

Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Metode Blended Learning Pada Materi Geometri Ruang

Hujairah Hi Muhammad¹ dan Asmin Lukman²

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Bumi Hijrah
Tidore, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Bumi Hijrah Tidore,
Indonesia

Email Corresponding Author : asminlukman@gmail.com

Info Artikel

Article history:

Kirim, 21 Oktober 2025
Terima, 3 November
2025

Publikasi Online, 7
November 2025

Kata-kata kunci:

*Pembelajaran;
Berdiferensiasi;
Blended Learning;
Geometri Ruang;
Metode Blended
Learning.*

ABSTRAK

Penelitian ini dirancang untuk menganalisis pengaruh penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan metode blended learning terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi geometri ruang. Desain penelitian yang digunakan adalah one group pretest-posttest. Subjek penelitian melibatkan 24 Peserta Didik kelas XII. Instrumen pengumpulan data menggunakan soal tes kemampuan matematika pada materi geometri ruang yang berjumlah 20 butir. Tes dilakukan sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Teknik pengumpulan data disesuaikan dengan desain penelitian yaitu one group pretest-posttest.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pretes diperoleh skor terendah 40 dan skor tertinggi 70, dengan nilai rata-rata sebesar 57,92. Hasil post tes diperoleh skor terendah 65 dan skor tertinggi 90, dengan skor rata-rata sebesar 77,5. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk menunjukkan nilai signifikansi untuk data pretest sebesar 0,169 dan posttest sebesar 0,102, keduanya lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data hasil pretest dan posttest berdistribusi normal, sehingga analisis hipotesis dapat dilanjutkan menggunakan uji parametrik, yaitu Paired Sample t-test. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000, yang berarti lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran berdiferensiasi. Perbedaan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berdiferensiasi efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi geometri ruang. Rekomendasi penelitian selanjutnya yaitu dilengkapi dengan teknik analisis data kualitatif agar informasi yang diperoleh dari hasil menjadi lebih lengkap. Jenis Penelitian ..

1. PENDAHULUAN

Kurikulum merdeka menuntut strategi pembelajaran yang sesuai terhadap kebutuhan peserta didik yang beragam. Setiap peserta didik memiliki gaya belajar, minat, dan tingkat kesiapan yang berbeda. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang mampu mengakomodasi perbedaan tersebut, salah satunya pembelajaran berdiferensiasi. Pendekatan Pembelajaran berdiferensiasi berfokus pada pemenuhan kebutuhan belajar individu siswa. Strategi ini

menyesuaikan proses pembelajaran dengan kesiapan belajar, minat, dan profil belajar siswa agar mereka dapat belajar secara optimal sesuai dengan kemampuannya. Konsep ini populer dalam pendekatan kelas yang inklusif dan heterogen, di mana siswa memiliki latar belakang, kemampuan, dan gaya belajar yang berbeda-beda. Pembelajaran berdiferensiasi bukan berarti membuat pembelajaran yang berbeda untuk setiap siswa, tetapi menyesuaikan pembelajaran secara strategis agar bisa mengakomodasi perbedaan yang ada di dalam kelas. Pendekatan ini sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menempatkan siswa sebagai subjek utama dalam proses pembelajaran. Kurikulum Merdeka, pembelajaran berdiferensiasi berperan penting dalam mendukung pelaksanaan profil pelajar Pancasila, yaitu peserta didik yang beriman, bernalar kritis, mandiri, kreatif, gotong royong, dan berkebinekaan global (Kemendikbudristek, 2022).

Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan (GTK), Kemendikbudristek (2021) mendefinisikan pembelajaran berdiferensiasi sebagai strategi pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar sesuai kebutuhan dan karakteristiknya melalui penyesuaian pada tujuan, isi, proses, dan asesmen pembelajaran. Misalnya, studi tentang *Effect of Differentiated Instruction on Students' Achievement in Geometry* menemukan bahwa siswa yang diberi pembelajaran diferensiasi memperoleh prestasi geometri yang lebih baik dibanding metode konvensional.

Pembelajaran berdiferensiasi sangat membantu guru dalam kesuksesan pembelajaran di dalam kelas. Seara teori, Tomlinson and Moon (2013) menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi memberdayakan guru untuk mengajar secara adil tanpa harus mengajar dengan cara yang sama untuk semua siswa. Pengetahuan guru tentang kondisi keberagaman siswa menjadi dasar untuk merancang pembelajaran menjadi faktor penting (Purnawanto, A.T, 2023). Pendekatan ini bukan sekadar strategi, melainkan filosofi bahwa setiap anak berhak untuk belajar dengan cara terbaiknya. Kelemahan dari pembelajaran berdiferensiasi diantaranya yaitu waktu persiapan lebih banyak, Perlu kemampuan manajemen kelas yang kuat, Menuntut kreativitas guru, Perlu dukungan sistem (kurikulum, fasilitas, pelatihan).

