

Analisis Dampak Instrumen Asesmen Tidak Mengakomodasi Perbedaan Gaya Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika

Reza Oktiana Akbar¹, Triana Citra Lestari², Budi Manfaat³

^{1,2,3}IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Jl. Perjuangan, Sunyaragi, Kec. Kesambi, Kota Cirebon, Jawa Barat 45132
rezaoktiana@syekhnurjati.ac.id

Abstract

This research aims to analyze the impact of implementing assessments that do not consider differences in student learning styles in mathematics learning. The method used is an experiment with a quasi-experimental design. Students in two different class groups were randomly selected. The experimental group received an assessment that took learning style into account, while the control group received an assessment without considering this. The results of data analysis show that the learning outcomes of students who do not receive learning style-based assessments are not as optimal as those of students who receive learning style-based assessments ($p < 0.05$). These findings highlight the importance of considering students' learning styles in the assessment process to improve the effectiveness of mathematics learning. Analysis of questionnaires related to student perceptions of learning style-based assessments shows varying results. The overall indicator scores show variation in students' perceptions of mathematics assessments, with a fairly wide range of scores. Most students feel motivated to learn by implementing learning style-based assessments in mathematics assessments. However, some students experience limitations in developing their potential with learning style-based assessments. These findings provide valuable insight into diverse student perspectives on the use of learning style-based assessments in mathematics learning contexts.

Keywords: *Assessment, Learning Style, Mathematics Learning.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak penerapan asesmen yang tidak mempertimbangkan perbedaan gaya belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan desain kuasi-eksperimental. Siswa di dua kelompok kelas yang berbeda dipilih secara acak. Kelompok eksperimen menerima asesmen yang mempertimbangkan gaya belajar, sedangkan kelompok kontrol menerima asesmen tanpa mempertimbangkan hal ini. Hasil analisis data menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang tidak menerima asesmen berbasis gaya belajar tidak seoptimal dengan siswa yang menerima asesmen berbasis gaya belajar ($p < 0.05$). Temuan ini menyoroti pentingnya mempertimbangkan gaya belajar siswa dalam proses penilaian untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika. Analisis angket terkait persepsi siswa terhadap asesmen berbasis gaya belajar menunjukkan hasil yang bervariasi. Skor indikator keseluruhan menunjukkan variasi dalam persepsi siswa terhadap penilaian matematika, dengan rentang skor yang cukup luas. Sebagian besar siswa merasa termotivasi untuk belajar dengan diterapkannya asesmen berbasis gaya belajar dalam penilaian matematika. Namun, beberapa siswa mengalami keterbatasan dalam mengembangkan potensi mereka dengan asesmen berbasis gaya belajar. Temuan ini memberikan wawasan berharga tentang beragam perspektif siswa terhadap penggunaan asesmen berbasis gaya belajar dalam konteks pembelajaran matematika.

Kata Kunci: *Asesmen, Gaya Belajar, Pembelajaran Matematika.*

Copyright (c) 2024 Reza Oktiana Akbar, Triana Citra Lestari, Budi Manfaat

Corresponding author: Reza Oktiana Akbar

Email Address: rezaoktiana@syekhnurjati.ac.id (Jl. Perjuangan, Sunyaragi, Kec. Kesambi, Kota Cirebon, Jawa Barat 45132)

Received 15 July 2024, Accepted 20 July 2024, Published 25 July 2024

PENDAHULUAN

Setiap individu memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri. Yang membedakan antara individu yang satu dengan individu yang lainnya adalah mereka memiliki keunikan tersendiri, yaitu berupa kelebihan dan kekurangan mereka masing-masing. Satu individu dengan individu lainnya berbeda. Perbedaan individu dapat ditinjau dari dua aspek yaitu horizontal dan vertikal. Pada

perbedaan horizontal yaitu berupa aspek psikologis yang meliputi tingkat kecerdasan, ingatan, emosi, kepribadian, minat, bakat, dan lain sebagainya. Sedangkan perbedaan vertikal mencakup aspek jasmani yaitu berupa bentuk, ukuran, daya tahan, dan kekuatan. Setiap siswa mempunyai perbedaan dalam segi kepribadian, intelegensi, emosi, sosial, dan jasmani. Terdapat siswa yang cepat dan lambat dalam menangkap sebuah informasi atau pengetahuan. Terdapat siswa yang merasa cocok dengan gaya belajar tertentu dan ada pula yang merasa tidak cocok dengan gaya belajar tersebut. Hal tersebut memberikan informasi bahwa setiap siswa memiliki gaya belajar yang beragam. Setiap individu tidak memiliki gaya belajar yang sama, meskipun mereka tinggal dalam lingkungan, sekolah, dan kelas yang sama (Ghufron & Risnawita, 2012).

