TRIADIK
ISSN (print): 0853-8301; ISSN (online): 2745-777X
Available online at https://ejournal.unib.ac.id/index.php/triadik
DOI: https://doi.org/10.33369/triadik.v23i1.33598
page: 33-49

Peningkatan Minat Belajar Fisika dengan Menerapkan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Simulasi PhET Pada Materi Gerak Harmonis Sederhana Kelas X MIPA-E di SMA Negeri 6 Kota Bengkulu

Mustika Zahfira Utami[1], Vera Anggreani[2], Andik Purwanto[3]
[1,3]Program Studi PPG Prajabatan, Universitas Bengkulu, Indonesia
[2]SMA Negeri 6 Kota Bengkulu, Indonesia
Korespondensi: [1]andik.purwanto@unib.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan minat belajar fisika pada peserta didik kelas X MIPA E pada materi Gerak Harmonis Sederhana yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian tindakan kelas dengan metode analisis kualitatif dan kuantitatif, dengan jumlah sampel sebanyak 32 peserta didik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner untuk mengukur minat belajar fisika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan model pembelajaran *problem based learning* terjadi suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga hasil belajar peserta didik meningkat, yaitu dari minat dan aktivitas belajar fisika peserta didik pada siklus I ke siklus II terdapat peningkatan, pada siklus I jumlah Persentase rerata skor minat belajar fisika 74% sedangkan pada siklus II mendapatkan skor 82%, terjadi peningkatan sebesar 8%. Dibuktikan dengan aktivitas belajar peserta didik siklus I mencapai persentase rerata 71%, sedangkan pada siklus II 86%, terjadi peningkatan sebesar 15%. Penerapan metode *problem based learning* dalam penelitian ini telah dikatakan berhasil meningkatkan minat dan aktivitas belajar fisika peserta didik.

Kata Kunci : Peningkatan, Minat Belajar Fisika, Problem Based Learning, Simulasi Phet, Gerak Harmonis Sederhana

ABSTRACT

This study aims to determine the increase in interest in learning physics in class X MIPA E students in Simple Harmonic Motion material using the Problem-Based Learning learning model. The research used is a type of classroom action research with qualitative and quantitative analysis methods, with a total sample of 32 students. The instrument used in this study was a questionnaire to measure interest in learning physics. The results showed that with the problem-based learning model, there was a pleasant learning atmosphere so that the learning outcomes of students increased, namely from the interests and learning activities of students in physics from cycle I to cycle II there was an increase, in cycle I the

number of percentages of the average score of interest in learning physics 74%. In comparison, cycle II got a score of 82%, which was an increase of 8%. Evidenced by the learning activities of students in cycle I, reached an average percentage of 71%, while in cycle II, it was 86%, an increase of 15%. Applying the problem-based learning method in this study has increased students' interest and learning activities in physics.

Keywords: *Improvement, Interest in Learning Physics, Problem-Based Learning, PhET Simulation, Simple Harmonic Motion*

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman pada saat ini, mengandung banyak tantangan dan hambatan khususnya pada aspek pendidikan. Salah satu tantangan yang menarik adalah terkait peningkatan kualitas pendidikan. Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan memperkenalkan inovasi-inovasi baru dalam model pembelajaran. Inovasi model pembelajaran melengkapi kekurangan model pembelajaran yang hanya menawarkan kepada peserta didik bentuk kompetensi (Djamaluddin & Wardana, 2019). Keterampilan komunikasi, pemecahan masalah dan keterampilan berpikir belum dimiliki oleh peserta didik. Oleh karena itu, sebagai pendidik, guru diharapkan mampu melakukan inovasi model pembelajaran baru sesuai dengan mata pelajaran yang diajarkan (Ginanjar & Cholik, 2015). Salah satu mata pelajaran yang memerlukn inovasi dalam pembelajaran adalah mata pelajaran Fisika. Salah satu mata pelajaran di sekolah yang seringkali dianggap sulit oleh peserta didik adalah mata pelajaran Fisika.