Di sisi lain, kemajuan teknologi digital juga menuntut guru untuk beradaptasi dengan kegiatan belajar mengajar. Salah satu strategi pembelajaran berbasis online yaitu pembelajaran *blended learning* yakni perpaduan antara pembelajaran tatap muka dan daring. Penggabungan antara pembelajaran berdiferensiasi dan *blended learning* diyakini dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran serta memberikan pengalaman belajar yang lebih personal bagi siswa. *Blended learning* adalah model pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran daring. Menurut Horn & Staker (2015), *blended learning* memungkinkan siswa memiliki kontrol lebih besar atas waktu, tempat, kecepatan, dan jalur pembelajarannya.

Studi tentang *Effect of Differentiated Instruction on Students' Achievement in Geometry* menemukan bahwa siswa yang diberi pembelajaran diferensiasi memperoleh prestasi geometri yang lebih baik dibanding metode konvensional. Penelitian tentang Keefektifan Model *Blended Learning* terhadap Kemandirian Belajar Peserta Didik SMA IT Albina Kota Ternate (Asmin. L, et al 2021) menjelaskan bahwa *blended learning* dapat

meningkatkan kemandirian belajar peserta didik siswa tetapi tidak spesifik menggabungkan pembelajaran berdiferensiasi dengan blended learning.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih melihat salah satu pendekatan secara terpisah baik diferensiasi maupun blended learning dan belum secara eksplisit menggabungkan kedua pendekatan tersebut secara terpadu pada materi geometri ruang di konteks pembelajaran. Di sinilah muncul gap penelitian: belum banyak dilakukan penelitian yang memfokuskan pada implementasi pembelajaran berdiferensiasi menggunakan metode blended learning pada materi geometri ruang di sekolah menengah.

Fokus penelitian ini adalah untuk menginvestigasi bagaimana penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam metode blended learning memengaruhi pemahaman konsep dan kemampuan spasial siswa dalam materi geometri ruang di sekolah menengah, lalu merumuskan bagaimana model pembelajaran tersebut dapat secara sistematis dirancang dan diimplementasikan. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan merumuskan dan menguji model pembelajaran berdiferensiasi berbasis blended learning pada materi geometri ruang serta menganalisis pengaruhnya terhadap kemampuan siswa sehingga dapat memberikan rekomendasi bagi praktik pembelajaran di kelas.

2. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini dirancang untuk menganalisis pengaruh penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan metode blended learning terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi geometri ruang. Penerapan Pembelajaran Diferensiasi dengan Metode Blended Learning's Station Rotation untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Geometri Ruang. Eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh satu variabel tanpa mengontrol variabel lainnya (Kristanto, 2018). Oleh karena itu, dalam penelitian ini hanya digunakan satu unit percobaan dan tidak ada unit kontrol yang digunakan. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest*. Perbedaan antara sebelum dan sesudah pembelajaran berdiferensiasi. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

O_1	X	O_2
Pretest	Treatment	Posttest

Keterangan:

O_1 = Tes sebelum pemberian Treatment

X = Pemberian Treatment

O_2 = Tes setelah pemberian Treatment

Subjek Penelitian

Penelitian dilakukan dengan jumlah siswa kelas XII sebanyak 24 siswa. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan tes hasil belajar sebelum dan sesudah pembelajaran berdiferensiasi.

Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data menggunakan tes hasil belajar matematika pada materi geometri ruang. Jumlah soal tes sebanyak 20 butir pilihan ganda. Setiap butir soal memiliki skor 5 jika dijawab benar dan skor 0 jika dijawab salah.

Tabel 1. Instrumen Penelitian

Soal Tes
Sebuah bola berjari-jari 6 cm. Volume bola tersebut adalah ... ($\pi = 3,14$)
A. 904,32 cm ³
B. 905,76 cm ³
C. 907,36 cm ³
D. 908,32 cm ³
E. 910,34 cm

Prosedur Pengumpulan Data

Analisis data menggunakan uji hipotesis statistic parametric dengan jenis uji *Paired Sample t-test* jika data berdistribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal maka uji statistik menggunakan nonparametrik dengan jenis uji *Wilcoxon Signed Rank Tes*. Untuk itu, sebelum dilakukan uji hipotesis maka dilakukan uji normalitas terlebih dahulu.

