

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN FISIKA MATERI POKOK GELOMBANG
MELALUI PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA KELAS XI SMA YPPK
TERUNA BAKTI**

Angelista Lilis Bannesi¹, Bonefasius Yanwar Boy², Virgo Maria Mediatrix Iriantina³

Universitas Cendrawasih

Email: lilisbannesi17962@gmail.com¹, bonibyby@gmail.com², virgomaria2109@gmail.com³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktifitas dan hasil belajar siswa kelas XI SMA YPPK Teruna Bakti melalui penerapan model *problem based learning* (PBL). Yang dilaksanakan dalam dua siklus. Metode penelitian ini digunakan Adalah kualitatif dengan tempat penelitian dilakukan di SMA YPPK Teruna Bakti kelas XI yang berjumlah 32 siswa. Sumber data berasal dari guru dan siswa. Teknik pengumpulan data penelitian dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan keterlaksanaan model pembelajaran dan soal tes. Analisis data yang digunakan Adalah deskriptif dengan menghitung ketuntasan belajar individu dan ketuntasan belajar klasikal. Hasil aktivitas kegitan guru pada siklus I kategori sangat baik dengan presentasi 50% dan kategori baik dengan presentase 50% dari ke 2 pengamat, pada siklus II terdapat peningkatan aktifitas guru dengan kategori sangat baik dengan masing-masing presentasi 50%. Sedangkan pada aktifitas belajar peserta didik pada siklus I kategori sangat baik 15% terdiri 9 siswa, kategori baik 40% terdiri dari 16 siswa, kategori cukup baik 25% terdiri dari 4 siswa, dan kurang baik 20% terdiri dari 3 siswa, pada siklus II terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa dengan kategori sangat baik 75% terdiri dari 26 siswa, kategori baik 25% terdiri dari 6 siswa, kategori cukup baik dan kurang baik 0%. Sedangkan dengan hasil analisis kualitatif berdasarkan tes hasil belajar Fisika diperoleh skor rata-rata pada pra-tindakan sebesar 46,444 dan mengalami peningkatan hasil belajar menjadi rata-rata 55,41 pada siklus I, selanjutnya juga mengalami peningkatan hasil belajar siswa 79,03% pada siklus II. Hasil kualitatif menunjukan terjadinya peningkatan hasil belajar peserta didik selama proses pembelajaran Fisika melalui penerapan model *problem based learning* (PBL).

Kata kunci: Hasil Belajar, Problem Based Learning (PBL), Fisika, Gelombang

ABSTRACT

This study aims to improve the activity and learning outcomes of grade XI students at YPPK Teruna Bakti High School through the application of the problem-based learning (PBL) model. It was conducted in two cycles. The research method used was qualitative, with the research conducted at YPPK Teruna Bakti

Article History

Received: Desember 2025

Reviewed: Desember 2025

Published: Desember 2025

Plagiarism Checker No 234

Prefix DOI :

10.8734/Sindoro.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Sindoro



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

High School in grade XI, which had 32 students. Data sources came from teachers and students. Data collection techniques were carried out using observation sheets on the implementation of the learning model and test questions. Descriptive data analysis was used to calculate individual learning completeness and classical learning completeness. The results of teacher activity in cycle I were in the excellent category with a presentation of 50% and in the good category with a presentation of 50% from the two observers. In cycle II, there was an increase in teacher activity in the excellent category with a presentation of 50% each. Meanwhile, in the learning activities of students in cycle I, the very good category was 15%, consisting of 9 students, the good category was 40%, consisting of 16 students, the fairly good category was 25%, consisting of 4 students, and the poor category was 20%, consisting of 3 students. In cycle II, there was an increase in student learning activities with the very good category at 75%, consisting of 26 students, the good category at 25%, consisting of 6 students, and the fairly good and poor categories at 0%. Meanwhile, the results of qualitative analysis based on the Physics learning outcome test obtained an average score of 46.444 in the pre-action and experienced an increase in learning outcomes to an average of 55.41 in cycle I, then also experienced an increase in student learning outcomes of 79.03% in cycle II. The qualitative results show an increase in student learning outcomes during the Physics learning process through the application of the problem-based learning (PBL) model.

