

JUDUL ARTIKEL PENELITIAN

Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Solving* Guna Meningkatkan Penguasaan Materi Peserta Didik Kelas VIII Pada Materi Getaran Dan Gelombang

Ester Iryanti Hehanussa¹ Heppy Sapulete² Juliana Nirahua³

Falkutas keguruan dan ilmu pendidikan

Program studi pendidikan fisika

UNIVERSITAS PATTIMURA AMBON

hehanussairen061@gmail.com¹, heppysapulete12@gmail.com²

jnirahua1011@gmail.com³

ABSTRACT

This study aims to determine the improvement in students' mastery of the material on Vibrations and Waves in Class VIII-2 of SMP N 7 Maluku Tengah, taught using the problem-solving learning model. This research employed a one-group pretest-posttest design, involving 29 students selected through random sampling. Data were collected using test and non-test instruments, with test instruments including pretest and posttest, and non-test instruments in the form of Student Worksheets (LKPD). The results showed that 100% of students scored in the "fail" qualification during the pretest, with an average score of 35.33. In contrast, the posttest results showed a significant improvement, with an average score of 78.31, categorized as "good." This is supported by the N-gain test results, indicating an average $\langle g \rangle$ score of 0.50, classified as "moderate." Therefore, it can be concluded that the problem-solving learning model is effective in enhancing students' mastery of the material on Vibrations and Waves in Class VIII-2 of SMP N 7 Maluku Tengah.

Keywords: *Problem-Solving Learning Model; Mastery of Material; Vibrations and Waves*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh peningkatan penguasaan materi peserta didik pada materi Getaran dan Gelombang kelas VIII-2 SMPN7 Maluku Tengah yang diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Solving*. Tipe penelitian ini adalah *one group* pretest-posstest, dengan 29 peserta didik sebagai sampel penelitian yang diperoleh dengan menggunakan teknik *random sampling*. Data penelitian ini diambil melalui instrument tes dan non tes, dimana sebelum instrument tes berupa tes awal dan akhir, sedangkan instrument non tes berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Hasil penelitian menunjukkan kemampuan tes awal 100% peserta didik berada pada kualifikasi gagal dengan rerata nilai 35,33 Sedangkan rerata nilai skor pencapaian kemampuan tes akhir peserta didik berada dalam kualifikasi baik dengan rerata nilai yaitu 78,31 Hal ini dibuktikan dengan hasil uji N-gain yang menunjukkan rerata nilai $\langle g \rangle$ peserta didik sebesar 0,50 pada kualifikasi sedang. Dengan demikian dapat disimpulkan menggunakan model pembelajaran *problem solving* pada materi getaran dan gelombang efektif untuk meningkatkan kemampuan penguasaan materi peserta didik kelas VIII-2 SMP N7 Maluku Tengah.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Problem Solving; Penguasaan Materi; Getaran dan Gelombang

A. Pendahuluan

Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar, yang bertujuan membantu peserta didik memperoleh ilmu, keterampilan, dan pembentukan sikap (Kelana dan Wardani, 2021). Dalam pembelajaran, terdapat hubungan antara komponen-komponen seperti peserta didik, pendidik, bahan ajar, metode, strategi, dan sumber belajar (Pane dan Dasopang, 2017:334). Namun, pelaksanaan pembelajaran sering menghadapi masalah, terutama dalam penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat, seperti yang sering terjadi di daerah terpencil (Martini, 2018:22).

Salah satu dampak dari penggunaan model pembelajaran yang tidak sesuai adalah rendahnya penguasaan materi peserta didik. Penguasaan materi merupakan hasil yang dicapai peserta didik setelah pembelajaran, tidak hanya mengingat tetapi juga melibatkan proses mental dinamis yang dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap dalam kehidupan sehari-hari. Sayangnya, penguasaan materi sering kali kurang mendapat perhatian, dan guru lebih

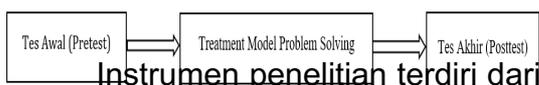
mengutamakan penyelesaian matematis dibandingkan pendekatan simulasi atau animasi komputer.