1. Uji Normalitas

Menurut Ghazali (2018), uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak. Jika asumsi normalitas terpenuhi maka hasil uji parametrik akan valid. Jika data tidak berdistribusi normal maka uji statistik nonparametrik Langkah-langkah uji normalitas sebagai berikut :

(a) Hipotesis

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

(b) Taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$)

(c) Kriteria Keputusan : Jika Sig (p-value) > 0,05 : H_0 diterima
Jika Sig (p-value) $\leq$ 0,05 : H_0 ditolak

2. Uji Hipotesis Statistik

(a) Jenis uji

Data normal $\rightarrow$ Parametrik $\rightarrow$ Paired Sample t-test

Data normal $\rightarrow$ Nonparametrik $\rightarrow$ Wilcoxon Signed Rank Test

(b) Hipotesis

Terima H_0 : Tidak ada perbedaan hasil belajar sebelum dan setelah pembelajaran berdiferensiasi

Terima H_a : Ada perbedaan hasil belajar sebelum dan setelah pembelajaran berdiferensiasi

(c) Taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$)

(d) Kriteria Keputusan : Jika $p < 0,05 \rightarrow H_a$ diterima
Jika $p > 0,05 \rightarrow H_0$ diterima

Analisis Data

Jenis analisis data menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *pretest-posttest one group*. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menyajikan nilai dari pretes dan posttes serta nilai rata-rata yang diperoleh dari kedua tes tersebut. Statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis dan menentukan apakah suatu perlakuan berpengaruh secara signifikan. Analisis data statistik inferensial meliputi uji normalitas dan uji statistik parametrik. Uji statistik parametrik untuk mengetahui perbedaan hasil sebelum penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan metode blended Learning. Data dianalisis menggunakan uji-t dua sampel berpasangan dalam kondisi yang berbeda ..

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan terhadap siswa kelas XII yang berjumlah 24 orang. Sebelum pembelajaran dengan menerapkan model berdiferensiasi, siswa diberikan tes awal terlebih dahulu. Setelah itu dilakukan pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berdiferensiasi pada materi geometri ruang. Jumlah soal yang digunakan untuk pelaksanaan tes sebanyak 20 butir pilihan ganda. Setiap jawaban benar diberi skor 5 dan jawaban salah diberi skor 0. Hasil tes sebelum dan sesudah pembelajaran berdiferensiasi dapat disajikan dalam table di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Pretest dan Posttest

Peserta Didik	Pretest	Posttest	Peserta Didik	Pretes	Posttest
Siswa_1	50	75	Siswa_13	70	80
Siswa_2	65	85	Siswa_14	70	90
Siswa_3	50	75	Siswa_15	45	75
Siswa_4	60	80	Siswa_16	60	80
Siswa_5	65	80	Siswa_17	60	80
Siswa_6	65	85	Siswa_18	65	85
Siswa_7	55	70	Siswa_19	55	85
Siswa_8	55	70	Siswa_20	60	75

Siswa_9	55	75	Siswa_21	55	75
Siswa_10	45	65	Siswa_22	70	85
Siswa_11	55	65	Siswa_23	50	75
Siswa_12	60	75	Siswa_24	50	75

Hasil pretest pada table di atas menunjukkan bahwa skor terendah yaitu 40 dan skor tertinggi 70, dengan skor rata-rata diperoleh sebesar 57,92. Hasil post tes menunjukkan bahwa skor terendah yaitu 65 dan skor tertinggi 90, dengan skor rata-rata sebesar 77,5.

a) Uji Prasyarat (Normalitas)

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak, sekaligus menentukan jenis uji hipotesis statistik yang nanti digunakan. Jumlah data sebanyak 24 sehingga uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Masukkan Data (Variabel View dan Data View)
2. Analyze → Descriptive Statistics → Explore...
3. Pindahkan variabel yang akan diuji ke kolom Dependent List
4. Centang Normality plots with tests
5. Ok.

Tabel 3. Hasil uji Normalitas Data

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil pre	.151	24	.164	.941	24	.169
Hasil post	.193	24	.021	.931	24	.102

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil analisis di atas menunjukkan bahwa data pada pretest diperoleh nilai sig. 0,169 dan pada posttes diperoleh nilai sig 0,102. Artinya bahwa kedua nilai sig. tersebut lebih dari taraf signifikansi ($\alpha=0,05$). Dengan demikian dapat diputuskan bahwa kedua data hasil tes tersebut berdistribusi normal.

b) Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan statistik parametrik karena data berdistribusi normal. Data yang digunakan satu kelompok sehingga uji hipotesis statistik menggunakan Paired Sample t-test dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Masukkan Data (Variabel View dan Data View)
2. Pilih **Analyze → Compare Means → Paired-Samples T Test**
3. Masukkan pasangan variabel ke kolom Paired Variables
4. Ok

Tabel 4. Hasil uji Hipotesis

Paired Samples Test									
Paired Differences									
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		T	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Hasil pre - Hasil post	1.95833E1	5.29903	1.08166	-21.82092	17.34575	18.105	23	.000

Data hasil uji hipotesis pada table di atas menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) = 0,000. Artinya bahwa nilai sig yang diperoleh dari hasil analisis data tersebut kurang dari taraf signifikansi ($\alpha=0,05$). Dengan demikian dapat diputuskan bahwa data hasil uji hipotesis menerima H_a yaitu Ada perbedaan hasil belajar sebelum dan setelah pembelajaran berdiferensiasi.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran berdiferensiasi terhadap hasil belajar siswa kelas XII pada materi geometri ruang. Berdasarkan hasil penelitian yang melibatkan 24 siswa, diperoleh gambaran bahwa penerapan model pembelajaran berdiferensiasi memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

1. Analisis Deskriptif Hasil Tes

Hasil pretest menunjukkan bahwa skor terendah siswa adalah 45 dan skor tertinggi 70, dengan rata-rata 57,92. Sementara itu, hasil posttest menunjukkan peningkatan dengan skor terendah 65, skor tertinggi 90, dan rata-rata 77,5. Peningkatan nilai rata-rata sebesar 19,58 poin ini mengindikasikan bahwa setelah mengikuti pembelajaran dengan model berdiferensiasi, kemampuan siswa dalam memahami materi geometri ruang meningkat secara nyata. Peningkatan skor ini juga menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu memberikan ruang bagi setiap siswa untuk belajar sesuai dengan kemampuan, minat, dan gaya belajar masing-masing. Dengan demikian, siswa dapat lebih aktif dan termotivasi dalam proses pembelajaran.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro–Wilk, karena jumlah data kurang dari 50 ($n = 24$). Uji Shapiro–Wilk banyak digunakan karena memiliki daya uji (power) yang

tinggi dibandingkan dengan uji normalitas lainnya, terutama pada ukuran sampel kecil ($n < 50$). metode uji Shapiro-Wilk lebih baik digunakan pada data sampel kecil (Ahadi, G.D, et al., 2023). Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi untuk data pretest sebesar 0,169 dan posttest sebesar 0,102, keduanya lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data hasil pretest dan posttest berdistribusi normal, sehingga analisis hipotesis dapat dilanjutkan menggunakan uji parametrik, yaitu Paired Sample t-test. Uji normalitas dengan menggunakan Uji Shapiro–Wilk ini juga mendukung hasil analisis yang pernah dilakukan penelitian sebelumnya dengan jumlah sampel kurang dari 30 dan berdistribusi normal (Novita, S et al., 2025)

3. Uji Hipotesis (Paired Sample t-test)

Data dianalisis menggunakan uji-t dua sampel berpasangan untuk menguji signifikansi perbedaan antara dua kondisi pengukuran (Rahmani, et al 2025). Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000, yang berarti lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran berdiferensiasi. Hasil uji mendukung hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yulita, S, et al (2024) dengan jumlah sampel 23 pada Uji Paired Sample T Test dan diperoleh hasil sig < 0,05. Perbedaan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berdiferensiasi efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi geometri ruang. Hal ini dapat dijelaskan karena model ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar sesuai tingkat kesiapan dan preferensi belajar masing-masing, sehingga meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan aktif selama pembelajaran.

4. Interpretasi dan Implikasi Hasil

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori Tomlinson (2014) yang menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan guru menyesuaikan konten, proses, dan produk pembelajaran sesuai kebutuhan individu siswa, sehingga dapat mengoptimalkan potensi belajar setiap siswa. Hasil penelitian Fatma dan Nanda (2023) menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penerapan model pembelajaran berdiferensiasi dengan metode blended learning mampu meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan siswa, dan hasil akademik, khususnya pada pembelajaran matematika dan sains. Hasil literatur review Ayu S,W, (2022) juga menyatakan bahwa pendekatan berdiferensiasi dapat diintegrasikan dengan beberapa model pembelajaran seperti problem based learning, Blended Learning 's Station Rotation, pembelajaran berbasis proyek dan memperhatikan gaya belajar siswa. Secara praktis, hasil ini memberikan implikasi bahwa guru perlu mempertimbangkan penerapan model pembelajaran berdiferensiasi secara konsisten, terutama pada materi yang membutuhkan pemahaman konseptual dan visual seperti geometri ruang. Dengan pengelolaan strategi pembelajaran yang menyesuaikan perbedaan individu, guru dapat membantu siswa mencapai hasil belajar yang lebih optimal..