Keywords: Learning Outcomes, Problem-Based Learning (PBL), Physics, Waves

PENDAHULUAN

Pendidikan berperan sebagai sarana untuk meningkatkan serta mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Upaya untuk memperbaiki mutu pendidikan terus dilakukan, baik melalui cara-cara konvensional maupun melalui inovasi. Fisika merupakan salah satu mata pelajaran di SMA yang mempelajari berbagai fenomena alam beserta prinsip, hukum, dan konsep yang mengaturnya, termasuk penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, fisika juga melatih kemampuan berpikir ilmiah melalui kegiatan pengamatan, pengukuran, percobaan, analisis data, dan penarikan kesimpulan berdasarkan bukti. Dengan mempelajari fisika, siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga terbiasa berpikir logis, kritis, dan sistematis dalam menyelesaikan masalah. Salah satu tujuan utama dari pendidikan adalah mempersiapkan siswanya untuk terjun ke dunia kerja. Beberapa tahun yang lalu, seorang guru tidak terlalu khawatir apakah sekolah telah mempersiapkan siswanya untuk dapat hidup diluar tempat mereka tinggal, diluar negeri bahkan didunia, hal ini dikarenakan kondisi perpindahan penduduk masih sangat rendah. Guru lebih mengkonsentrasikan pencapaian tujuan transformasi materi Pendidikan tercapai sepenuhnya oleh siswa. Namun saat ini dan masa mendatang, hampir seluruh penduduk dunia berpindah ke

beberapa tempat atau negara dalam kehidupan mereka. Mobilitas penduduk menjadi sangat tinggi. Hal ini yang membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan.

Belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dan berperan penting dalam pembentukan pribadi dan perilaku individu. Sebagian terbesar perkembangan individu berlangsung melalui kegiatan belajar. Menurut Surya (1997) belajar diartikan sebagai suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh perubahan perilaku baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Witherington (1952) menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan dalam kepribadian yang dimanifestasikan sebagai pola-pola respons yang baru berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan, dan kecakapan. Howard L. Kingsley mengatakan bahwa, *learning is the process by which behavior (in the broader sense) is originated or changed through practice or training* (belajar adalah proses dimana tingkah laku dalam arti luas ditimbulkan atau diubah melalui praktik atau Latihan).

Hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, efektif, dan psikomotorik. Belajar tidak hanya penguasaan konsep teori mata pelajaran saja, tetapi juga penguasaan kebiasaan, persepsi, kesenangan, minat-bakat, penyesuaian sosial, jenis-jenis keterampilan, cita-cita, keinginan, dan harapan. Hal tersebut senada dengan pendapat Omar Hamalik (2002:45) yang menyatakan bahwa “hasil belajar itu dapat terlihat dari terjadinya perubahan dari persepsi dan perilaku, termasuk juga perbaikan perilaku.” Misalnya, pemuasan kebutuhan Masyarakat dan pribadi secara utuh, belajar merupakan proses yang kompleks dan terjadinya perubahan perilaku pada saat proses belajar diamati pada perubahan perilaku siswa setelah dilakukan penilaian. Guru harus dapat mengamati terjadinya perubahan tingkah laku tersebut setelah dilakukan penilaian. Tolak ukur keberhasilan siswa biasanya berupa nilai yang diperolehnya. Nilai itu yang diperoleh setelah siswa melakukan proses belajar dalam jangka waktu tertentu dan selanjutnya mengikuti tes akhir. Kemudian dari tes itulah guru menentukan prestasi belajar siswanya.