Fisika adalah departemen yang berasal dari ilmu alam. Fisika adalah ilmu yang mempelajari bagian-bagian alam dan interaksinya. Tujuan pelajaran fisika adalah untuk membekali peserta didik dengan informasi tentang hukum dasar alam. Selain alam, fisika juga mengajarkan proses dasar pengoperasian alat-alat yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Jadi fisika berhubungan dengan sains karena fisika diajarkan melalui sains. Pembelajaran fisika tidak sebatas menuntut siswa untuk menguasai fakta, konsep, prinsip dan hukum semata, namun juga diharapkan siswa dapat menguasai seluruhnya melalui proses penemuan (Anggraini, 2017). Dalam mempelajari fisika diperlukan kehandalan dalam analisis logika dan bidang matematika, karena soal-soal dan kasus-kasus

tugas memerlukan jawaban berupa logika, angka atau lambang fisika. Itu sebabnya fisika dianggap sulit dan sangat membingungkan (Azizah, Yuliati, & Latifah, 2015).

Materi fisika yang dianggap sulit oleh peserta didik salah satunya adalah materi Gerak Harmonis Sederhana. Kesulitan antara lain adalah memahami arah osilasi, dan memahami konsep dasar getaran pada gerak harmonis yang mikroskopis (Sugara, Sutopo, & Latifah, 2016). Pada dasarnya peserta didik sering diajarkan fisika dengan membayangkan suatu kejadian tanpa mempelajari apapun. Fisika harus disajikan dengan cara yang menarik agar peserta didik dapat merangsang minat belajar. Salah satu hal yang membangkitkan semangat peserta didik untuk berhasil dalam belajar adalah minat belajar (Azizah et al., 2015).

Minat adalah suatu perasaan yang memotivasi seseorang untuk melakukan sesuatu atau motivasi dibalik melakukan sesuatu. Hal ini menunjukkan bahwa minat belajar merupakan motivasi yang diperlukan untuk terlibat dalam kegiatan belajar. Ada beberapa indikator minat belajar siswa yang tinggi. Hal ini terlihat pada pembelajaran di kelas maupun di rumah (Septiani, Lesmono, & Harimukti, 2020). Slametto dalam Septiani et al. (2020) menjelaskan bahwa minat adalah menyukai dan merasa tertarik terhadap sesuatu atau suatu kegiatan tanpa ada yang menyuruh. Minat pada dasarnya berarti menerima hubungan antara diri sendiri dan sesuatu yang eksternal." Semakin kuat atau dekat hubungannya, semakin besar minatnya. Minat dapat diungkapkan dengan mengatakan bahwa siswa menyukai satu hal lebih dari yang lain, tetapi juga dapat diungkapkan dengan berpartisipasi dalam suatu kegiatan. Siswa yang berminat pada mata pelajaran tertentu biasanya lebih memperhatikan mata pelajaran tertentu.

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa indikator minat belajar adalah semangat/kepuasan dalam kegiatan belajar, perasaan tertarik dalam belajar, kesadaran akan belajar yang tidak diminta, partisipasi dalam kegiatan belajar dan perhatian yang tinggi terhadap belajar. Ada empat indikator minat yaitu rasa senang, minat siswa, perhatian siswa, dan keterlibatan siswa (Safaro, 2003:60). Perasaan gembira mencirikan siswa tersebut terus mempelajari informasi yang disukainya (tidak dipaksakan). Dalam penelitian ini, reaksi siswa

terhadap mata pelajaran dan metode pengajaran guru diperiksa. Minat siswa mengacu pada daya dorong yang merangsang ketertarikan pada orang, benda atau kegiatan, atau dapat berupa pengalaman afektif yang dirangsang oleh kegiatan itu sendiri. Tanggapan siswa dalam penelitian ini termasuk rasa ingin tahu dan penerimaan dari set tugas. Perhatian siswa adalah fokus atau aktivitas jiwa pada pengamatan dan pemahaman dengan mengesampingkan semua yang lain. Terlihat bagaimana siswa memperhatikan pembelajaran melalui partisipasi dan diskusi. Keterlibatan/partisipasi siswa pada suatu objek yang membuat siswa senang dan tertarik untuk melakukan atau mengerjakan kegiatan objek tersebut. Pada tahap ini diketahui apakah siswa sadar akan pentingnya belajar di luar sekolah.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di Kelas X MIPA E, hasil wawancara pada peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik memiliki minat belajar fisika yang rendah, sebagaian peserta didik bahkan tidak menyukai pelajaran fisika, dijelaskan dengan kalimat bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit dipahami karena terlalu banyak konsep dan rumus, sehingga sebagian peserta didik lebih menyukai pelajaran lain selain fisika. Hasil observasi rendahnya minat belajar fisika pada peserta didik terlihat dari sikap peserta didik selama pembelajaran fisika, seperti mengobrol dengan teman sebangku, terlambat masuk kelas, tidak memperhatikan guru saat menjelaskan materi, izin keluar terlalu lama, dan sebagainya. Sehingga pembelajaran fisika di hari tersebut sebagian peserta didik tidak memahaminya dengan baik. Banyaknya permasalahan peserta didik dalam menganalisis permasalahan fisika membuat guru terinovasi untuk melakukan metode dan model pembelajaran yang dapat membantu menganalisis permasalahan fisika agar dapat meningkatkan minat belajar fisikanya.

