

PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBASIS PEMBELAJARAN DIFRENSIASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG SMP NEGERI 3 SUNGAI RAYA

Oleh :

Ari Fatul Fadila¹⁾, Stepanus Sahala Sitompul²⁾, Muhammad Musa Syarif Hidayatullah³⁾

^{1,2,3} Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura

¹email: fadila.anniara123@gmail.com

²email: stepanus.sahala.sitompul@fkip.untan.ac.id

³email: musasyarif@untan.ac.id

Informasi Artikel

Riwayat Artikel :

Submit, 5 Maret 2025

Revisi, 17 April 2025

Diterima, 19 April 2025

Publish, 15 Mei 2025

Kata Kunci :

Problem Based Learning (PBL),

Difrensiasi,

Hasil Belajar.



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis pembelajaran diferensiasi dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi getaran dan gelombang di SMP Negeri 3 Sungai Raya. Dengan pendekatan desain *pra-eksperimental*, penelitian ini menggunakan metode *One Group Pretest-Posttest* dan melibatkan peserta didik kelas VIII A. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam hasil belajar peserta didik setelah penerapan model PBL, di mana rata-rata persentase pretest meningkat dari 38% menjadi 78,6% pada posttest. Uji *Wilcoxon* menegaskan perbedaan signifikan antara pretest dan posttest, serta penghitung *N-Gain* sebesar 0,70 yang menunjukkan kategori peningkatan tinggi. Penelitian ini menggaris bawahi pentingnya penerapan model pembelajaran yang memperhatikan gaya belajar siswa agar dapat memaksimalkan hasil belajar peserta didik.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



Corresponding Author:

Nama: Ari Fatul Fadila

Afiliasi: Universitas Tanjungpura

Email: fadila.anniara123@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengembangkan potensi, kemampuan, serta karakteristik peserta didik. Pendidikan harus berupaya mengantisipasi perubahan pendidikan yang cepat dan dinamis. Salah satu caranya adalah dengan mengadaptasi konsep pembelajaran pada abad ke-21. Konsep pembelajaran pada abad ke-21 ditandai dengan pelatihan dan pengembangan keterampilan, baik keterampilan pembelajaran dan inovasi serta keterampilan informasi, media dan teknologi (Putri dkk, 2017).

Menurut Undang-undang No 20 Tahun 2003 yaitu tentang sistem Pendidikan Nasional mengatakan bahwa kurikulum merupakan

seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Kurikulum merdeka menuntun pelaksanaan pembelajaran fisika di sekolah dilakukan secara saintifik untuk menumbuh kembangkan kemampuan berpikir kreatif, bekerja, bersikap ilmiah dan berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting keterampilan hidup (Leonda, Desnita, & Budi, Agus, 2015).

Menurut (Widyaningsih, 2011) Fisika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam (IPA) yang merupakan hasil kegiatan manusia yang berupa pengetahuan, gagasan dan konsep yang tertata tentang alam sekitar yang diperoleh dari pengalaman

melalui serangkaian proses ilmiah. Fisika tidak hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja, tetapi juga merupakan proses pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik untuk memahami alam sekitar secara ilmiah. Pembelajaran Fisika bertujuan untuk meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap pengetahuan, konsep, prinsip Fisika, serta mengembangkan keterampilan peserta didik (Susanti, Dwi, Soetadi, Waskito & Surantoro, 2014). Selain itu yang paling penting dalam IPA adalah proses dalam pembelajaran. Selain memberikan bekal ilmu pada siswa, mata pelajaran IPA merupakan wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut pendapat Lubis (dalam Putri Nur'aini Agustin, 2017) menyatakan bahwa "pihak pengajar yaitu guru cenderung lebih menguasai proses pembelajaran dengan menerapkan metode ceramah". Pembelajaran dengan metode ceramah semakin membuat peserta didik kurang berminat dalam proses kegiatan pembelajaran ditambah lagi jika mata pelajaran yang dihadapi peserta didik tentang soal perhitungan.

Berdasarkan hasil *Pra-riiset* yang dilakukan di SMP Negeri 3 Sungai Raya, Dimana hasil dari *pra-riiset* pembelajaran peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ceramah pada materi getaran dan gelombang masih kurang sesuai dengan yang diharapkan, karena nilai rata-rata yang di peroleh 50, jauh dari nilai KKM yang telah disepakati antara guru dan peserta didik dimana nilai KKM tersebut 75. Kesulitan yang dialami oleh peserta didik pada materi getaran dan gelombang ialah terkait kurang efektif menggunakan model tersebut dilihat dari segi gaya belajar peserta didik yang sangat kurang baik sehingga peserta didik sulit untuk memahami konsep pada materi tersebut dan juga kurangnya peserta didik dalam menerapkan konsep perhitungan.