DePorter & Hernacki (2007) dalam bukunya yang berjudul *Quantum Learning* menyebutkan bahwa gaya belajar digolongkan menjadi tiga, yang biasa dikenal VAK (Visual, Auditorial, dan Kinestetik). De Porter juga mengatakan gaya belajar adalah gabungan dari bagaimana seseorang menerima dan mengolah informasi atau pengetahuan. Seseorang akan lebih cepat dan lebih mudah memahami pelajaran jika proses pembelajaran disesuaikan dengan gaya belajar mereka. Supit (2023) mengatakan bahwa setiap orang pasti memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam menerima dan memahami suatu informasi atau pengetahuan.

Gaya belajar seseorang adalah sebuah cara untuk menangkap informasi sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya. Menurut Sundayana (2018) terdapat tiga macam gaya belajar, diantaranya yaitu visual, auditorial, dan kinestetik. Ada siswa yang lebih condong pada salah satu gaya, serta ada pula yang condong pada ketiga gaya belajar tersebut. Gaya belajar visual lebih menekankan pada penglihatan dalam menerima informasi atau pengetahuan. Artinya, siswa akan paham jika pendidik memperlihatkan fakta-fakta nyata terlebih dahulu. Siswa dengan gaya belajar ini dapat dengan mudah mempercayai suatu informasi jika mereka telah melihat buktinya (Widayanti, 2013).

Ahmad (2020) menyebutkan bahwa gaya belajar auditori merupakan gaya belajar yang menitikberatkan indera pendengaran untuk dapat menangkap serta mengingat sebuah informasi/pengetahuan. Siswa dengan gaya belajar auditori lebih menyukai pembelajaran dengan cara mendengar, seperti mendengarkan cerita, dan cara yang paling efektif untuk mereka gunakan dalam belajar adalah dengan cara mengulang sebuah informasi/pengetahuan. Para siswa yang mempunyai gaya belajar auditori cenderung ingin selalu mendengarkan informasi secara berulang-ulang, sehingga mereka lebih suka merekam daripada mencatat sebuah informasi.

Gaya belajar kinestetik membuat siswa harus meraba sesuatu yang dikatakan bisa memberikan informasi atau pengetahuan tertentu terlebih dahulu untuk bisa mengingatnya. Tentu saja ada karakteristik gaya belajar seperti ini yang tidak semua individu bisa melakukannya. Terdapat ciri khas seorang siswa yang mempunyai gaya belajar kinestetik, yakni memposisikan tangan sebagai sebuah sarana untuk menerima pengetahuan agar mereka dapat terus mengingatnya. Siswa dengan gaya

belajar seperti ini dapat menerima informasi hanya dengan memegangnya saja, tidak harus membaca penjelasannya terlebih dahulu (Widayanti, 2013).

Berhubungan dengan gaya belajar siswa yang beragam, sebagai seorang pendidik seharusnya dapat mengetahui gaya belajar setiap siswanya, sehingga pendidik dapat menerapkan model pembelajaran sesuai dengan yang siswa gemari. Pendidik dapat menyusun angket untuk mengetahui gaya belajar siswa, serta memprosesnya agar pendidik dapat mengetahui kecondongan gaya belajar mereka (Sundayana, 2018).

Penilaian atau asesmen adalah hal penting yang tidak dapat terpisahkan dari serangkaian kegiatan pembelajaran. Penilaian adalah kegiatan yang bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai pencapaian belajar siswa, yang dapat digunakan sebagai landasan untuk mengambil sebuah keputusan (Ferita & Retnawati, 2016).

