



<https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/luminous>

PENGARUH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA

Fitri Mabruhi Lubis^{1*}, Dewi Wulandari²

^{1,2} Pendidikan Fisika, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Medan, Medan - Indonesia

Email : fitri22lubis@gmail.com

Received: 18 06 2025. Accepted: 31 01 2026. Published: 01 2026

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berdiferensiasi terhadap hasil belajar fisika siswa pada materi getaran harmonik di kelas XI. Penelitian dilaksanakan di MAN 2 Model Medan dengan pendekatan kuantitatif melalui metode eksperimen. Sampel penelitian terdiri atas kelas XI.F1A sebagai kelas eksperimen dan XI.F1B sebagai kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretest kelas eksperimen adalah 29,12 yang kemudian meningkat menjadi 85,88 pada posttest, sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata nilai pretest sebesar 30,50 dan posttest sebesar 79,50. Berdasarkan uji t, terdapat perbedaan signifikan antara metode pembelajaran berdiferensiasi dan metode konvensional ($t_{hitung} = 3,137 > t_{tabel} = 1,984$). Analisis N-Gain Score menunjukkan efektivitas yang tinggi pada kelas eksperimen dengan skor 80% (kategori efektif) dibandingkan kelas kontrol dengan skor 74% (kategori cukup efektif). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran berdiferensiasi memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi getaran harmonik di MAN 2 Model Medan.

Kata Kunci : Pembelajaran Berdiferensiasi, Hasil Belajar, Getaran Harmonik.

Abstract

The purpose of this study was to analyze the effect of differentiated learning in improving student learning outcomes on harmonic vibration material in class XI. The study was conducted at MAN 2 Model Medan with a quantitative approach through experimental methods. The research sample consisted of class XI.F1A as the experimental class and XI.F1B as the control class. The results showed that the average pretest score of the experimental class was 29.12 which then increased to 85.88 in the posttest, while the control class had an average pretest score of 30.50 and a posttest of 79.50. Based on the t-test, there was a significant difference between the differentiated learning method and the conventional method ($t_{count} = 3.137 > t_{table} = 1.984$). The N-Gain Score analysis showed high effectiveness in the experimental class with a score of 80% (effective category) compared to the control class with a score of 74% (quite effective category). Thus, it can be concluded that the differentiated learning method has a significant impact on improving student learning outcomes on harmonic vibration material at MAN 2 Model Medan.

Keywords: Differentiated Learning, Learning Outcomes, Harmonic Vibration.

© 2026 Pendidikan Fisika FKIP UPGRI Palembang

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peran penting dalam mencetak sumber daya manusia berkualitas yang mampu menghadapi tantangan perkembangan global. Kualitas pendidikan sangat menentukan perkembangan sebuah bangsa, tetapi prosesnya sering kali terhambat oleh perbedaan minat, bakat, dan kebutuhan belajar siswa (Nawati dkk., 2023). Metode pengajaran yang monoton dan berorientasi pada guru (*teacher-centered*) menjadi salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya partisipasi aktif siswa dan menurunnya efektivitas pembelajaran, terutama dalam pelajaran yang kompleks seperti fisika. Akibatnya, banyak siswa mengalami kesulitan memahami konsep abstrak, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar (Charli dkk., 2018).

Dalam pembelajaran fisika rendahnya minat siswa pelajaran fisika merupakan salah satu tantangan terbesar yang sering ditemukan dan dirasakan oleh guru di sekolah. Hal ini sering kali dipengaruhi oleh anggapan siswa bahwa fisika merupakan mata pelajaran yang sulit, penggunaan metode ceramah yang membuat siswa pasif, kurangnya media pembelajaran, serta pembelajaran yang belum sepenuhnya menyesuaikan kebutuhan individu siswa. Kurikulum Merdeka, sebagai inovasi baru dalam dunia pendidikan, menawarkan solusi melalui pendekatan yang memberikan fleksibilitas lebih besar kepada siswa dalam memilih cara belajar sesuai dengan minat dan kebutuhan mereka (Wahyuni, 2023). Salah satu strategi yang dapat mendukung implementasi Kurikulum Merdeka adalah pembelajaran berdiferensiasi, yang menyesuaikan proses belajar berdasarkan kesiapan, minat, dan profil siswa.

