

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PBL
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATERI GETARAN KELAS VIII DI SMP NEGERI
6 WATUBANGGA**

Ni Wayan Sukma Wulandari¹, Sutrisnawati Mehora²

¹Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sembilanbelas November Kolaka

²Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sembilanbelas November Kolaka

¹sukmawulandari030204@gmail.com

²Mehora1988@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to analyze the influence of problem-based learning (PBL) on student learning outcomes in vibration material in class VIII SMP Negeri 6 Watubangga. The method used in this research is a descriptive research method with a quantitative approach. The sample in this research was 17 students in class VIII of SMP Negeri 6 Watubangga. The instrument used in this research is a learning outcomes test for students during the learning process. Based on the results of the analysis of the increase in learning outcomes which refers to the initial test and final test data for all 17 students, it was found that the lowest increase in results was 0.4 and the highest was 1 with an average value of Normalized gain $\langle g \rangle$ of 0.75 which was in the high category. The research conclusion shows that the initial cognitive abilities of some students fail with the lowest achievement score of 20. After implementing the PBL learning model, it shows that PBL learning is effective in increasing students' understanding of the concept of vibration. Therefore, PBL is recommended as an innovative learning model that can be applied in science learning at the junior high school level.

Keywords: Problem-Based Learning (PBL), learning outcomes, vibration.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pembelajaran berbasis masalah (Problem-Based Learning/PBL) terhadap hasil belajar siswa pada materi getaran di kelas VIII SMP Negeri 6 Watubangga. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Adapun sampel dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII SMP Negeri 6 Watubangga yang berjumlah 17 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes hasil belajar untuk peserta didik selama berlangsungnya proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis peningkatan hasil belajar yang mengacu data tes awal dan tes akhir terhadap keseluruhan peserta didik yang berjumlah 17 orang diperoleh bahwa peningkatan hasil terendah yaitu 0,4 dan tertinggi 1 dengan nilai rata-rata gain Ternormalisasi $\langle g \rangle$ sebesar 0,75 yang berada pada kategori tinggi. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa kemampuan kognitif awal beberapa peserta didik gagal dengan nilai skor pencapaian terendah 20. Setelah penerapan model pembelajaran PBL menunjukkan bahwa pembelajaran PBL efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa pada konsep getaran. Oleh karena

itu, PBL direkomendasikan sebagai salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA di tingkat SMP.

Kata kunci: Problem-Based Learning (PBL), hasil belajar, getaran.

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara, hal ini tertuang dalam Pasal 1, Ayat (1) UU RI No 20 Tahun 2003. Dalam Undang-undang tersebut, pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi

warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Kurniawan, 2016).

Pesatnya perubahan teknologi dan ilmu pengetahuan memberikan tantangan tersendiri kepada dunia pendidikan. Perkembangan teknologi dan pendidikan juga memberikan dampak kepada siswa, selain kemampuan kognitif siswa diharapkan mampu memiliki keterampilan berpikir efektif yang dapat digunakan. dalam menghadapi perkembangan zaman. Salah satu keterampilan berpikir yang dibutuhkan oleh siswa adalah keterampilan berpikir kritis. Menurut Referensi Sifat ingin tahu mengenai informasi yang ada untuk mencapai suatu pemahaman yang lebih dalam merupakan pengertian dari keterampilan berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan cara berpikir rasional dengan mengumpulkan informasi dari suatu fenomena sebelum melakukan tindakan atau

mengambil keputusan. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa terjadi karena pengalaman empiris siswa yang berbeda dan kesulitan dalam mendeskripsikan fenomena kemudian diterapkan dalam konsep fisika salah satu materi yang ada dalam fisika merupakan Getaran (Kurniawan et al., 2023).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau yang juga dikenal dengan natural science merupakan ilmu yang membahas tentang alam atau ilmu yang mempelajari tentang peristiwa- peristiwa yang terjadi di alam ini. IPA juga membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis dengan didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang telah dilakukan oleh manusia (Muakhirin, 2014). Pemberian mata pelajaran IPA ini bertujuan agar peserta didik dapat memahami menguasai konsep IPA, serta mampu menggunakan model ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya, sehingga lebih