Sejalan dengan penelitian Icha Radila, (2023) Berdasarkan hasil observasi kelas di SMP Negeri 1 Kuta Cot Glie diperoleh informasi bahwa meskipun guru telah menerapkan model pembelajaran namun dalam pelaksanaannya masih kurang optimal sehingga guru masih lebih mendominasi kegiatan belajar. Hal tersebut mengakibatkan terjadinya perpindahan pengetahuan atau informasi dari guru ke siswa yang menyebabkan siswa memiliki pengalaman belajar yang terbatas. Siswa hanya duduk diam mendengarkan guru tanpa melakukan sesuatu yang akan menambah pengalaman belajar bagi mereka. Guru seolah-olah hanya mengajar satu orang murid saja dalam satu kelas, sedangkan di dalam kelas ada kurang lebih 25-30 siswa yang mempunyai keunikan, kemampuan dan keberagaman pengalaman belajar yang berbeda. Upaya untuk memecahkan masalah pembelajaran perlu dilakukan berupa perbaikan model pembelajaran yaitu model pembelajaran yang diharapkan untuk mempermudah

peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka diperlukan sebuah model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru merupakan penerapan model *Problem Based Learning* berbasis pembelajaran diferensiasi. Penelitian ini bermaksud menyelidiki gaya belajar dan juga peningkatan hasil belajar dalam menyelesaikan soal getaran dan gelombang, peserta didik mempunyai gaya belajar tiap individu yang berbeda-beda. Meskipun banyak penelitian yang meneliti hasil belajar peserta didik namun masih jarang sekali yang mengaitkannya dengan gaya belajar tiap peserta didik. Dengan mengelompokkan siswa auditori, visual dan kinestetik, sehingga peserta didik tersebut akan menjadi sumber belajar bagi peserta didik lainnya.

Ryandini, Hendrik, dan Sutaji (2023) menyatakan bahwa guru masih menyamaratakan gaya belajar peserta didik dalam pembelajaran, sehingga membuat peserta didik tidak memiliki gaya belajar tidak sesuai yang menyebabkan tidak bersemangat dan menghasilkan hasil belajar yang rendah. Berbedanya pemikiran setiap peserta didik menentukan bagaimana peserta didik tersebut dapat memecahkan permasalahan yang diberikan. Peserta didik mengandalkan informasi dari penjelasan lisan yang disampaikan oleh guru atau bisa disebut gaya belajar auditori. Kemudian peserta didik yang mengandalkan informasi dari media pembelajaran yang menarik atau disebut gaya belajar visual. Serta peserta didik yang mengandalkan informasi dari praktik secara langsung dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari atau bisa disebut dengan gaya belajar kinestetik (Febriyanti dan Pujiastuti, 2020).

Pembelajaran diferensiasi merupakan pendekatan menyeluruh pembelajaran dalam suatu sistem pembelajaran, yang berupa pedoman umum dan kerangka kegiatan untuk mencapai tujuan umum pembelajaran. (Miarso, 2004). Tomlinson dan Imbeau (2010) menyatakan bahwa peserta didik pada usia yang sama memiliki perbedaan dalam kesiapan mereka untuk belajar, minat dan cara mereka belajar, pengalaman dan kondisi kehidupan mereka. Perbedaan di antara mereka cukup signifikan untuk sangat mempengaruhi apa mereka perlu belajar. Peserta didik juga akan belajar lebih baik ketika mereka dapat membuat hubungan antara kurikulum dan minat serta pengalaman hidup mereka, dan akhirnya proses pendidikan bertujuan untuk memaksimalkan kemampuan kognitif setiap peserta didik. Diferensiasi memberikan kebutuhan belajar peserta didik. Kebutuhan belajar peserta didik tersebut dapat dikategorikan menjadi tiga aspek yaitu kesiapan belajar, profil belajar, dan minat dan bakat (Tomlison, 2001).