Pembelajaran berdiferensiasi adalah proses pengajaran yang memungkinkan siswa mempelajari materi sesuai dengan kemampuan, minat, dan kebutuhannya masing-masing, sehingga menghindarkan mereka dari rasa frustrasi atau kegagalan dalam belajar (Tomlinson, 2000). Pembelajaran berdiferensiasi bertumpu pada kebutuhan belajar yang beragam di antara siswa (Gusteti, 2022). Metode ini memperhatikan minat, profil belajar, dan kesiapan siswa untuk mencapai hasil belajar yang optimal (Zubaidi, 2022). Dalam pembelajaran berdiferensiasi, guru dapat menyesuaikan pembelajaran berdasarkan kesiapan belajar, minat, dan profil belajar siswa. Salah satu aspek profil belajar yang dapat digunakan adalah preferensi gaya belajar, seperti audiovisual dan kinestetik. Identifikasi gaya belajar melalui asesmen awal membantu guru merancang aktivitas pembelajaran yang lebih sesuai dengan karakteristik siswa, sehingga siswa memiliki peluang lebih besar untuk memahami konsep fisika secara optimal.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena pembelajaran dirancang sesuai dengan kesiapan, minat, dan profil belajar peserta didik. Suhartini (2023), misalnya, menemukan bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan hasil belajar fisika pada materi energi terbarukan. Penelitian Adiwibowo dan Suprpti (2024) juga menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berpengaruh positif terhadap hasil belajar serta aspek nonkognitif siswa, seperti motivasi, minat, dan kepercayaan diri. Temuan-temuan tersebut memperkuat alasan pentingnya penerapan pembelajaran

berdiferensiasi pada materi fisika yang bersifat abstrak, seperti getaran harmonik.

Dengan demikian, pembelajaran berdiferensiasi diciptakan untuk memberikan kesempatan kepada setiap siswa, dengan segala keunikannya, untuk meraih tujuan pembelajaran secara efektif. Pembelajaran berdiferensiasi bukanlah suatu metode pembelajaran baru, sebab sudah lama diterapkan di Amerika Serikat. Pendekatan ini juga dirancang untuk mengakomodasi berbagai kebutuhan dan preferensi siswa, serta menghargai keberagaman mereka dalam proses pembelajaran (Sulistiyosari dkk., 2022). Kebutuhan siswa dalam menerima pembelajaran baik itu materi atau kondisi di dalam kelas harus kondusif dan tidak terjadi proses pembelajaran yang hanya satu arah saja tetapi harus aktif didalam kelas terutama siswa.

Pembelajaran berdiferensiasi dibagi menjadi tiga, yaitu diferensiasi konten, diferensiasi proses, dan diferensiasi produk. Perbedaan gaya belajar pada proses pembelajaran termasuk ke dalam diferensiasi proses (Wahyuningsari et al., 2022). Dimana siswa dibagi menjadi beberapa kelompok tergantung pada gaya belajarnya. Setiap kelompok akan melaksanakan proses pembelajarannya berbeda antara satu dengan yang lainnya. Perbedaan ini bertujuan untuk memberikan layanan pembelajaran yang sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa.

Penelitian ini berfokus pada pembelajaran berdiferensiasi dalam mata pelajaran fisika di MAN 2 Model Medan. Meskipun sekolah ini telah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka, pendekatan pembelajaran berdiferensiasi belum diterapkan dalam mata pelajaran fisika. Guru masih menggunakan metode

pembelajaran konvensional berpusat pada guru dengan metode ceramah. Observasi data nilai siswa juga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih memiliki hasil belajar kognitif yang rendah, dengan nilai rata-rata di bawah standar minimum. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini dirancang untuk menganalisis efektivitas penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi getaran harmonik.

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*). Gaya belajar siswa akan didiagnosis melalui angket untuk mengidentifikasi kelompok audiovisual dan kinestetik. Setiap kelompok akan mendapatkan perlakuan yang sesuai, diikuti dengan evaluasi melalui *pretest* dan *posttest* untuk mengukur efektivitas pembelajaran. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa khususnya materi getaran harmonik

Dengan latar belakang di atas, peneliti terdorong untuk meneliti “Pengaruh Pembelajaran berdiferensiasi terhadap hasil belajar fisika”.