Dalam kegiatan pembelajaran, guru dapat menggunakan berbagai strategi yang menuntut peserta didik untuk berpartisipasi dan berperan aktif dalam melakukan pengamatan, membuat prediksi, menerapkan konsep dan mengkomunikasikannya. Keaktifan dan partisipasi peserta didik secara keseluruhan sangat penting dalam kegiatan pembelajaran dalam mencapai tujuan (Maulidiana, Fitrianawati, & Rahya, 2021). Pembelajaran pada hakikatnya

merupakan suatu proses, yang mana proses tersebut bisa berupa proses mengatur dan mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan serta mendorong keinginan peserta didik melakukan proses belajar. Proses memberikan bimbingan atau bantuan kepada peserta didik dalam melakukan proses belajar juga bisa dikatakan sebagai pembelajaran (Pane & Dasopang, 2017) . Model pembelajaran yang cocok untuk menyelesaikan permasalahan fisika adalah model pembelajaran *problem based learning* (PBL). Tujuan utama dari pembelajaran berbasis masalah adalah untuk membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir, pemecahan masalah dan intelektual. Dengan mengalaminya dalam situasi nyata atau simulasi dan menjadi pelajar yang mandiri dan berdikari (Ginanjar & Cholik, 2015).

Model pembelajaran *problem based learning* (PBL) adalah pendekatan pembelajaran peserta didik pada masalah autentik. Secara umum Model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terdiri dari menyajikan kepada peserta didik situasi masalah yang otentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri (Apriwahyuni, Rahma Yunus, & Wahyuni, 2021). Menurut Kurniasih, Suherman, & Darman (2018) *problem based learning* merupakan metode instruksional yang menantang peserta didik agar belajar untuk belajar, bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata masalah ini digunakan untuk meningkatkan rasa keingintahuan serta kemampuan analitis dan inisiatif atas materi pelajaran. Dalam menunjang model pembelajaran tentunya dibutuhkan media yang dapat membantu dalam proses peningkatan minat belajar peserta didik dalam pembelajaran (Kaharuddin, 2019). Salah satu media yang dapat digunakan untuk membantu proses penyelesaian masalah pada model pembelajaran PBL adalah media pembelajaran dengan bantuan Simulasi PhET.

Menurut Sanaky (2013) dalam Suryani (2018) secara singkat, media pembelajaran yaitu sebuah alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan dalam proses pembelajaran. Maka secara lengkap dijelaskan bahwa media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan,

perhatian serta minat dan kemampuan peserta didik dengan sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif (Sukiman, 2018).

Perkembangan teknologi dan informasi yang semakin pesat ini dapat memberikan alternatif bagi pendidik untuk menggunakan berbagai laboratorium virtual dalam hal melakukan percobaan khususnya membantu peserta didik memahami konsep fisika, salah satu laboratorium virtual, yaitu PhET (Physics Education and Technology). PhET dapat dijadikan salah satu alternatif laboratorium virtual yang bisa digunakan guru untuk permasalahan menyangkut ketidaklengkapan peralatan dan bahan di laboratorium real. Menurut Sari, Achmad, & Ahmad (2013) simulasi PhET dibutuhkan karena memungkinkan guru memberi siswa tugas yang lebih efektif dan memungkinkan siswa berpikir kritis sambil memahami konsep. Simulasi PhET adalah sumber daya berbasis penelitian yang mudah, interaktif, dan komprehensif untuk pendidik, memungkinkan guru untuk menyesuaikan penggunaannya agar sesuai dengan kondisi kelas dan tujuan pembelajaran