menyadari kebesaran dan kekuasaan penciptanya. Banyak sekali materi IPA yang dapat disampaikan ke peserta didik salah satunya adalah materi getaran. Getaran merupakan gerak bolak-balik melalui titik kesetimbangan secara periodik. Selanjutnya, gelombang merupakan getaran yang merambat dengan membawa energi. Perpindahan energi pada gelombang dari satu tempat ke tempat lainnya, dapat melalui zat perantara (medium) atau tanpa melalui zat perantara (ruang hampa (Fatimah et al., 2023).

Terdapat banyak pembelajaran yang bisa diterapkan di Indonesia. Satu diantaranya adalah Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) atau biasa disebut, Model Pembelajaran yang berbasis Masalah. Dimana, pembelajaran tersebut melatih kecerdasan Siswa dalam menyelesaikan masalah. Sehingga secara tidak langsung, dengan menerapkan

pembelajaran PBL ini, bisa meminimalisir masalah-masalah yang terkait rendahnya hasil belajar siswa yang telah dijelaskan tadi (Mokoagow et al., 2024).

Daryanto (dalam Efendi 2019) menjelaskan bahwa model pembelajaran PBL (Project Based Learning) adalah model pembelajaran yang menggunakan. projek/kegiatan sebagai media. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar. Pembelajaran ini menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata.

Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang disarankan untuk digunakan pada abad-21 yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Pembelajaran. menggunakan model PRI. dibentuk dengan landasan teori-teori pembelajaran yang sangat inovatif (misal konstruktivime dan pembelajaran berdasarkan pengalaman) dengan me nyetting permasalahan yang melibatkan. berbagai disiplin ilmu untuk mendapatkan solusi yang tepat (Mayasari dkk, 2016 dalam Adawiyah 2022). Problem Based Learning menjadi salah satu cara yang dapat digunakan oleh para pendidik dalam usaha membantu peserta didik agar menjadi kompeten dalam memecahkan masalah dan menghadapi tantangan ke depan.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk menjawab permasalahan utama, yaitu: Apakah pembelajaran berbasis masalah (PBL) berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi getaran di kelas 8 SMP Negeri 6 Watubangga? Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi guru IPA dalam memilih strategi pembelajaran

yang lebih efektif dan relevan dengan kebutuhan siswa.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Adapun sampel dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas VII SMP Negeri 6 Watubangga yang berjumlah 17 orang. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes hasil belajar untuk peserta didik selama berlangsungnya proses pembelajaran. untuk mengetahui hasil belajar peserta didik, maka dilakukan tes berupa *pre-test* (tes awal) dan *post-test* (tes akhir) berupa tes formatif. Tes awal digunakan untuk mengetahui kemampuan awal kognitif peserta didik terhadap konsep yang akan diajarkan, sedangkan tes akhir dilaksanakan sesudah proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran PBL (Problem Based Learning) dengan alat peraga. Alat peraga sederhana

dalam hal ini menggunakan bandul sederhana. Setelah data terkumpul, selanjutnya dilakukan analisis skor pencapaian tes awal dan tes akhir menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Skor Pencapaian} = \frac{\Sigma \text{ skor perolehan}}{\Sigma \text{ skor maksimum}} \times 100$$