METODE

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain penelitian yang digunakan yaitu *Quasi-Experimental Design* (rancangan eksperimen semu) berbentuk *Pretest Posttest Control Group Design*. Penelitian ini dilakukan di MAN 2 Model Medan pada tahun ajaran 2024/2025 kelas XI semester genap. Sampel penelitian ini terdiri dari 2 Kelas, Kelas XI.F1A berjumlah 34 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas XI.F1B berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu observasi awal, wawancara dan tes.

Data penelitian ini mencakup hasil belajar siswa berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest*, masing-masing terdiri dari 10 soal berbentuk pilihan ganda. Analisis data penelitian ini melibatkan beberapa tahap, yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji-t 2 pihak, serta uji N-Gain.

1. Uji Normalitas: Proses ini digunakan untuk menentukan distribusi normal pada data sampel yang diperoleh dari hasil *pretest* maupun *posttest* siswa. Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode statistik *Shapiro-Wilk*. Kriteria evaluasi menyatakan bahwa data memiliki distribusi normal jika nilai asymp. Sig (p) > α. Hasil analisis normalitas dinyatakan sebagai berikut:
 - a) Jika nilai signifikan > 0,05, data dianggap terdistribusi normal.
 - b) Jika nilai signifikan < 0,05, data dianggap tidak terdistribusi normal.
2. Uji Homogenitas: Tujuan dari uji ini untuk menguji kesamaan varians di antara beberapa populasi. Uji Homogenitas dalam penelitian ini menerapkan metode *Levene test*. Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:
 - a) Jika nilai signifikan (Sig.) < 0,05, varians antar kelompok populasi dianggap tidak homogen.
 - b) Jika nilai signifikan (Sig.) > 0,05, varians antar kelompok populasi dianggap homogen.
3. Uji-T 2 Pihak: Uji t dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian mengenai pengaruh dari masing-masing variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat. Adapun kriteria dari uji statistik t (Ghozali, 2016) :
 - a) Jika nilai signifikansi uji t > 0,05 maka H₀ diterima. Artinya tidak ada

pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen.

- b) Jika nilai signifikansi uji t < 0,05 maka H₀ ditolak Artinya terdapat pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen.
4. Uji *N-Gain*: Pengujian *N-Gain* digunakan untuk melihat menganalisis keefektivan pembelajaran berdiferensiasi terhadap hasil belajar siswa sesuai kategori yang ada.

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}} \times 100$$

Tabel 1 Standar Kategori *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kriteria
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

(Hake,R.R, 1999)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian di kelas eksperimen dimulai dengan penyebaran angket untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa. Tujuannya adalah membantu guru memahami preferensi belajar masing-masing siswa di kelas eksperimen. Berdasarkan data awal, diketahui bahwa 58,82% (20) siswa memiliki gaya belajar audiovisual, sementara 41,18% (14) siswa lainnya memiliki gaya belajar kinestetik,

Setelah mengidentifikasi gaya belajar siswa di kelas eksperimen, *pretest* diberikan kepada kedua kelas untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Selanjutnya, dilakukan perlakuan pada masing-masing kelas, di mana kelas kontrol diajarkan menggunakan metode pembelajaran konvensional, sedangkan kelas eksperimen

menggunakan metode pembelajaran berdiferensiasi. Penilaian akhir dilakukan melalui *posttest* pada kedua kelas untuk mengevaluasi kemampuan siswa setelah proses pembelajaran. Dari hasil pretest dan *posttest* maka dilakukan analisis nilai mean, mean pada nilai *pretest* dan *posttest* kedua kelas.

Tabel 2 Nilai *Mean* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Pretest	Posttest
Eksperimen	29,12	85,88
Kontrol	30,50	79,50

Berdasarkan data tabel 2, terlihat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, baik sebelum maupun setelah diberi perlakuan. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan, yang tercermin dari perbedaan nilai mean antara kedua kelas.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas

Data	Sig	Kesimpulan
Pretest Eksperimen	0,099	Normal
Pretest Kontrol	0,271	Normal
Posttest Eksperimen	0,066	Normal
Posttest Kontrol	0,070	Normal

Berdasarkan uji normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk* yang tercantum dalam Tabel 3, seluruh data pretest dan *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai nilai Sig. > 0,05 dapat dinyatakan bahwa pada kedua kelas memiliki distribusi data yang normal.