Penilaian dalam pembelajaran matematika adalah kegiatan yang sangat penting untuk dilakukan. Respons yang positif bagi pendidik serta siswa dapat diperoleh melalui penilaian. Hasil penilaian mampu membuat siswa merasa termotivasi untuk lebih berprestasi lagi. Penilaian juga dapat membuat siswa lebih memusatkan proses belajarnya pada muara penilaian yang dilakukan oleh pendidik. Akurat atau tidaknya status pencapaian hasil belajar siswa ditentukan dari kualitas instrumen penilaian hasil belajar itu sendiri. Dengan demikian, instrumen penilaian hasil belajar sangat tinggi kedudukannya dalam proses pengambilan keputusan pendidik serta sekolah yang berhubungan dengan pencapaian hasil belajar siswa (Budiman & Jailani, 2014). Hal ini sesuai dengan Rachmawati et al. (2014) mengatakan bahwa prestasi belajar matematika siswa, baik tinggi maupun rendah, dipengaruhi oleh penggunaan tes formatif yang sesuai. Sebagian besar guru belum melaksanakan proses asesmen formatif dengan benar. Sebaliknya, mereka lebih sering melakukan penilaian secara sumatif dan jarang menggunakan penilaian formatif. Penilaian formatif memiliki makna yang lebih signifikan karena memberikan umpan balik terhadap perkembangan siswa, memungkinkan siswa untuk mengidentifikasi kesalahan atau kekurangan dalam pekerjaannya, dan memberi kesempatan bagi siswa untuk melakukan perbaikan.

Menurut Ferita & Retnawati (2016) menyebutkan bahwa proses penilaian yang mencakup fakta-fakta mengenai pencapaian siswa tidak hanya dilakukan melalui tes saja, akan tetapi bisa juga diperoleh lewat pengamatan dan laporan individu. Hal tersebut berkaitan dengan CCSSO yang menyebutkan bahwa untuk melihat perkembangan siswa, pendidik harus menerapkan berbagai macam model penilaian sebagai landasan dalam mengambil keputusan. Dengan demikian, dalam proses penilaian di dalam kelas pendidik harus menerapkan berbagai macam model penilaian yang dapat mengukur tingkat pencapaian kompetensi siswa.

Berdasarkan pemaparan di atas, bahwa masih terdapat di banyak sekolah, sebagian pendidik hanya menggunakan satu model asesmen, padahal seharusnya proses penilaian dirancang sesuai dengan kebutuhan siswa itu sendiri termasuk gaya belajarnya, maka perlu dilakukan penelitian ini

untuk mengetahui dampak yang terjadi jika seorang pendidik tidak membuat instrumen penilaian yang berbeda sesuai dengan gaya belajar siswanya.

METODE

Metode Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain metode eksperimental. Pendekatan kuantitatif dengan pengujian statistika deskriptif dan statistika inferensial. Peneliti memilih desain quasi eksperimental atau eksperimen kuasi sebagai metode penelitian yang diterapkan. Menurut (Sugiyono, 2017), desain eksperimen kuasi melibatkan kelompok kontrol, tetapi tidak sepenuhnya dapat mengendalikan variabel-variabel luar yang dapat memengaruhi pelaksanaan eksperimen. Menurut Akbar et al. (2023) *Experimental research* ialah kegiatan penelitian yang bermaksud untuk mengetahui pengaruh suatu tindakan pendidikan terhadap tingkah laku siswa, atau menguji hipotesis tentang ada atau tidak pengaruh sebuah perlakuan atau tindakan bila disandingkan dengan tindakan lain. Penelitian yang dilaksanakan ini untuk menganalisis dampak tidak mengakomodasi perbedaan gaya belajar siswa. Tempat penelitian dilaksanakan di MTs Siti Khadijah dengan subjek yaitu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan asesmen yang mempertimbangkan gaya belajar siswa dan kelas kontrol yang diberikan perlakuan asesmen yang tidak mempertimbangkan gaya belajar siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu tes awal (*pretest*), *treatment*, tes akhir (*posttest*). Dalam penelitian ini, instrumen yang dipakai berupa tes, yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar siswa melalui tes tertulis dengan format uraian (*essay*) (Sugiyono, 2017). Instrumen yang digunakan yaitu tes hasil belajar, lembar angket, dan tes identifikasi gaya belajar.