Model pembelajaran *problem based learning* (PBL) merupakan suatu model pembelajaran, yang

dimana peserta didik sejak awal dihadapkan pada suatu masalah, kemudian diikuti oleh proses pencarian informasi yang bersifat *student centered*. Pada aspek filosofo, PBL dipusatkan pada peserta didik yang dihadapkan pada suatu masalah. Sementara pada *subject based learning* guru menyampaikan pengetahuannya kepada siswa sebelum menggunakan masalah untuk memberi ilustrasi pengetahuan. PBL bertujuan agar peserta didik mampu memperoleh dan membentuk pengetahuannya secara efisien, kontekstual, dan terintegrasi. Model pembelajaran yang berpokok dalam PBL berupa belajar dalam kelompok kecil, dengan sistem tutorial (Harsono, 2005).

Berdasarkan uraian yang dipaparkan diatas, maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui “Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Pembelajaran Diferensiasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Pada Materi Getaran dan Gelombang SMP Negeri 3 Sungai Raya”. Penelitian ini difokuskan pada hasil belajar peserta didik karena rata-rata hasil belajar peserta didik masih kurang baik terutama pada bagian perhitungan. Oleh karena itu, peserta didik perlu pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajarnya. Dengan penerapan model *Problem Based Learning* berbasis pembelajaran diferensiasi 2. diharapkan mampu memberikan peningkatan hasil belajar peserta didik terutama di SMP Negeri 3 Sungai Raya.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Pre-Experimental Design* dengan menggunakan satu sampel penelitian, hanya kelompok eksperimen tanpa ada kelompok pembanding. Penelitian *pre-experimental design* hasilnya merupakan variabel dependen (terikat) bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen (bebas). Hal ini terjadi karena tidak adanya variabel kontrol dan sampel tidak terpilih secara random (Sugiyono, 2017).

penelitian ini memiliki tujuan yang akan di capai yaitu untuk melihat hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah diberikan perlakuan. Bentuk penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Bentuk penelitian ini merupakan suatu rancangan *pre-test* dan *post-test* yang dilaksanakan pada satu kelompok tanpa pembanding. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan (Sugiyono, 2012).

Pretest	Treatment	Posttest
O ₁	X	O ₂

Gambar 1 Desain Penelitian *One-Group Pretest-Posttest*

Keterangan :

O₁ = tes awal (pre-test) sebelum diberikan perlakuan (*treatment*)

O₂ = tes akhir (post-test) setelah diberikan perlakuan (*treatment*)

X = (*treatment*) penggunaan pembelajaran diferensiasi berbasis model pembelajaran *problem based learning* yang diberikan pada kelompok eksperimen.

Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 3 Sungai Raya tahun ajaran 2023/2024 yang melakukan pembelajaran materi getaran dan gelombang. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII A SMP Negeri 3 Sungai Raya, Sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti atau dapat didefinisikan sebagian anggota populasi yang dipilih menggunakan prosedur tertentu sehingga diharapkan dapat mewakili populasi. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *sample Random Sampling* (sampel acak sederhana). Untuk memperoleh data tersebut, peneliti menggunakan dua teknik pengumpulan data:

Teknik Pengukuran

Teknik pengukuran dalam penelitian ini adalah dengan mengevaluasi respon peserta didik terhadap soal tes awal dan terakhir. Tes awal bertujuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum menerapkan model PBL berbasis pembelajaran diferensiasi.

Teknik Angket

Teknik angket pada penelitian ini menggunakan metode angket untuk memperoleh data mengenai gaya belajar peserta didik sebelum menerapkan model PBL berbasis pembelajaran diferensiasi pada materi getaran dan gelombang.

Instrumen merupakan alat bantu yang digunakan untuk memudahkan peneliti dalam mengukur variabel yang diteliti (Sugiyono, 2013). Instrumen dalam penelitian dibagi menjadi dua jenis yaitu: instrumen tes dan instrumen non tes.

1. Instrumen Tes

Instrumen es dalam penelitian ini berbentuk soal pilihan ganda. Soal yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest* berjumlah 10 soal. Tes dilakukan pada awal pembelajaran (*pretest*) dan diakhir proses pembelajaran (*posttest*).

2. Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), dan lembar angket gaya belajar peserta didik.

Validitas merupakan suatu alat ukur yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2016). Instrumen yang valid berarti instrumen tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Dengan menggunakan instrumen yang valid, diharapkan hasil penelitian pun akan valid. Hasil penelitian disebut valid apabila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti (Sugiyono, 2013)

Validitas instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa validasi isi

(Content validity) untuk tesnya. Pengujian validasi isi untuk instrument yang jenisnya tes bisa dilaksanakan dengan menimbang keselarasan antara materi pelajaran yang diajarkan dengan isi instrument penelitian (Sugiyono, 2019). Adapun validator dalam penelitian ini adalah dosen pendidikan Fisika FKIP UNTAN dan Guru IPA SMP Negeri 3 Sungai Raya.

