Pulau Talibu. *Journal Biologi Babasal*, 1(2), 1-8. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v10n1.p27-33>
- Sukadana, I. N. (2022). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa SMP. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 6(1), 98–107. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i1.44596>
- Fitriani, F., & Maemonah, M. (2021). Teori Belajar Erikson pada Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Madrosatuna: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 4(2), 87–95. <https://doi.org/10.47971/mjpgmi.v4i2.381>
- Agustina, M. T., & Kurniawan, D. A. (2020). Motivasi Belajar Mahasiswa di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Psikologi Perseptual*, 5(2). <https://doi.org/10.24176/perseptual.v5i2.5168>
- Arikunto, S. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Edisi Revisi). Jakarta: Rineka Cipta, 2023.
- Simeru, A., Nasution, T., Takdir, M., Siswati, S., Susanti, W., Karsiwan, W.,Suryani, K., Mulyani, R., Friadi, J., & Nelmira, W. (2023) . *Model Model Pembelajaran*. Tulung, Klaten, Jawa Tengah: Lakeisha.
- Slameto. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta:Rineka Cipta.
- Sudirman., Lembang, S. T., Andinny, M. L. K. Y., Vonisye., Kartini, N. L. P. M. M.K. S., Nursaadah, F. P., Juniawan, P. P. M., Purwanti, R. S. P., Rosa, N. M.,Seruni., Suryati, F. I. K., Angereni, S., Safitri, P. T., Damayanti, I. D.,Indrayana, P. T., & Thana, D. P. (2023). *Statistika Pendidikan: Media SainsIndonesia*.
- Sudrajat, D. (2020). *Pengantar Statistika Pendidikan Disertai Aplikasi Program SPSS*. Surakarta: Pusat Kajian Bahasa dan Bahasa.
- Zaenab. (2021). *Pembelajaran Kimia Dengan Model Two Stay Two Stray(TSTS)*.Jawa Tengah, Kabupaten Karanganyar: Yayasan Lembaga Gumun Indonesia (YLGI).
- Zubaidah, S. (2016). *Keterampilan Abad 21: Keterampilan yang Diajarkan Melalui Pembelajaran*. Seminar Nasional Pendidikan dengan Tema “Isu-Isu Strategis Pembelajaran MIPA Abad 21”. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Ananda, R., Hayati, F. (2020). *Variabel Belajar(Kompilasi Konsep)*. Medan:

CV Pustaka MJ.

Pendidikan. Jakarta: Kencana

Sani, R. A. (2022). *Metodologi Penelitian*