HASIL DAN DISKUSI

Kelas eksperimen ini terdiri dari siswa-siswa yang memiliki beragam gaya belajar, yang masing-masing memiliki keunikan dan keunggulan dalam pemahaman dan interaksi dengan materi pembelajaran. Berdasarkan data yang diberikan, dapat dilihat bahwa siswa-siswa telah dibagi ke dalam tiga kategori berdasarkan gaya belajar yang dominan. Kelas kontrol ini terdiri dari siswa-siswa yang memiliki beragam gaya belajar, yang masing-masing memiliki kontribusi unik dalam proses pembelajaran. Dari data yang disajikan, kita dapat melihat bahwa siswa-siswa telah dikelompokkan ke dalam tiga kategori berdasarkan gaya belajar yang dominan. Kelas eksperimen didesain dengan mempertimbangkan jenis perbedaan gaya belajar siswa, sementara kelas kontrol tidak mempertimbangkan faktor tersebut. Oleh karena itu, perbandingan antara kedua kelompok ini membawa asumsi-asumsi yang berpotensi mempengaruhi hasil penelitian.

Dengan pemahaman tentang perbedaan pendekatan pembelajaran yang diterapkan pada kedua kelompok, kita dapat lebih baik memahami hasil *pretest* dan *posttest* yang akan diungkapkan, serta implikasi dari perbandingan ini terhadap pemahaman dan kinerja siswa. rata-rata nilai *pretest* untuk kelas eksperimen adalah 46,8, sementara kelas kontrol memiliki rata-rata nilai *pretest* sebesar 43,4.

Setelah intervensi dilakukan, terjadi peningkatan yang signifikan dalam kedua kelompok. Rata-rata nilai *posttest* untuk kelas eksperimen meningkat menjadi 79,6, sedangkan kelas kontrol menunjukkan rata-rata nilai *posttest* sebesar 69,4. Perubahan ini menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan pada kedua kelompok telah berhasil meningkatkan pemahaman atau kinerja mereka dalam domain yang diteliti. Meskipun terdapat perbedaan awal antara kedua kelompok, namun hasil *posttest* menunjukkan peningkatan yang serupa dan signifikan pada keduanya. Kedua kelompok telah menjalani serangkaian *pretest* dan *posttest*, yang memberikan data yang diperlukan untuk mengevaluasi dampak dari pendekatan pembelajaran yang berbeda antara keduanya. Data ini termasuk dalam hasil statistik deskriptif yang akan kita analisis selanjutnya. Pada *pretest*, kelompok eksperimen memiliki rata-rata 46,8 dengan standar deviasi 12,15, sedangkan kelompok kontrol memiliki rata-rata 43,4 dengan standar deviasi 11,79. Kemudian, pada *posttest*, kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan signifikan dengan rata-rata 79,6 (standar deviasi 12,49), sementara kelompok kontrol juga meningkat tetapi dengan rata-rata yang lebih rendah, yaitu 69,4 (standar deviasi 12,94). Hasil ini mungkin menunjukkan bahwa asesmen yang lebih terdiferensiasi, atau yang lebih mampu mengakomodasi variasi dalam gaya belajar siswa, berpotensi memberikan manfaat yang lebih besar dalam meningkatkan hasil pembelajaran. Perbedaan dalam rata-rata dan standar deviasi antara kelompok eksperimen dan kontrol dapat memberikan wawasan tentang efek dari asesmen yang tidak mengakomodasi gaya belajar siswa secara optimal.

1. Uji Statistik Deskriptif

Kedua kelompok telah menjalani serangkaian *pretest* dan *posttest*, yang memberikan data yang diperlukan untuk mengevaluasi dampak dari pendekatan pembelajaran yang berbeda antara keduanya. Data ini termasuk dalam hasil statistik deskriptif yang akan kita analisis selanjutnya.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Data Pretest dan Posttest

Data	Mean	Median	Minimum	Maksimum	Std. Deviation
<i>Pretest</i> Eksperimen	46,8	45	30	70	12,15
<i>Posttest</i> Eksperimen	79,6	80	60	100	12,49
<i>Pretest</i> Kontrol	41,4	40	20	65	11,79
<i>Posttest</i> Kontrol	69,4	70	50	95	12,94

Pada *pretest*, kelompok eksperimen memiliki rata-rata 46,8 dengan standar deviasi 12,15, sedangkan kelompok kontrol memiliki rata-rata 41,4 dengan standar deviasi 11,79. Kemudian, pada *posttest*, kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan signifikan dengan rata-rata 79,6 (standar deviasi 12,49), sementara kelompok kontrol juga meningkat tetapi dengan rata-rata yang lebih rendah, yaitu 69,4 (standar deviasi 12,94).