Pembelajaran IPA di tingkat SMP meliputi fisika, kimia, dan biologi sebagai bagian dari IPA terpadu. Melalui pembelajaran IPA, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan pengamatan, eksperimen, dan pemahaman teori tentang gejala alam (Astalini & Kurniawan, 2019:1). Namun, pembelajaran fisika, termasuk materi getaran dan gelombang, sering kali sulit dipahami oleh peserta didik, terutama karena pendekatan pembelajaran yang masih bersifat klasikal dan kurang mempertimbangkan keragaman kemampuan siswa (Simamora, 2016).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain *one-group* pretest-posttest (Wenno, 2020:19). Desain ini melibatkan pengukuran awal (*pretest*), pemberian perlakuan, dan pengukuran akhir (*posttest*) untuk mengetahui efektivitas perlakuan secara akurat. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 7 Maluku Tengah pada Tahun ajaran 2024 pada semester genap. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Maluku Tengah yang mengikuti pelajaran IPA fisika, berjumlah 120 siswa dari empat kelas.

Sampel penelitian diambil dari 29 siswa kelas VIII-2 yang dipilih menggunakan teknik random sampling. Variabel penelitian adalah kemampuan penguasaan materi peserta didik yang ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran *Problem solving*.



tes dan non-tes. Instrumen tes mencakup tes awal dan akhir yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian, terkait indikator kompetensi pada materi getaran dan gelombang. Instrumen tes yang digunakan yaitu tes awal yang dilakukan sebelum penerapan model *problem solving*, sedangkan tes akhir dilakukan setelah pembelajaran selesai. Instrumen non-tes berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Teknik non-tes melibatkan analisis hasil kerja siswa dan pembagian angket untuk menilai pemahaman siswa terhadap materi.

Setelah proses pengumpulan data dilakukan, kemudian data dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan uji gain. Untuk menghitung skor tes awal dan tes akhir digunakan persamaan:

$$NTA = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \quad (1)$$

Skor ini kemudian dikonversi ke tabel. Yaitu kualifikasi penguasaan materi.

Tabel 1. Kualifikasi Penguasaan Materi

Skor Pencapaian	Kualifikasi
90 – 100	Sangat Baik
80-89	Baik
70-79	Cukup
< 70	Gagal

Untuk mengukur peningkatan penguasaan materi, digunakan uji gain dengan rumus (Sitania et al., 2022):

$$g = \frac{\text{Skor rata-rata posttest} - \text{Skor rata-rata pretest}}{\text{Skor maksimal} - \text{Skor rata-rata pretest}} \quad (2)$$

Hasil gain diklasifikasikan ke dalam kategori tinggi ($g \geq 0,7$), sedang ($0,3 \leq g < 0,7$), dan rendah ($g < 0,3$).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1. Penguasaan Materi Awal Peserta Didik

Tes awal dilaksanakan untuk mengetahui sejauh mana penguasaan materi getaran dan gelombang sebelum proses pembelajaran menggunakan model *problem solving*. Berdasarkan hasil penelitian, seluruh peserta didik (100%) berada pada kategori gagal dengan skor rata-rata 35,33. Nilai tertinggi yang dicapai peserta didik adalah 59,42, sementara nilai terendah adalah 11,59. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik belum memiliki pemahaman yang memadai terhadap materi, terutama pada soal yang membutuhkan kemampuan analisis dan perhitungan.



Menurut (Effendy, I., & Abi Hamid, M. (2016)), kesulitan belajar ini merupakan hambatan tertentu yang dialami peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran secara optimal.

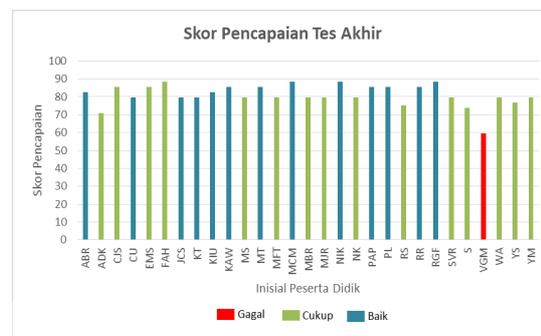
Hal ini terlihat dari jumlah jawaban benar yang lebih sedikit dibandingkan jawaban salah, dengan indikator soal menghitung besar periode getaran menjadi yang paling sulit. Penelitian yang dilakukan oleh Charli (2018:47) juga menyebutkan bahwa kesulitan dalam soal berbasis rumus terjadi karena peserta didik tidak menguasai materi dasar yang diperlukan untuk memahami konsep tersebut.