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah koefisien validitas isi Aiken yaitu :

$$V = \frac{\sum S}{n(C - 1)}$$

$$S = R - L_0$$

(Azwar, 2012)

Keterangan

L_0 = Angka Penilaian Terendah

R = Skor yang diberikan Ahli

n = Jumlah Ahli

S = Skor Rater

C = Angka Penilaian Tertinggi

Adapun kriteria kevalidan instrument dapat dilihat dari pada table 3.2

Tabel 1 Kriteria Kevalidan

Skor	Kriteria
>0,8	Tinggi
0,4-0,8	Sedang
<0,4	Rendah

Menurut (Suliyanto, 2018) Reabilitas Instrumen mengacu pada kinerja suatu perangkat pengukuran dalam memberikan hasil pengukuran yang andal. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang dapat digunakan berkali-kali untuk mengukur objek yang sama dan tetap menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2019).

Uji reabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*, karena jenis instrumen berupa soal pilihan ganda (Sugiyono, 2019).

Berikut analisis data yang digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini.

1. Mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah

Dalam penelitian ini, data hasil pengujian yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel untuk memudahkan analisis data. Untuk menentukan persentase hasil belajar peserta didik dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{interpretasi skor} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100\%$$

Sedangkan untuk mengetahui rata-rata persentase hasil belajar peserta didik, dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Total skor pre/post}}{\text{Jumlah seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

2. Mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik maka dilakukan analisis terlebih dahulu

dengan rumus gain berdasarkan rumus g faktor (N-gain) menurut (Meltzer, 2002) sebagai berikut:

$$N - \text{Gain} = \frac{(\text{Skor tes akhir} - \text{skor tes awal})}{(\text{Skor ideal} - \text{skor tes awal})}$$

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data tes awal dan tes akhir berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan bantuan SPSS versi 25 for windows. Uji normalitas yang dilakukan menggunakan uji *Shapiro Wilk* karena data yang digunakan merupakan sampel kecil (< 50).

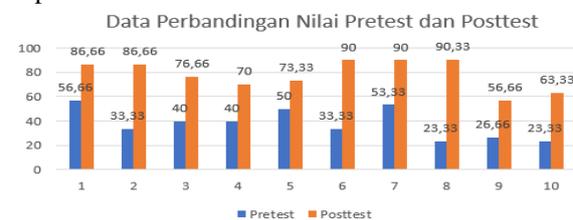
Uji hipotesis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji t sampel pairing untuk data yang berdistribusi normal dan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* untuk data yang tidak berdistribusi normal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Sungai Raya pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis pembelajaran diferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi getran dan gelombang.

1. Hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan

Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach*, jika suatu instrumen penelitian dinyatakan reliabel apabila memperoleh nilai $\geq 0,60$ dan jika suatu instrumen penelitian dinyatakan tidak reliabel apabila memperoleh nilai $< 0,60$. Berdasarkan uji reliabilitas instrumen diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,80 sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tes peningkatan hasil belajar dinyatakan reliabel. Hasil analisis data dapat di sajikan dalam bentuk diagram yang memperlihatkan bahwa setelah dilakukan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis pembelajaran diferensiasi signifikan sangat meningkat. Perbandingan gambar tersebut dapat dilihat dibawah ini :



Gambar 2 Perbandingan Hasil Pretest dan Posttest
Tabel 2 Disajikan hasil uji normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil pretest	.194	30	.005	.925	30	.037
Hasil postst	.256	30	.000	.753	30	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Normalitas Data yang di uji yaitu data hasil belajar peserta didik dari 10 butir soal yang diberikan pada saat pretest dan posttest. Uji normalitas menggunakan uji normalitas *Shapiro Wilk* menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 25 for windows, karena data yang digunakan merupakan sampel (< 50).