2. Uji Normalitas *Saphrio-Wilk*

Uji ini dilakukan untuk kedua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Data	Kelompok	Shapiro-Wilk		Keterangan
		Statistic	Sig.	
N-Gain	Eksperimen	0,971	0,677	Berdistribusi Normal
	Kontrol	0,978	0,843	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat nilai Sig. untuk kelas eksperimen sebesar 0,677 dan untuk kelas kontrol sebesar 0,843. Dengan taraf signifikansi 0,05, maka nilai Sig. untuk kedua kelas tersebut $> 0,05$ sehingga H_0 diterima. Artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Oleh karena itu, secara statistik, kita dapat menerima asumsi bahwa data n-gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dianggap mengikuti distribusi normal.

3. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengukur sejauh mana tingkat konsistensi variasi antara kelompok-kelompok yang dibandingkan, terutama dalam konteks perbedaan pendekatan pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini, kelas eksperimen didesain untuk mengakomodasi perbedaan gaya belajar siswa, sementara kelas kontrol tidak mempertimbangkan faktor tersebut.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Data	Levene Statistic		Keterangan
	F	Sig.	
N-Gain	0,089	0,767	Berdistribusi Normal

Dilihat dari tabel, data N-Gain memperoleh nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,767. Dengan taraf signifikansi 0,05, maka nilai Sig. $0,767 > 0,05$ sehingga varians data N-Gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen atau sama.

Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa bahwa asesmen yang tidak mengakomodasi variasi dalam gaya belajar siswa mungkin dapat mempengaruhi perbedaan hasil tes antara kelompok eksperimen dan kontrol. Meskipun homogenitas varians antara kelompok-kelompok tersebut terpenuhi, perbedaan signifikan dalam rata-rata hasil tes menunjukkan bahwa ada dampak dari cara asesmen yang dilakukan terhadap respons siswa berdasarkan gaya belajar mereka.

4. Uji T-Independent

Dalam penelitian ini, uji t digunakan untuk menilai apakah terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil dari uji t ini akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang apakah intervensi yang diberikan pada kelas eksperimen memberikan dampak yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman atau kinerja siswa dibandingkan dengan kelas kontrol.

Tabel 4. Hasil Uji T-Independent

Data	Independent Samples Test		Keterangan
	F	Sig. (2-tailed)	
N-Gain	0,089	0,001	H_0 Diterima

Dengan nilai *effect size* sebesar $3,3 > 1$. Dengan demikian, kesimpulannya adalah dampak positifnya tergolong signifikan. Ini menunjukkan bahwa perbedaan antara mean (rata-rata) skor siswa antara kedua kelompok (kelas eksperimen dan kontrol) sedang. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan dalam pencapaian siswa antara kedua kelompok tersebut. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang tidak mempertimbangkan keberagaman gaya belajar siswa, sehingga memengaruhi pencapaian mereka dalam pembelajaran matematika. Melalui penerapan asesmen gaya belajar, ditemukan bahwa pendekatan ini memberikan pengaruh yang positif yang tergolong sedang terhadap hasil pembelajaran.

5. Hasil Angket Respon Siswa

Dengan memahami respon siswa terhadap asesmen gaya belajar, kita dapat mendapatkan wawasan yang lebih baik tentang efektivitas pendekatan ini dalam memfasilitasi pembelajaran matematika yang inklusif. Analisis terhadap tanggapan siswa juga memberikan kesempatan bagi pendidik untuk mendengarkan suara siswa dan memperbaiki pendekatan asesmen mereka sesuai dengan kebutuhan dan preferensi siswa.