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan terhadap siswa kelas XII pada materi geometri ruang dengan penerapan model pembelajaran berdiferensiasi, dapat disimpulkan sebagai berikut: Hal ini terlihat dari rata-rata skor pretest sebesar 57,92 yang meningkat menjadi 77,50 pada posttest. Uji normalitas Shapiro–Wilk menunjukkan bahwa data pretest dan posttest berdistribusi normal (nilai Sig. > 0,05), sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan uji parametrik. Uji hipotesis (Paired Sample t-test) menghasilkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah pembelajaran berdiferensiasi. Dengan demikian, model pembelajaran berdiferensiasi efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Penerapan model ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar sesuai dengan kemampuan, minat, dan gaya belajar masing-masing, sehingga meningkatkan motivasi dan keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu jumlah siswa hanya 24 sehingga penentuan jumlah sampel atau teknik sampling tidak maksimal. Desain penelitian tidak menggunakan dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol karena keterbatasan sampel. Rekomendasi penelitian selanjutnya harus dilengkapi dengan teknik analisis data kualitatif agar informasi yang diperoleh dari hasil menjadi lebih lengkap. . .

REFERENSI

- Ahadi, G. D., & Zain, N. N. L. E. (2023). The Simulation Study of Normality Test Using Kolmogorov-Smirnov, Anderson-Darling, and Shapiro-Wilk. *EIGEN MATHEMATICS JOURNAL*, 6(1), 11–19. <https://doi.org/10.29303/emj.v6i1.131>.
- Anakpua Blessing C, Nzeakor Emmanuel C, & Emefo Chinyere N. (2021). Effect of Differentiated Instruction on Students' Achievement in Geometry. *International Journal for Research in Applied Sciences and Biotechnology*, 8(3), 6–12. <https://www.ijrasb.com/index.php/ijrasb/article/view/122>
- Asmin Lukman., & Arif, I. (2021). Keefektifan Model Blended Learning terhadap Kemandirian Belajar Peserta Didik SMA IT Albina Kota Ternate. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(8), 148-152. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5746930>
- Ayu, S, W (2022). Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(2). <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.562>
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Horn, M. B., & Staker, H. (2015). *Blended: Using disruptive innovation to improve schools*. San Francisco, CA: Jossey-Bass
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Panduan Implementasi Profil Pelajar Pancasila*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Kristanto, A. (2018). *Blended Learning: Konsep dan implementasi pada pendididkatinggi di Indonesia*. Yogyakarta: Deepublish
- Nanda S & Fatma Z (2023). Literature Review: Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Menengah. *Jurnal Genta Mulia*, 14(1). 15-26. <https://doi.org/10.61290/gm.v14i1.17>

- Novita Sari Maria, Siti Khafifah F, Afta Geosasmita Saragih, Aini Wardana, Prihatin Ningsih Sagala, & Ruth Sahanaya Manik. (2025). Analisis Penerapan RME Berbantuan Geogebra untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Uji Paired Sample T-Test. *PESHUM : Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora*, 4(3), 4648–4653. <https://doi.org/10.56799/peshum.v4i3.8636>
- Rahmani, D. A., Risnawati, R., & Hamdani, M. F. (2025). Uji T-Student Dua Sampel Saling Berpasangan/Dependent (Paired Sample t –Test). *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 4(2), 568–576. <https://doi.org/10.31004/jpion.v4i2.420>
- Razali, N. M., & Wah, Y. B. (2011). Power comparisons of Shapiro–Wilk, Kolmogorov–Smirnov, Lilliefors, and Anderson–Darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), 21–33. <https://www.nrc.gov/docs/ml1714/ml17143a100.pdf>
- Purnawanto, A T. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi. *JURNAL PEDAGOGY*. 16(1), 34–54. <https://doi.org/10.63889/pedagogy.v16i1.152>
- Tomlinson, C. A., & Moon, T. R. (2013). *Assessment and Student Success in a Differentiated Classroom*. Alexandria, VA: ASCD. <https://files.ascd.org/staticfiles/ascd/pdf/siteASCD/publications/assessment-and-di-whitepaper.pdf>
- Yulita Sari, M., Alexander Alim, J., & Hainul Putra, Z. (2024). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Scramble Terhadap Kemampuan Membaca Pemahaman Siswa Kelas III SD Negeri 013 Petai Baru Kabupaten Kuantan Singingi. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 312–319. Retrieved from <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/4823>