Pada tabel 4.2 disajikan hasil uji normalitas data pretest dan posttest. Uji normalitas yang digunakan yaitu uji normalitas *Shapiro Wilk*. Data dapat dikatakan berdistribusi normal apabila nilai (sig>0,05). Namun berdasarkan table di atas nilai signifikansi pada posttest adalah 0,000 tidak berdistribusi normal. Maka untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan atau tidak anatara hasil belajar pretest dan posttest makan di uji menggunakan uji *Wilcoxon*. Uji *Wilcoxon*, pada uji *Wilcoxon* jika nilai asymp signifikansi $\geq 0,05$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima. Berikut hasil Uji *Wilcoxon* pada Tabel 4.3

Tabel 3 Hasil Uji Wilcoxon

Test Statistics^a

	pos test - pre test
Z	-4.791 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Berdasarkan hasil tabel 4.3 didapatkan bahwa Asymp.Sing 0,000 Nilai Asymp.Sing (2-Tailed) dari hasil SPSS lebih kecil dari 0,05 (0,000<0,05). Sehingga berdasarkan kesimpulan dari uji wilcoxon bahwa “Terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik pada materi getaran dan gelombang sebelum dan sesudah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis pembelajaran diferensiasi.

2. Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Setelah Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis pembelajaran diferensiasi

Pada tahap ini untuk mencari peningkatan hasil belajar peserta didik setelah dilakukan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis pembelajaran diferensiasi ialah menggunakan

N-Gain yang dimana rumus *N-Gain* sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{(Skor\ tes\ akhir - skor\ tes\ awal)}{(Skor\ ideal - skor\ tes\ awal)}$$

Tabel 4 Rekapulasi Hasil Nilai *N-Gain*

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<u>Ngain_Score</u>	30	.29	.88	.7016	.14217
<u>Ngain_Persen</u>	30	28.57	87.50	70.1640	14.21668
Valid N (listwise)	30				

Dari tabel di atas hasil dari pretest dan posttest, maka didapatkan nilai *N-gain* yaitu sebesar 0,70 yang berada pada kategori tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahawa peningkatan hasil belajar peserta didik berada pada kategori tinggi.

Tabel 5 Rata-rata gaya belajar

Gaya Belajar	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest
Visual	41,67	81,67
Audio	41,67	75
Kinestetik	46,67	81,67

Pada masing-masing gaya belajar mengalami peningkatan. Gaya belajar visual yang terdiri dari 12 orang dengan rata-rata pretestnya sebesar 41,67 dan rata-rata posttest sebesar 81,67. Gaya belajar Audio yang terdiri dari 6 orang dengan rata-rata pretestnya sebesar 41,67 dan posttestnya sebesar 75. Gaya belajar yang terakhir ialah gaya belajar kinestetik yang dimana gaya belajar ini terdiri dari 12 orang dengan rata-rata pretestnya sebesar 46,67 dan rata-rata posttest nya sebesar 81,67.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan serta rangkaian penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan secara umum bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis pembelajaran diferensiasi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi getaran dan gelombang SM Negeri 3 Sungai Raya sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis pembelajaran diferensiasi.
- Berdasarkan hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan setelah diberikan perlakuan, dimana rata-rata persentase pretest sebesar 38% dengan kategori rendah dan rata-rata persentase pada posttest sebesar 78,6% dengan kategori tinggi.
- Berdasarkan uji *Wilcoxon* terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik pada pretest dan posttest. Perbedaan ini ditunjukkan dari nilai Asymp.Sig sebesar (0,000< 0,05). Hal ini membuktikan bahwa materi getaran dan gelombang sebelum dan sesudah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis pembelajaran diferensiasi dapat meningkatkan Hasil belajar peserta didik pada materi getaran dan gelombang.

2. Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis pembelajaran diferensiasi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi getaran dan gelombang SMP Negeri 3 Sungai Raya dengan kategori hasil belajar tinggi. Hal ini ditunjukkan dari perhitungan *N-Gain* sebesar 0,70 yang berada pada kategori tinggi.

5. REFERENSI

- Azwar. (2012). *Relibilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Febriyanti, H., And H. Pujiastuti. (2020). Analisis Pemecahan Masalah Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Jumlahku: Jurnal Matematika Ilmiah Stkip Muhammadiyah Kuningan* 6(1):50–65.
- Putri DH, Risdianto E, Sutarno S. Pre-Service Physics Teachers' Perception toward.
- Rerung, N., Sinon, I. L., & Widyaningsih, S. W. (2017). Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik SMA pada materi usaha dan energi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(1), 47-55.
- Sugiyono. (2013). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, N. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, ahmad. (2014). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. In *kencana* (ke-3). Kharisma Putra Utama.
- Suliyanto. (2018). *Metodologi Penelitian Bisnis untuk Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Yogyakarta: ANDI.
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. ASCD. Tomlinson. (Modul 2.1 PGP, 2020) alfabet