Model pembelajaran biasanya disusun berdasarkan berbagai prinsip atau teori belajar. Para ahli menyusun model pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip Pendidikan, teori-teori psikologis sosiologis, psikiatri, analisis sistem, atau teori-teori lain. (Joyce & Weil, 1980). Model-model pembelajaran berdasarkan teori belajar yang dikelompokkan menjadi empat model pembelajaran. Model tersebut merupakan pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum, merancang bahan-bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. (Joyce & Weil, 1980:1). Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai, efektif, dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Model *Problem Based Learning (PBL)* menurut Bobby De Porter (2003:3) adalah konsep yang menguraikan cara-cara baru dalam memudahkan proses belajar mengajar, lewat pemaduan unsur seni dan pencapaian-pencapaian yang terarah, apapun mata Pelajaran yang diajarkan. Model *Problem Based Learning (PBL)* menjadikan segala sesuatu berarti dalam proses belajar mengajar, setiap kata, pikiran, Tindakan asosiasi dan sampai sejauh mana mengubah lingkungan, prestasi dan rancangan pengajaran. Sebagaimana ungkapan diatas, Colin Rose (2001:247) juga berpendapat bahwa Model *Problem Based Learning (PBL)* praktis dalam mengajar yang berusaha mengakomodir setiap bakat siswa atau dapat menjangkau setiap siswa. Metode ini sarat dengan penemuan-penemuan terkini yang menimbulkan antusiasme siswa. Model *Problem Based Learning (PBL)* menjadikan ruang-ruang kelas ibarat sebuah konser musik yang memadukan berbagai instrument sehingga tercipta komposisi yang menggerakkan dari keberagaman tersebut. Sebagai guru yang akan mempengaruhi kehidupan siswa, anda seolah-olah memimpin konser saat berada di ruang kelas. Adapun asas Model *Problem Based Learning (PBL)* adalah bawalah dunia mereka ke dunia kita, dan antarkan dunia kita ke dunia mereka. Hal ini mengingatkan kita pada pentingnya

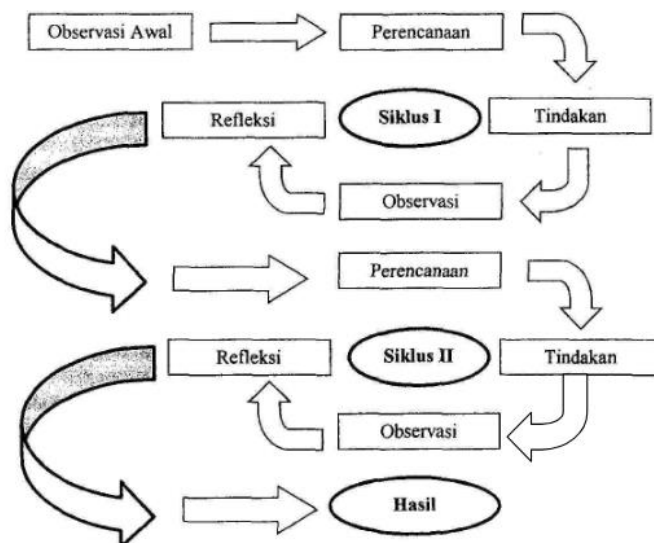
memasuki dunia siswa esbagai Langkah pertama. Memasuki terlebih dahulu dunia mereka berarti akan memberi ijin untuk memimpin, menuntun dan memudahkan perjalanan mereka menuju kesadaran dan ilmu pengetahuan yang lebih luas.

Model *Problem Based Learning (PBL)* merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi, pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan Menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Dengan *Problem Based Learning (PBL)* siswa dilatih Menyusun sendiri pengetahuannya, mengembangkan keterampilan, memecahkan masalah. Selain itu, dengan pemberian masalah autentik, siswa dapat membentuk makna dari bahan Pelajaran melalui proses belajar dan menyimpannya dalam ingatan sehingga sewaktu-waktu dapat digunakan lagi. Jadi, Model *Problem Based Learning (PBL)* atau pembelajaran berbasis masalah adalah suatu strategi pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Banyak penelitian terdahulu yang mengkaji penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* dalam meningkatkan hasil belajar pada materi gelombang. Salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Usman dkk (2020) yang menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar pada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning (PBL)* terbukti secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran melalui model langsung. Keterkaitan yang erat antara model PBL dengan berbagai permasalahan yang dihadapi siswa menjadikan pembelajaran lebih bermakna, kontekstual, serta mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan pertimbangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan model *Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL)*, khususnya pada materi Gelombang kelas XI.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*classroom action reseacrh*), penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui model *Problem Based Learning (PBL)* pada materi gelombang. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI F1 SMA YPPK Teruna Bakti dengan jumlah 32 siswa yang terdiri dari 15 siswa Perempuan dan 17 siswa laki-laki dan objek penelitian adalah peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* pada materi gelombang. Secara lebih rinci, pelaksanaan penelitian tindakan kelas, dapat disajikan pada gambar berikut



Gambar 1 Alur PTK menurut Kemmis dan Mc Taggart (Hermawan, R dkk 2007:127-128)

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap atau siklus, di mana tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai. Jika pada siklus I tujuan belum terpenuhi, maka penelitian berlanjut ke siklus II dengan materi berikutnya. Siklus dihentikan apabila indikator keberhasilan sudah tercapai dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat secara klasikal.