Ketidakberhasilan peserta didik dalam menjawab pertanyaan pada tes awal disebabkan karena beberapa alasan materi ini belum diajarkan kepada peserta didik. pengetahuan awal peserta didik belum sampai pada perhitungan sistematis secara kuantitatif, sehingga peserta didik belum mampu menjawab soal-soal perhitungan. Menurut Astuti (2015:68-75) bahwa rendahnya tes awal disebabkan karena kurangnya pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik sebagai dasar pengetahuan lanjutan yang lebih tinggi. Hal ini berimplikasi pada jawaban bersifat tafsiran.

3.2. Penguasaan Materi Akhir Peserta Didik

Tes akhir dilaksanakan setelah proses pembelajaran dengan model problem solving untuk mengetahui sejauh mana peningkatan penguasaan materi. Rata-rata nilai tes akhir peserta didik meningkat menjadi 78,31. Sebanyak 44,83% peserta didik berada pada kategori baik,

51,72% pada kategori cukup, dan hanya 3,45% yang tetap dalam kategori gagal. Nilai tertinggi yang diperoleh adalah 88,41.

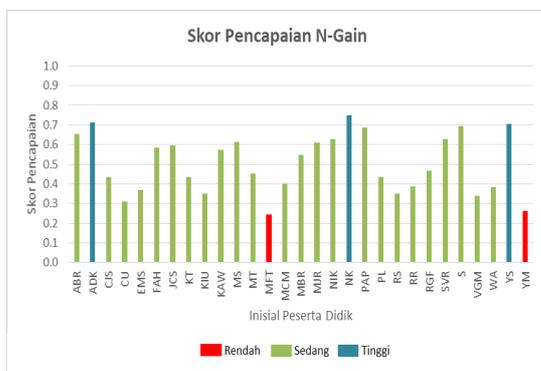


Gambar 2. Diagram skor pencapaian tes akhir peserta didik

Model pembelajaran problem solving memungkinkan peserta didik untuk berpikir secara mandiri, menilai, dan menganalisis permasalahan secara ilmiah. Proses pembelajaran ini membuat peserta didik lebih tenang saat mengerjakan soal karena mereka telah memahami konsep yang diajarkan melalui pengalaman langsung. Namun, terdapat satu peserta didik yang tetap gagal dengan nilai 59,42. Berdasarkan wawancara, hal ini disebabkan oleh rendahnya motivasi belajar fisika dan persepsi negatif terhadap mata pelajaran tersebut, seperti dianggap terlalu sulit karena banyak melibatkan rumus dan perhitungan.

3.3. Peningkatan Penguasaan Materi Peserta Didik Menggunakan Uji N-Gain

Peningkatan penguasaan materi dianalisis menggunakan uji N-Gain, yang menghitung selisih skor antara tes awal dan tes akhir. Hasil menunjukkan rata-rata skor N-Gain sebesar 0,50, dengan kategori peningkatan sedang. Sebanyak 10,34% peserta didik berada pada kategori tinggi, 82,76% pada kategori sedang, dan 6,90% pada kategori rendah.



Gambar 3. Diagram skor pencapaian *N-gain* peserta didik

Menurut Febrita & Ulfah (2019), pembelajaran yang membosankan dan sulit dipahami sering menjadi kendala bagi peserta didik. Namun, dalam penelitian ini, penerapan model problem solving memberikan pembaruan dalam pembelajaran, sehingga peserta didik lebih termotivasi dan fokus. Hasil ini mencerminkan efektivitas pendekatan problem solving dalam meningkatkan

penguasaan materi, meskipun masih ada peserta didik dengan kategori rendah.