Kelebihan dari penggunaan dari laboratorium vitual PhET dalam proses pembelajaran fisika menurut Finkelstein, dkk (Rizaldi et al, 2020:13) antara lain: (1) Menyajikan informasi mengenai proses atau konsep fisika yang cukup kompleks; (2) Bersifat mandiri, karena memberi kemudahan dan kelengkapan isi sehingga penggunaan (peserta didik) bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain; (3) Menarik perhatian peserta didik sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar di dalam kelas; (4) Dapat digunakan secara offline baik ketika di kelas ataupun dirumah. Sehingga laboratorium virtual PhET sangat mungkin digunakan untuk melakukan kegiatan praktikum tanpa kelengkapan laboratorium real. Keberhasilan penggunaan laboratorium virtual PhET dalam proses pembelajaran fisika dibenarkan oleh para peneliti sebelumnya dengan model maupun materi yang berbeda. Simulation lebih efektif dibandingkan dengan KIT sederhana dalam membantu peserta didik memahami konsep fisika yang bersifat abstrak (Tupalessy, Kereh, & Singerin, 2022).

Penelitian sebelumnya juga pernah dilakukan oleh Syukri (2020) yang

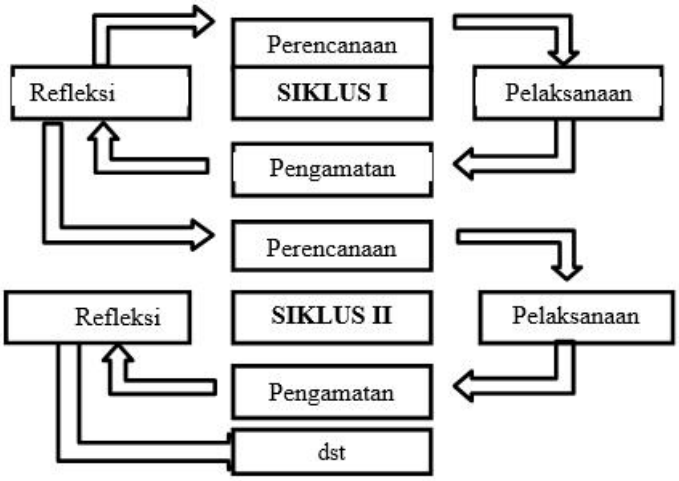
berjudul *Peningkatan Minat Belajar Siswa Melalui Model PBL Berbasis Pendekatan STEM Dalam Pembelajaran Fisika* berdasarkan data dan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah atau *problem based learning* (PBL) berbasis pendekatan STEM dapat meningkatkan minat belajar peserta didik. Selain itu Ginanjar & Cholik (2015) juga pernah melakukan penelitan yang sama bahwa hasil belajar peserta didik setelah menggunakan pembelajaran *problem based learning* dapat meningkat pada siklus kedua dengan peserta didik mampu mengembangkan keterampilan berpikir dan memecahkan masalah dan respon peserta didik. Penelitian *Penerapan Model PBL Berbantuan Phet Simulation untuk Meningkatkan Kemampuan Generik Sains Siswa pada Materi Fluida Dinamis* yang dilakukan oleh Kurniasih et al. (2018) juga mendapatkan hasil yang sama, bahwa penelitian diatas, didapatkan hasil bahwa terdapat peningkatan yang signifikan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan bantuan media *PheT Simulation.*

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis akan melakukan penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan minat belajar fisika pada peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) berbantuan media simulasi PhET, dengan penelitian berjudul **"Upaya Peningkatan Minat Belajar Fisika dengan Menerapkan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan Bantuan Simulasi PhET Pada Materi Gerak Harmonis Sederhana di SMA Negeri 6 Kota Bengkulu Kelas X MIPA E"**.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas dibentuk oleh siklus-siklus yang masing-masing terdiri dari empat tahap: Perencanaan *(Planning),* Perencanaan Tindakan *(Action),* Pengamatan *(Observation)*, dan Refleksi *(Reflection),* yang disesuaikan dengan perubahan yang menghasilkan perbaikan pembelajaran dan proses (Maulidiana et al., 2021). Model siklus yang digunakan dalam penelitian ini adalah siklus yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTanggart (Arikunto, 2010:16), yaitu model

spiral. Proses pelaksanaan penelitian tindakan kelas diuraikan sebagai berikut :



Gambar 1. Siklus PTK

Subjek Penelitian

Latar penelitian ini adalah SMA Negeri 6 Kota Bengkulu dan subjek penelitian adalah peserta didikKelas X MIPA E yang berjumlah 32 orang peserta didik yang terdiri dari 13 orang laki-laki dan 19 orang perempuan. Peserta didik mengalami masalah terkait minat belajar fisika. Kinerja guru yang harus dikembangkan dalam menggunakan variasi model pembelajaran.