Tabel 4 hasil Uji Homogenitas varians

Test	Levene Test	df1	df2	Sig.
Pretest	0,654	1	66	0,422
Posttest	0,009	1	66	0,923

Hasil uji *Levene* pada Tabel 4 memperlihatkan nilai signifikansi untuk data pretest dan *posttest* masing-masing sebesar 0,654 dan 0,009, yang > dari 0,05. Maka, ditarik simpulan varians data pada kelas

eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen, baik sebelum maupun sesudah perlakuan dilakukan.

Tabel 5 Hasil Uji-t 2 Pihak

Kelas	Mean	t _{hitung}	t _{tabel}	Kriteria
Eksperimen	85,88	3,137	1,984	H ₀ ditolak
Kontrol	79,50			

Hasil uji-t 2 pihak pada tabel 5 menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} ≥ t_{tabel}, maka terdapat pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan yang signifikan antara nilai mean kelas eksperimen dan kelas kontrol pada hasil nilai *posttest*.

Tabel 6 Hasil Uji *N-Gain*

Kelas	N-Gain	Kategori
Eksperimen	80	Efektif
Kontrol	74	Cukup Efektif

Hasil uji *N-Gain* menunjukkan di kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing memiliki skor 80 dan 74. Berdasarkan standar kategori *N-Gain*, Hasil *N-Gain* kelas eksperimen termasuk kategori efektif sedangkan kelas kontrol termasuk kategori cukup efektif.

Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi:

Penerapan metode pembelajaran berdiferensiasi pada penelitian ini dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan:

1. Pertemuan Pertama

Pada awal pembelajaran, siswa mengisi angket gaya belajar untuk mengidentifikasi kebutuhan belajar individu di kelas eksperimen. Data ini digunakan untuk pengelompokan siswa secara fleksibel. Setelah itu, siswa diberikan soal *pretest* untuk mengukur kemampuan awal mereka.

2. Pertemuan Kedua

Pembelajaran berdiferensiasi dimulai dengan tiga tahap: pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup, menggunakan modul ajar dengan fokus pada materi getaran harmonik, khususnya bandul sederhana.

Pada tahap pendahuluan, guru menjelaskan tujuan pembelajaran, Kompetensi Dasar (KD), materi yang akan dibahas, serta aktivitas pembelajaran berdasarkan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP). Pada kegiatan inti, siswa kelas eksperimen dikelompokkan berdasarkan gaya belajar: kelompok kinestetik (1 dan 4) serta kelompok audiovisual (2, 3, dan 5). Semua kelompok menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dirancang untuk gaya belajar kinestetik melalui praktikum bandul sederhana, terlepas dari gaya belajar mereka menggunakan LKPD yang sama untuk mengidentifikasi apakah gaya kinestetik menghasilkan pemahaman lebih baik dibanding audiovisual. Hasil diskusi dipresentasikan oleh tiga kelompok secara acak. Sebagai perbandingan, siswa kelas kontrol dibagi menjadi empat kelompok acak tanpa mempertimbangkan gaya belajar dan juga menggunakan LKPD yang sama dengan kelas eksperimen

Pada tahap penutup, guru memandu siswa untuk merangkum materi yang telah dipelajari dan memberikan refleksi pembelajaran.