Langkah penelitian mencakup empat tahap dalam satu rangkaian, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis serta lembar observasi aktivitas guru dan siswa.

Metode pengumpulan data mencakup tes, observasi, dan dokumentasi. Setelah data terkumpul, peneliti melanjutkan ke proses analisis, yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Pada tahap ini, peneliti juga melakukan tes awal setelah pembelajaran berlangsung untuk melihat sejauh mana kemampuan akademik siswa, tes ini terdiri dari 4 butir soal tentang materi gelombang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap pra-siklus, peneliti melakukan observasi terhadap proses pembelajaran yang berlangsung. Dari pengamatan tersebut, peneliti menemukan bahwa kegiatan belajar mengajar belum berlangsung secara optimal. Banyak siswa tampak pasif, kurang memperhatikan pelajaran, bahkan ada yang berjalan ke sana kemari di dalam kelas saat guru menjelaskan materi di papan tulis. Situasi ini mencerminkan bahwa penguasaan kelas masih kurang dan strategi pembelajaran belum diterapkan dengan efektif.

Tabel 1 Deskripsi Tingkat Kemampuan Penyelesaian Soal Siswa Siklus I

Nilai	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-rata Kemampuan Siswa
90 - 100	Sangat Tinggi	1	3,13%	64,39 (Rendah)
80 - 89	Tinggi	4	12,50%	
70 - 79	Sedang	6	18,75%	
60 - 69	Rendah	9	28,13%	
< 60	Sangat Rendah	12	37,50%	
Jumlah		32	100%	

Berdasarkan hasil tes awal diatas, mendapatkan dari 32 siswa, 9 siswa atau 28,13% mencapai ketuntasan belajar (nilainya ≥ 70) sedangkan 23 siswa atau 71,88% belum mencapai ketuntasan belajar (nilainya < 70).

Berdasarkan hasil tes awal dan observasi selama pembelajaran gelombang di kelas, ditemukan beberapa permasalahan, antara lain:

1. Sejumlah siswa kurang aktif berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran.
2. Beberapa siswa kesulitan memahami soal terkait gelombang, sehingga sulit menentukan informasi yang diketahui dan yang harus dicari.
3. Beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal atau menyusun langkah-langkah yang tepat untuk menghitung besaran-besaran gelombang, seperti frekuensi, panjang gelombang, atau periode.

4. Metode pembelajaran yang digunakan kurang tepat untuk materi gelombang dan belum dimanfaatkan secara optimal sehingga pemahaman siswa belum maksimal.

Hasil Siklus I

Pada Siklus I, peneliti menyelenggarakan pembelajaran menggunakan model *problem based learning* (PBL) dengan menyiapkan berbagai perangkat pembelajaran, seperti video pembelajaran, materi ajar, LKPD, dan lain-lain. Setelah proses pembelajaran selesai, peneliti melaksanakan tes untuk mengevaluasi pengaruh penerapan model *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan siswa dalam menentukan hasil belajar. Hasil tes siswa pada Siklus I disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2 Deskripsi Tingkat Kemampuan Penyelesaian Soal Siswa Siklus I

Nilai	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-rata Kemampuan Siswa
90 - 100	Sangat Tinggi	6	18,75%	76,53 (Sedang)
80 - 89	Tinggi	7	21,88%	
70 - 79	Sedang	10	31,25%	
60 - 69	Rendah	5	15,63%	
< 60	Sangat Rendah	4	12,5%	
Jumlah		32	100%	

Berdasarkan data hasil tes kemampuan materi gelombang pada siklus I didapati 6 siswa dari 32 siswa mendapat nilai sangat tinggi atau 18,75%, 7 siswa dari 32 siswa mendapat nilai tinggi atau 21,88%, 10 siswa dari 32 siswa mendapat nilai sedang atau 31,25%, 5 siswa dari 32 siswa mendapat nilai rendah atau 15,63% dan 4 siswa dari 32 siswa mendapat nilai sangat rendah atau 12,5%. Disimpulkan bahwa 23 siswa atau 71,88% mencapai ketuntasan belajar (nilainya ≥ 70) sedangkan 9 siswa atau 28,13% belum mencapai ketuntasan belajar (nilainya < 70).