Berdasarkan data hasil analisis hasil belajar kemudian dikelompokkan berdasarkan acuan penilaian kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan di SMPN 6 Watubangga yaitu ≥ 65 Tuntas dan ≤ 65 Tidak Tuntas. Selanjutnya kategori tingkat kemampuan kognitif ditentukan berdasarkan interval ketuntasan dengan kualifikasi yaitu: Sangat Baik (89-100), Baik (77-88), Cukup (65-76) dan Kurang/Gagal (<65). Untuk mengukur peningkatan hasil belajar kognitif, maka digunakan analisis rata-rata gain ternormalisasi yang ditentukan berdasarkan data tes awal dan tes akhir berdasarkan persamaan Richard R. Hake yang dikembangkan tahun 1998 (Sitania dkk, 2022:1-9) berikut ini:

$$\langle g \rangle = \frac{(T_{akhir} - T_{awal})}{100 - T_{awal}}$$

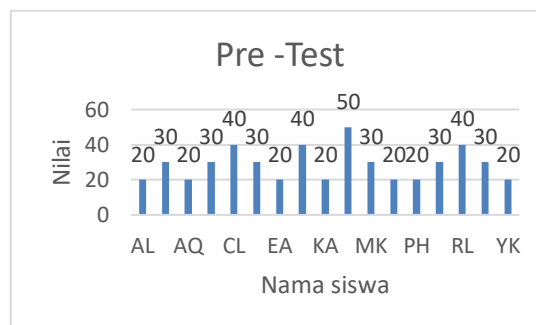
Dimana: $\langle g \rangle$: rata-rata gain ternormalisasi. Kriteria rata-rata gain ternormalisasi ditetapkan berdasarkan kategori: ($\langle g \rangle$) $\geq 0,7$ (Tinggi), $0,7 > (\langle g \rangle) \geq 0,3$ (Sedang) dan ($\langle g \rangle$) $< 0,3$ (Rendah).

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Sebelum diterapkan model pembelajaran PBL berupa alat peraga bandul sederhana pada proses pembelajaran, peserta didik diberikan tes awal untuk mengetahui seberapa besar kemampuan kognitif peserta didik mengenai materi getaran yang dapat dilihat pada gambar 1. Hasil tes awal secara individu menunjukkan bahwa skor pencapaian terendah dari peserta didik yaitu 20 dan tertinggi 50 (terlihat pada grafik dibawah) untuk memperbaiki hasil belajar yang rendah, maka peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran PBL dengan bantuan alat peraga bandul

sederhana dalam proses pembelajaran.

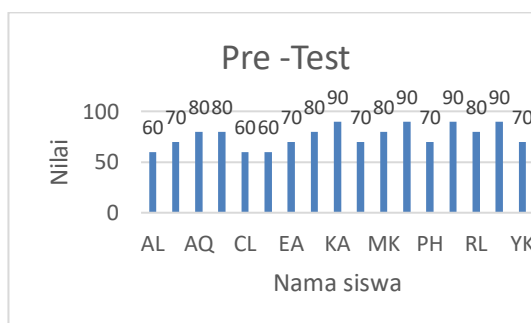
Gambar 1. Grafik Pre-Test peserta didik



Setelah proses belajar mengajar telah selesai, maka dilakukan tes akhir untuk menunjukkan kemampuan belajar peserta didik pada materi getaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL dengan bantuan berupa alat peraga bandul sederhana. Hasil tes akhir peserta didik ditunjukkan pada gambar 2. Hasil tes akhir menunjukkan bahwa skor pencapaian terendah 60 dan skor pencapaian tertinggi yaitu 90. Hal ini berarti bahwa seluruh indikator kompetensi yang dijadikan sebagai bahan pembelajaran dalam materi getaran telah dimengerti serta dipahami peserta didik secara maksimal. Selain itu, peserta didik juga sudah dapat

melaksanakan percobaan menggunakan alat peraga bandul sederhana sederhana. Hasil tes akhir membuktikan bahwa 14 peserta didik berada pada kategori tuntas. Meskipun 3 peserta didik berada pada kualifikasi cukup karena kurang fokus dalam proses pembelajaran, namun berdasarkan KKM yang ditetapkan di SMPN 6 Watubangga, maka seluruh peserta didik (dikategorikan tuntas ($KKM \geq 65$)). Hal ini berarti bahwa model pembelajaran PBL sangat efektif diterapkan untuk materi getaran dengan menggunakan alat peraga berupa bandul sederhana.