Objek Penelitian Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah minat belajar peserta didikdalam menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* kelas X MIPA E dalam mata pelajaran fisika di SMA Negeri 6 Kota Bengkulu.

Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan, pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023. Dilaksanaan pada Kegiatan PPL II PPG Tahun 2023 pada bulan Februari. Penelitian ini dilaksanakan di kelas X MIPA E SMA Negeri 6 Kota Bengkulu secara luring dengan tujuan untuk meningkatkan minat belajar fisika pada materi Gerak Harmonis Sederhana.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan minat belajar fisika melalui penggunaan model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) membedakan dua macam teknik pengumpulan data, yaitu: (1) data pemantauan kinerja; dan (2)

data penelitian. Sumber data pemantauan kinerja diperoleh dari observasi yang dilakukan dengan lembar observasi untuk menjelaskan pembelajaran di Kelas X MIPA E dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan mencermati aktivitas guru dan peserta didik. Sumber data penelitian diambil dari hasil kuesioner Kelas X MIPA E SMA Negeri 6 Kota Bengkulu.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dengan teknik non tes menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif PTK yang didapatkan berdasarkan analisis angket minat belajar fisika yang terdiri dari 20 pertanyaan, terbagi menjadi pertanyaan positif dan negatif. Pernyataan positif yang pernyataannya terdiri dari Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS) dengan menggunakan Skala Likert dengan skala 4 sampai 1. Apabila pertanyaannya negatif maka pernyataannya menjadi sebaliknya. Dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Skala Likert

Skor (+)	Skor (+)	Kriteria (+)	Kriteria (-)
4	1	Sangat Setuju	Sangat Tidak Setuju
3	2	Setuju	Tidak Setuju
2	3	Tidak Setuju	Setuju
1	4	Sangat Tidak Setuju	Sangat Setuju

Data didapatkan dan dianalisis mengggunakan teknik presentase sebagai berikut :

$$Minat = \sum \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ maksimal} x100\%$$

Setelah persentase rata-rata didapatkan, maka diinterpretasikan kedalam bentuk kriteria menurut Fransiska (2021) dari kriteria sangat berminat sampai sangat kurang berminat seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Interpretasi Minat Belajar Fisika

Persentase (%)	Kriteria
81-100	Sangat Berminat
66-80	Berminat
56-65	Cukup Berminat
46-55	Kurang Berminat

Persentase (%)	Kriteria
0-45	Sangat Kurang Berminat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pelaksanaan penelitian ini dilakukan 2 siklus yaitu mulai dari siklus I dan siklus II.

a) Hasil Penelitian Siklus I

Penelitian tindakan kelas pada siklus I dilakukan selama 2 kali pertemuan, yaitu dua kali pertemuan untuk pelaksanaan tindakan dan pada akhir pertemuan kedua peneliti memberikan tes dan menilai proses kegiatan pembelajaran apakah sudah sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran PBL untuk mengetahui keaktifan guru dan peserta didik selama pross pembelajaran. Pada saat pelaksanaan tindakan, peneliti memberikan lampiran kuisioner untuk mengukur minat belajar fisika peserta didik dengan mengisi lembar kuesioner minat yang sudah disiapkan. Materi yang diberikan pada peserta didik dalam siklus I adalah karakteristik gerak harmonis sederhana. Hasil analisis penelitian tindakan yang telah di paparkan diperoleh minat belajar fisika, keaktifan peserta didik dan guru pada siklus I sebagai berikut.