Tabel 7 Distribusi Frekuensi LKPD 1

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Interval	<i>f</i>	<i>Mean</i>	Interval	<i>f</i>	<i>Mean</i>
90	1	95,00	85	1	3,942
95	2		90	1	
97	1		94	1	
98	1		95	1	
$\sum 5$			$\sum 4$		

Berdasarkan tabel 7, nilai kelompok siswa dengan gaya belajar kinestetik lebih tinggi dibandingkan kelompok siswa dengan gaya belajar audiovisual. Kelompok kinestetik (kelompok 1 dan 4) memiliki nilai tertinggi dengan interval 98 dan 97, sementara

kelompok audiovisual (kelompok 2, 3, dan 5) memiliki interval nilai 90 hingga 95. Di sisi lain, kelas kontrol yang tidak menggunakan pembelajaran berdiferensiasi menunjukkan hasil beragam, dengan nilai tertinggi pada kelompok 4 (94), kelompok 1 (90), kelompok 3 (90), dan kelompok 2 (90). nilai *mean* LKPD 1 menunjukkan kelas eksperimen lebih unggul dengan mean 95,00 dibandingkan kelas kontrol yang mencapai mean 91,10. Hal ini membuktikan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar dibandingkan metode konvensional.

3. Pertemuan Ketiga

Pembelajaran berdiferensiasi dilakukan dalam tiga tahapan: pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup, berdasarkan modul ajar. Materi yang dibahas adalah getaran harmonik, khususnya pada bandul sederhana.

Pada tahap pendahuluan, guru menjelaskan tujuan pembelajaran, Kompetensi Dasar (KD), cakupan materi, dan aktivitas yang dirancang sesuai Alur Tujuan Pembelajaran (ATP). Di tahap inti, siswa kelas eksperimen dikelompokkan fleksibel sesuai gaya belajar mereka. Semua kelompok menggunakan LKPD 2 berbasis audiovisual dengan web *PhET Simulation*, termasuk siswa dengan gaya belajar kinestetik. Hal ini bertujuan untuk membandingkan hasil kelompok audiovisual dengan kinestetik. Setelah diskusi, dua kelompok dipilih secara acak untuk mempresentasikan hasil mereka. Sebaliknya, di kelas kontrol, siswa dibagi secara acak menjadi empat kelompok tanpa memperhatikan gaya belajar, menggunakan LKPD yang sama.

Pada tahap penutup, guru memandu siswa untuk merangkum materi dan

melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah berlangsung.

Tabel 8 Distribusi Frekuensi LKPD 2

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Interval	<i>f</i>	Mean	Interval	<i>f</i>	Mean
96	2	97,18	98	1	92,20
97	1		95	2	
98	1		80	1	
99	1		\sum^4		
\sum^5					

Berdasarkan tabel 8, kelompok siswa dengan gaya belajar audiovisual menunjukkan nilai lebih tinggi dibandingkan kelompok kinestetik. Kelompok audiovisual (kelompok 2, 3, dan 5) memiliki rentang nilai 97-99, sementara kelompok kinestetik (kelompok 1 dan 4) memiliki nilai lebih rendah, yaitu 96. Di kelas kontrol, yang tidak menggunakan pembelajaran berdiferensiasi, interval nilai tertinggi adalah 98 (kelompok 1), diikuti 95 (kelompok 3 dan 4), dan nilai terendah 80 (kelompok 2). Nilai *Mean* LKPD 2 menunjukkan kelas eksperimen unggul dengan *mean* 97,18 dibandingkan kelas kontrol dengan *mean* 92,20. Hasil ini mengindikasikan bahwa pembelajaran berdiferensiasi lebih efektif dibandingkan metode konvensional.

4. Pertemuan Keempat

Pada pertemuan terakhir, siswa mengerjakan soal *posttest* untuk mengukur hasil akhir kemampuan mereka setelah pembelajaran berdiferensiasi di kelas eksperimen dan metode konvensional di kelas kontrol.

Berdasarkan hasil data pretest sebagai tes akhir penelitian ini, dilakukan uji-t dua, *Mean Rank posttest* hasil belajar kelas eksperimen sebesar 85,88, sementara kelas kontrol sebesar 79,50. Adapun nilai t hitung

nya yaitu sebesar 3,137 dan t tabel nya sebesar 1,984. Karena t hitung \geq t tabel, maka H_0 ditolak, maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen.

Hasil uji N-Gain Score juga menunjukkan kelas eksperimen dengan metode pembelajaran berdiferensiasi memperoleh rata-rata skor 80,35% (kategori efektif), sedangkan kelas kontrol dengan metode ceramah memperoleh rata-rata 74,02% (kategori cukup efektif).