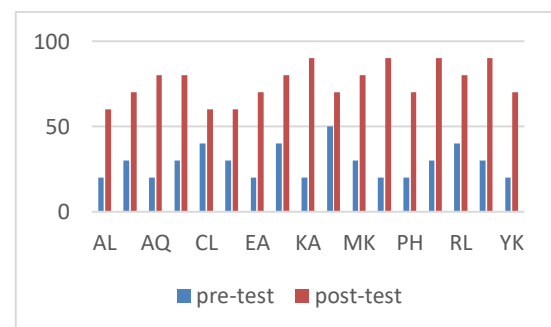
Gambar 2. Hasil Post-test peserta didik



Peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik

Peningkatan hasil belajar berdasarkan analisis rata-rata gain ternormalisasi ditunjukkan pada gambar 3. Berdasarkan hasil analisis peningkatan hasil belajar yang mengacu data tes awal dan tes akhir terhadap keseluruhan peserta didik yang berjumlah 17 orang diperoleh bahwa peningkatan hasil terendah yaitu 0,4 dan tertinggi 1 dengan nilai rata-rata gain Ternormalisasi ($\langle g \rangle$) sebesar 0.75 yang berada pada kategori tinggi.

Gambar 3. Peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik



Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh pada peserta didik kelas VIII di SMPN 6 Watubangga sebelum melakukan kegiatan belajar mengajar peserta didik diberikan tes awal terlihat hasil bahwa seluruh peserta berada pada kualifikasi gagal. Hal

ini disebabkan karena beberapa peserta didik yang pengetahuan awalnya kurang terhadap materi. Kekurangan tersebut menyebabkan peserta didik tidak dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru sehingga membuat hasil belajar peserta didik sebagian besar rendah. Pada umumnya rendahnya hasil tes awal disebabkan karena kurangnya pengetahuan awal terhadap materi yang akan diajarkan yang dimiliki oleh peserta didik.

Selanjutnya tes akhir dilakukan setelah peserta didik diberikan materi tentang getaran dengan menerapkan model pembelajaran PBL. Hasil tes akhir kognitif menunjukan seluruh peserta didik telah mampu menguasai materi yang diajarkan. Berdasarkan hasil observasi, jika dibandingkan dengan pertemuan di awal pembelajaran, diakhir pembelajaran lebih baik dimana pada akhir pembelajaran peserta didik sudah menerima materi dari guru dan melakukan kerjasama

dalam melakukan eksperimen benda. Penerapan model pembelajaran PBL ini sangat cocok untuk diterapkan di jenjang Sekolah Menengah Pertama karena dapat membuat peserta didik dapat bekerja sama dalam kelompok dengan baik untuk meningkatkan hasil belajarnya.

Selain itu, peserta didik juga sudah dapat melakukan eksperimen dengan baik, bahkan sangat tertarik dengan menggunakan alat peraga bandul sederhana karena sebelumnya belum pernah melakukan eksperimen-eksperimen dalam proses pembelajaran. Menurut Juliyessi (2021:22-33) bahwa alat peraga sederhana dapat menimbulkan semangat dan motivasi peserta didik dalam belajar. Hal ini berimplikasi pada ketuntasan penguasaan materi oleh peserta didik karena telah memenuhi KKM yang ditentukan sekolah ($KKM > 65$).

Berdasarkan hasil analisis peningkatan hasil belajar menggunakan data tes awal dan

tes akhir terhadap keseluruhan peserta didik yang berjumlah 13 orang, diperoleh bahwa nilai rata-rata gain ternormalisasi (g) sebesar 0,75 yang berada pada kategori tinggi. Meskipun terdapat 3 peserta didik masih berada pada kategori sedang, namun mayoritas 14 orang peserta didik berada pada kategori tinggi. Tingginya nilai rata rata gain ternormalisasi juga dipengaruhi oleh nilai tes awal dan tes akhir peserta didik. Pada tes awal terdapat beberapa peserta didik berada pada kualifikasi gagal dengan nilai rata rata sangat rendah sebesar 30, namun pada tes akhir seluruh peserta didik berada pada kualifikasi sangat baik dengan nilai rata-rata sebesar 75,8.