Berdasarkan hasil tersebut, terlihat adanya peningkatan nilai dari pra-siklus ke siklus I, namun capaian tersebut masih belum memenuhi target peneliti, yaitu minimal 80% siswa mencapai ketuntasan belajar. Temuan ini juga memperlihatkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) telah memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Meskipun pelaksanaan pembelajaran pada siklus I sudah berjalan dengan baik, hasilnya masih belum sesuai dengan harapan sehingga diperlukan refleksi dan peninjauan kembali. Peneliti menyadari bahwa peran guru dalam menjelaskan masih terlalu dominan dan pengelolaan kelas belum optimal, yang berdampak pada tingkat ketuntasan belajar siswa yang baru mencapai 71,88%. Oleh karena itu, peneliti melakukan perbaikan untuk diterapkan pada siklus II.

Hasil Siklus II

Pada siklus II, peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan model yang sama seperti pada siklus I, namun telah disesuaikan berdasarkan hasil refleksi dari pembelajaran sebelumnya. Pada tahap ini juga diberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis untuk mengetahui perkembangan hasil belajar dibandingkan siklus sebelumnya. Adapun hasil tes peserta didik pada siklus II dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3 Deskripsi Tingkat Kemampuan Penyelesaian Soal Siswa Siklus II

Nilai	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-rata Kemampuan Siswa
-------	-------------------	--------------	-------------------------	---------------------------

90 - 100	Sangat Tinggi	10	31,25%	83,72 (Tinggi)
80 - 89	Tinggi	13	40,63%	
70 - 79	Sedang	5	15,63%	
60 - 69	Rendah	4	12,5%	
< 60	Sangat Rendah	0	0%	
Jumlah		32	100%	

Berdasarkan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada Siklus II didapati 10 siswa dari 32 siswa mendapat nilai sangat tinggi atau 31,25%, 13 siswa dari 32 siswa mendapat nilai tinggi atau 40,63%, 5 siswa dari 32 siswa mendapat nilai sedang atau 15,63%, 4 siswa dari 32 siswa mendapat nilai rendah atau 12,5% dan 0 siswa dari 32 siswa mendapat nilai sangat rendah atau 0 %. Disimpulkan bahwa 28 siswa atau 87,51% mencapai ketuntasan belajar (nilainya ≥ 70) sedangkan 4 siswa atau 12,5% belum mencapai ketuntasan belajar (nilainya < 70).

Dari hasil tersebut, terdapat peningkatan nilai dari siklus I ke siklus II, hasil ini sesuai dengan harapan peneliti yaitu minimal 80% siswa mencapai ketuntasan belajar. Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa penerapan model PBL dalam meningkatkan hasil belajar siswa menunjukkan hasil yang signifikan, secara keseluruhan peningkatan hasil tes kemampuan materi gelombang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4 Deskripsi Hasil Tes Awal, Siklus I dan Siklus II

	Kemampuan Awal	Siklus I	Siklus II
Nilai Rata-rata Kelas	64,39	76,53	83,72
Jumlah Siswa yang Tuntas	28,13%	71,88%	87,51%

Dari data hasil penelitian yang sudah dipaparkan sebelumnya, tabel menunjukkan perkembangan hasil belajar siswa dari tes awal, siklus I, hingga siklus II dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL). Secara umum, terjadi peningkatan hasil belajar baik dari segi nilai rata-rata kelas maupun persentase ketuntasan belajar. Berdasarkan hasil analisis data mulai dari tes awal nilai rata-rata 64,39 dengan ketuntasan 28,13%. Pada tahap awal, sebagian besar siswa belum mampu memenuhi standar ketuntasan minimal. Rendahnya nilai menunjukkan bahwa siswa belum memahami konsep materi gelombang secara optimal. Kondisi ini menjadi dasar perlunya penerapan model pembelajaran yang lebih aktif dan berpusat pada siswa.