Pada perlakuan pembelajaran berdiferensiasi di kelas eksperimen juga menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik lebih unggul menggunakan LKPD 1 (kinestetik), sementara siswa dengan gaya belajar audiovisual lebih unggul menggunakan LKPD 2 (audiovisual). Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran berdiferensiasi yang disesuaikan dengan gaya belajar siswa dapat meningkatkan hasil belajar. Dan jika dibandingkan juga dengan kelas kontrol yang tidak menerima perlakuan pembelajaran berdiferensiasi, menunjukkan bahwa hasil belajar penerapan pembelajaran berdiferensiasi lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini konsisten dengan temuan Suhartini (2023) yang menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi lebih efektif daripada metode konvensional. Selain meningkatkan hasil belajar, metode ini juga memenuhi kebutuhan individual siswa berdasarkan kesiapan, minat, dan gaya belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian Adiwibowo dan Suprpti (2024), yang menemukan bahwa selain peningkatan hasil belajar, aspek non-kognitif seperti motivasi, minat, kesiapan, dan kepercayaan diri siswa juga meningkat signifikan pada kelompok eksperimen.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pembelajaran berdiferensiasi pada materi getaran harmonik di kelas XI memiliki pengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa berdasarkan hasil nilai *mean pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Terdapat pengaruh signifikan dalam hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode pembelajaran berdiferensiasi dibandingkan dengan metode konvensional, berdasarkan analisis uji t.
3. Hasil uji N-Gain menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dikategorikan efektif (80%) untuk kelas eksperimen dan cukup efektif (74%) untuk kelas kontrol.

Sehingga pembelajaran berdiferensiasi menjadi alternatif metode yang relevan untuk diterapkan, khususnya pada mata pelajaran fisika, guna mengakomodasi keberagaman gaya belajar, minat, dan kesiapan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwibowo, A., & Suprapti, S. (2024). Efektivitas Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar di Kecamatan Pulokulon. *Jurnal Humaniora dan Pendidikan Indonesia*, 1(1), 19-27.
- Charli, L., Amin, A., dan Agustina, D. (2018). Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Fisika pada Materi Suhu dan Kalor di Kelas X SMA Ar-Risalah Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2016/2017. *Journal of Education and Instruction*, 1(1), 42-50.
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariete dengan Program IBM SPSS 23 Edisi 8*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gusteti, M. U., dan Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi pada Pembelajaran Matematika di Kurikulum Merdeka. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 3(3), 636-646.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. AREA-D American Education Research Association's Division D, Measurement and Research Methodology.
- Nawati, A., Kurniastuti, D., Dyah Kumalasari, I., Wulandari, D., & Ana Fitrotun Nisa. (2023). Pengaruh pembelajaran berdiferensiasi gaya belajar terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas 5 sekolah dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*.
- Suhartini, H. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Murid kelas XA SMAN 3 Pandeglang pada Materi Energi Terbarukan. *Mendidik: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 9(1), 97-101.
- Sulistiyosari, Y., Karwur, H. M., dan Sultan, H. (2022). Penerapan Pembelajaran IPS Berdiferensiasi pada Kurikulum Merdeka Belajar. *Harmony: Jurnal Pembelajaran IPS dan PKN*, 7(2), 66-75.
- Tomlinson. (2000). *Differentiation of Instruction in the Elementary Grades*. Britania Raya: ERIC Digests.

- Wahyuni, H. S. (2023). Efektivitas Pemberian Asesmen Diagnostik untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Ekologi pada Siswa Kelas 7C SMPN 1 Jabung Semester 2 tahun Pelajaran 2022/2023. *Jurnal Pembelajaran dan Riset Pendidikan (JPRP)*, 3(3), 265-272.
- Wahyuningsari, D., Mujiwati, Y., Hilmiyah, L., Kusumawardani, F., & Sari, I. P. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi dalam rangka mewujudkan merdeka belajar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 2(04), 529–535. <https://doi.org/10.57008/jjp.v2i04.301>
- Zubaidi, Z. (2022). Pengaruh kreativitas dan gaya belajar terhadap prestasi belajar pendidikan agama islam di smp al-ijtihad kota tangerang. *JISPE: Journal of Islamic Primary Education*, 2(1), 13–24. <https://doi.org/10.51875/jispe.v2i1.31>