Penerapan model pembelajaran PBL (model pembelajaran Problem Based Learning) memberikan dampak yang sangat baik dalam proses pembelajaran karena pemahaman dan kreatifitas peserta didik dapat ditingkatkan,

sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga sederhana ternyata memberikan pengalaman belajar secara langsung melalui eksperimen, pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah peserta didik selain menimbulkan rasa senang dan menarik peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga dapat menghindari verbalisme. Konsep magnet dan sifat-sifatnya yang bersifat abstrak disajikan dalam bentuk konkrit melalui eksperimen dan peserta didik terlibat langsung dalam membuktikan materi apalagi menggunakan alat peraga sederhana. Kondisi ini membuat peserta didik lebih memahami materi yang diberikan, sehingga pembelajaran lebih bermakna, menyenangkan dan peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Ritiauw, dkk (2021: 87-102) bahwa keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran akan berdampak sangat baik bagi

peningkatan hasil belajar. Peningkatan hasil belajar peserta didik ini membuktikan bahwa pendidik mampu mentransfer materi getaran kepada peserta didik dengan sangat baik dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 6 Watubangga menunjukkan bahwa kemampuan kognitif awal beberapa peserta didik gagal dengan nilai skor pencapaian terendah 30. Setelah penerapan model pembelajaran PBL, diperoleh kemampuan akhir kognitif peserta didik tuntas menguasai materi dengan skor pencapaian tes akhir tertinggi 90 yang berada pada kualifikasi sangat baik. Selanjutnya berdasarkan data tes awal dan tes akhir kognitif peserta didik, maka peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik ditentukan menggunakan rata-rata gain ternormalisasi $\langle g \rangle$ sebesar 0,75

yang berada pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL sangat baik diterapkan pada pembelajaran IPA SMP, khususnya materi getaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, V. R., Bektiarso, S., & Sudarti, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dengan Vee Map Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Pokok Bahasan Alat-Alat Optik. *Phi: Jurnal Pendidikan Fisika dan Terapan*, 7(2), 62-67.
- Effendi, E., Sugiarti, M., & Gunarto, W. (2019). Penerapan model problem based learning dan model project based learning terhadap hasil belajar siswa. *Science and Physics Education*

- Journal (SPEJ, 2(2), 42-51.
- Fatimah, K. O., Setyawati, E., & Widiyatmoko, A. (2023, July). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Model Problem Based Learning Materi Getaran, Gelombang, Dan Bunyi Smp Negeri 27 Semarang. In Proceeding Seminar Nasional IPA.
- Kurniawan, H. E. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA SMP Berbasis Problem Based Learning pada materi Getaran dan Gelombang. Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPFK), 2(1), 16-28.
- Kurniawan, H. C., Amilia, N. F., Resbiantoro, G., & Abbas, M. L. H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Mind Mapping Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Materi Getaran di MtsN 5 Tulungagung. JEAS (Journal of Educational and Applied Science), 1(1), 20-24.
- Mokoagow, A., Supartin, S., Odja, A. H., Ntobuo, N. E., Yusuf, M., & Payu, C. S. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning dengan Media KIT IPA Terhadap Hasil Belajar Konsep IPA. Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika, 5(2), 01-09.
- Ritiauw, S.P., Mahananingtyas, E., Silawanebessy, W.J.B dan Huliselan, A. (2021). Penerapan Model Value Clarification Technique (VCT) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswakelas IV

SD Muhammadiyah
Ambon. Pedagogika:
Jurnal Pedagogik dan
Dinamika Pendidikan,
9(2), 87-102.