Siklus I nilai rata-rata 76,53 dengan ketuntasan 71,88%. Setelah penerapan model PBL pada siklus I, terlihat terjadi peningkatan yang cukup besar. Nilai rata-rata kelas naik sekitar 12,14 poin dari tes awal. Persentase ketuntasan juga meningkat dari 28,13% menjadi 71,88%. Hal ini menunjukkan bahwa PBL mulai memberikan dampak positif, terutama karena siswa dilibatkan aktif dalam pemecahan masalah, diskusi kelompok, dan eksplorasi konsep. Namun, ketuntasan belum mencapai target 80%, sehingga diperlukan perbaikan pada siklus II, misalnya dengan memperjelas instruksi, meningkatkan bimbingan guru, dan memperbaiki manajemen waktu diskusi.

Siklus II nilai rata-rata 83,72 dengan ketuntasan 87,51%. Pada siklus II, peningkatan semakin signifikan. Nilai rata-rata kelas meningkat 7,19 poin dibandingkan siklus I. Ketuntasan belajar mencapai 87,51%, melewati target minimal 80% yang ditetapkan peneliti. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa perbaikan tindakan pada siklus II efektif, dan siswa semakin mampu menguasai materi melalui penerapan model PBL. Interaksi antar siswa, kemampuan menganalisis, dan keterlibatan aktif mereka terlihat meningkat.

Dari keseluruhan hasil, dapat disimpulkan bahwa, Model PBL terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi gelombang. Peningkatan terjadi secara bertahap

dan konsisten dari tes awal hingga siklus II. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran (belajar aktif, diskusi, investigasi masalah) menjadi faktor utama meningkatnya pemahaman konsep. Target penelitian terpenuhi, yakni minimal 80% siswa mencapai ketuntasan belajar pada siklus II. PBL membantu siswa tidak hanya memahami materi, tetapi juga melatih keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan yaitu (1) Penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) di kelas XI F1 SMA YPPK Teruna Bakti pada materi gelombang dapat meningkatkan hasil belajar siswa, (2) Penerapan model *problem based learning* (PBL) dengan dukungan perangkat pembelajaran yang sesuai dapat menciptakan pembelajaran bermakna dan meningkatkan keaktifan siswa dan juga rasa saling membantu dalam pembelajaran.

Berikut adalah beberapa saran untuk beberapa pihak : (1) Untuk Guru sebaiknya meningkatkan wawasan pengetahuan tentang berbagai model pembelajaran sehingga dapat memilih dan menggunakan model yang relevan untuk melaksanakan proses pembelajaran dengan opsi salah satunya adalah model PBL ini dapat diterapkan tidak hanya dalam Fisika, Namun juga pada mata pelajaran lain yang relevan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan dukungan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakter materi dan juga para siswanya. (2) Untuk peserta didik, diharapkan untuk selalu mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya melalui diskusi kelompok atau berbagai kegiatan lain. (3) Untuk peneliti lain, ketika melakukan penelitian agar hasil lebih optimal dapat melakukan penelitian secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Ismail, S. (2020). Meningkatkan Kreativitas Belajar Fisika Melalui Penerapan Pembelajaran Investigasi Kelompok Pada Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Halmahera Timur. *KUANTUM: Jurnal Pembelajaran Dan Sains Fisika*, 1(1), 31-39.
- 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.
- Riswanto, Riswanto (2016) *Penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan Program Adobe flash terhadap kemampuan siswa memecahkan masalah pada materi pokok getaran dan gelombang*. Undergraduate thesis, IAIN Palangka Raya.
- Rusman. 2017. *Belajar & Pembelajarannya Berorientasi standar proses Pendidikan*. Jakarta: PT Kharisma Putra Utama (243-244)
- Tumanggor, Rasonna (2019) Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Getaran dan Gelombang Kelas VIII Semester II SMP Swasta HKBP Sidorame Medan T.P 2018/2019
- Usman, A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Gelombang Bunyi Di SMA LPM Koititi. *KUANTUM: Jurnal Pembelajaran Dan Sains Fisika*, 1(1), 17-30.