Hasil analisis ini menunjukkan bahwa model problem solving mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi fisika, khususnya getaran dan gelombang.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan model pembelajaran problem solving terbukti efektif dalam meningkatkan penguasaan materi getaran dan gelombang pada peserta didik kelas VIII-2 SMP N 7 Maluku Tengah. Sebelum penerapan model ini, kemampuan awal peserta didik berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), yang terdapat pada tabel 1, dengan seluruh peserta didik (100%) berada pada kategori gagal, menunjukkan perlunya pembelajaran intensif pada materi tersebut. Setelah diterapkannya model pembelajaran problem solving, kemampuan akhir peserta didik meningkat signifikan, dengan nilai rata-rata tes formatif mencapai 78,31 yang berada dalam

kualifikasi baik. Selain itu, terdapat peningkatan penguasaan materi yang dihitung menggunakan uji N-Gain, dengan rata-rata nilai sebesar 0,50 yang termasuk dalam kategori sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran problem solving dapat menjadi pendekatan yang efektif untuk membantu peserta didik memahami konsep-konsep fisika, khususnya pada materi getaran dan gelombang.

DAFTAR PUSTAKA

- Astalini, A., & Kurniawan, D. A. (2019). Pengembangan instrumen sikap siswa sekolah menengah pertama terhadap mata pelajaran IPA. *Jurnal pendidikan sains (jps)*, 7(1), 1-7.
- Astuti, S. P. (2015). Pengaruh kemampuan awal dan minat belajar terhadap prestasi belajar Fisika. *Jurnal Formatif*, 5(1), 68-75.
- Charli, L., Amin, A., & 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. *JOEAI: Journal of Education and Instruction*, 1(1), 42-50.
- Ernida, R., Hamid, A., & Nurdiniah, S. H. (2017). Penerapan model pembelajaran problem solving dengan multi representasi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada materi hidrolisis garam. *JCAE (Journal of Chemistry and Education)*, 1(1), 119-130.
- Febrita, Y., & Ulfah, M. (2019). Peranan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 5(1)
- Irham, M. & Wiyani, N. A. (2013). Psikologi Pendidikan: Teori dan aplikasi dalam proses pembelajaran. *Jogjakarta: Ar-ruzz Media*.
- Martini, E. (2018). *Membangun Karakter Generasi Muda Melalui Model Pembelajaran Berbasis Kecakapan Abad 21*. *Jurnal Pancasila Dan Kewarganegaraan*, 3(2), 21–27.
- Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). Belajar dan pembelajaran. *Fitrah: Jurnal kajian ilmu-ilmu keislaman*, 3(2), 333-352.
- Ruslan, S., Umar, S., Limatahu, N. A., & Muin, F. (2022). Penerapan Model Problem Solving Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA N 7 Halmahera Barat Pada Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Pendidikan Kimia Unkhair (JPKU)*, 2(1).
- Sarumaha, M. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Nominal Group Technique (Ngt) Terhadap Hasil Belajar Biologi. *Jurnal Education and Development*, 9(2), 631-635.
- Sitania, D. S., Huliselan, E. K., & Malawau, S. (2022). Implementasi Model

- Pembelajaran Inquiri Dengan Konsep Analogi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Materi Gerak Lurus Beraturan Dan Gerak Melingkar Beraturan. *Physikos: Journal of Physics and Physics Education*, 1(1), 1-9.
- Sinaga.P., Suhandi.A.,& Liliasari. (2013). *Meningkatkan kemampuan multi representasi dan translasi antar modus representasi konsep listrik magnet pada program preservice guru fisika*, Prosiding simposium nasional inovasi dan pembelajaran sains (SNIPS) ITB, ISBN 978-602-19655-4-2
- Ula, W. R. R. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Berbantuan Media Film Animasi Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Sekolah Dasar. *Tunas Nusantara*, 2(1).
- Wardani, J. B. K. D. S. (2021). *MODEL PEMBELAJARAN IPA SD*. Cirebon: Edutrimedia Indonesia.
- Wenno, I. H. (2020). *Teknik Analisis Dalam Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*. Mimika Baru: Penerbit Aseni