Tabel 5. Hasil Angket Respon Siswa

Indikator	Rata-Rata	Minimal	Maksimal
1	82%	2	4
2	86%	2	4
3	79,5%	1	4
4	83%	3	4
5	82%	2	4
6	82%	2	4
7	80%	1	4

Dari deskripsi keseluruhan ini, kita dapat melihat bahwa rata-rata skor indikator dari seluruh siswa adalah sekitar 81,30%. Rentang skor antara nilai minimal 25 dan maksimal 38 menunjukkan variasi dalam pencapaian siswa. Hal ini mengindikasikan bahwa beberapa siswa mungkin telah mencapai hasil yang lebih baik daripada yang lain dalam menguasai materi yang diajarkan. Hasil dari data angket ini memberikan wawasan penting tentang bagaimana siswa merespons terhadap proses penilaian matematika yang berbasis gaya belajar. Meskipun ada beberapa area di mana perhatian lebih lanjut diperlukan, keseluruhan respons siswa menunjukkan keragaman dalam persepsi mereka terhadap penggunaan penilaian berbasis gaya belajar dalam konteks pembelajaran matematika.

KESIMPULAN

Asesmen yang tidak mengakomodasi perbedaan gaya belajar siswa menunjukkan dampak yang negatif, hal tersebut berdasarkan hasil pengujian statistik dengan taraf signifikansi 5%, menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang tidak menerima asesmen yang mempertimbangkan gaya belajar tidak seoptimal hasil belajar matematika siswa yang menerima asesmen yang mempertimbangkan gaya belajar. Analisis data dari angket respon siswa terhadap asesmen berbasis gaya belajar dalam pembelajaran matematika mengungkapkan adanya variasi dalam persepsi siswa terhadap proses penilaian. Rata-rata skor indikator keseluruhan sekitar 81,30%, dengan rentang skor antara 25 hingga 38, menunjukkan variasi dalam pencapaian siswa. Secara khusus, mayoritas siswa merasa termotivasi untuk belajar dengan diterapkannya asesmen berbasis gaya belajar dan memiliki kesadaran yang baik terhadap kekuatan serta potensi gaya belajar mereka dalam mempelajari matematika. Meskipun demikian, beberapa siswa merasa terbatas dalam mengembangkan potensi mereka dengan asesmen gaya belajar, dan adanya rasa tidak nyaman pada diri siswa karena merasa dinilai berdasarkan kemampuan yang mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan potensi sebenarnya dalam proses penilaian matematika. Hal ini menggambarkan bahwa asesmen berbasis gaya belajar dapat memengaruhi persepsi siswa terhadap penghargaan individual dan kesiapan mereka dalam menghadapi penilaian.

REFERENSI

- Ahmad. 2020. *Gaya Belajar Matematika Siswa SMP*. Bandung. Penerbit Cakra.
- Akbar, R., Siroj, R. A., Weriana, Afgani, M. W. 2023. Experimental Reseach Dalam Metodologi Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. 465-474.
- Budiman, A., & Jailani. 2014. Pengembangan Instrumen Asesmen Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester I. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 139-151.
- DePorter, B., & Hernacki, M. 2007. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Kaifa.
- Ferita, R. A., & Retnawati, H. 2016. Pengembangan Perangkat Penilaian Autentik untuk Pembelajaran Matematika di Kelas VII Semester 1. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*. 69.
- Ghufron, N., & Risnawita, R. 2012. *Gaya Belajar Kajian Teoritik*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Rachmawati, T. K., Budiyo, & Sujadi, I. 2014. Eksperimentasi Model Assessment For Learning (AfL) Melalui Strategi Pemberian Balikan Dan AfL Melalui Teknik Bertanya Yang Efektif Ditinjau Dari Kecerdasan Intrapersonal Pada Siswa SMP / MTs Kelas VII Se-Kota Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. 77-87.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabet CV.

- Sundayana, R. 2018. Kaitan antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Pelajaran Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. 75–84.
- Supit, D., Melianti, Lasut, E. M. M., & Tumbel, N. J. 2023. Gaya Belajar Visual , Auditori , Kinestetik terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal on Education*. 6994–7003.
- Widayanti, F. D. 2013. Pentingnya Mengetahui Gaya Belajar Siswa Dalam Kegiatan Pembelajaran Di Kelas. *Erudio Journal of Educational Innovation*. 7-21.