Tabel 3. Minat Belajar Fisika Siklus I

No	Indikator	Presentase	Kriteria
1	Perasaan Senang	75%	Berminat
2	Ketertarikan Peserta didik	76%	Berminat
3	Perhatian Peserta didik	74%	Berminat
4	Keterlibatan Peserta didik	68%	Berminat
		74%	Berminat

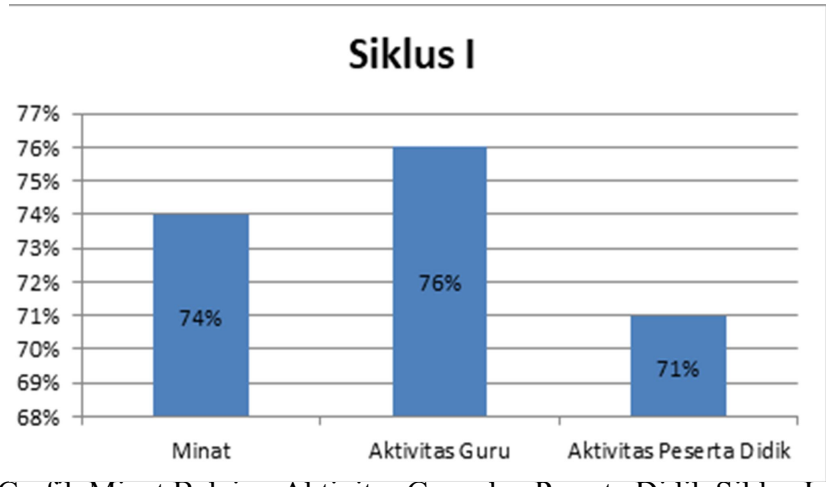
Tabel 4. Aktivitas Guru Siklus I

No	Indikator	Persentase	Kriteria
1	Mengorientasikan peserta didik pada masalah	83%	Tinggi
2	Mengorganisasi peserta didikuntuk belajar	67%	Sedang
3	Membimbing peserta didik penyeledikan individual maupun kelompok	64%	Sedang

4	Membimbing peserta didik mengembangkan dan menyajikan hasil karya	83%	Tinggi
5	Membimbing peserta didik menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	83%	Tinggi
Jumlah		76%	Tinggi

Tabel 5. Aktivitas Peserta Didik Siklus I

No	Indikator	Persentase	Kriteria
1	Orientasi diri pada masalah	67%	Sedang
2	Mengorganisasi diri untuk belajar	67%	Sedang
3	Melaksanakan penyelidikan individual maupun kelompok	69%	Sedang
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	100%	Tinggi
5	Menganalisis & mengevaluasi proses pemecahan masalah	50%	Rendah
Jumlah		71%	Sedang



Gambar 2. Grafik Minat Belajar, Aktivitas Guru dan Peserta Didik Siklus I

Berdasarkan pelaksanaan tindakan di siklus I yang di ukur minat belajar fisika peserta didik, keaktifan guru dan peserta didik, dimana didapatkan bahwa skor perolehan minat belajar fisika peserta didik siklus I dengan persentase rerata 74%. persentase rerata minat belajar fisika peserta didik berada interval 66% – 80%, ini berarti rerata nilai minat belajar peserta didik di siklus I berada pada kategori "berminat", indikator paling rendah berada pada keterlibatan peserta

didik dengan presentase rerata sebesar 68% yang berada di interval 66%-80% dengan keteria "berminat".

Kemudian hasil presentase rata – rata keaktifan guru yang dinilai oleh dua observer pada siklus I yaitu 76% berada di interval 75%-100% dengan kriteria "Tinggi". Sedangkan pada keaktifan peserta didik baru mencapai hasil rata-rata 71% berada di interval 51%-74% dengan kriteria "sedang" dan belum memenuhi kriteria keberhasilan penelitian karena masih berada di interval 51%-74% dengan kriteria "sedang" dengan hasil tersebut peneliti akan melanjutkan ke siklus II untuk mendapatkan hasil yang baik dan optimal.

Pada saat proses belajar berlangsung dalam siklus I, ada beberapa perubahan yang terjadi atau sudah terlaksana dengan cukup baik pada saat peneliti menjelaskan materi tentang karakteristik gerak harmonis sederhana. Peserta didik sudah mulai ada respon positif saat mendapatkan pelajaran tentang karakteristik gerak harmonis sederhana, peserta didik mulai meningkatkan minat nya untuk bertanya dalam diskusi baik individu maupun kelompok, menjelaskan ulang apa saja urutan dan faktor – faktor yang mempengaruhi karakteristik gerak harmonis sederhana, peserta didik saling berdikusi dengan saling menjawab satu dengan lain dengan baik, beberapa peserta didik sudah mulai berani mengeluarkan pendapat saat diskusi, mendengarkan guru dengan baik, nilai hasil belajar peserta didik mulai meningkat, dan beberapa peserta didik juga sudah mempunyai catatan materi.

Namum pelaksanaan di siklus I ditemukan belum semua peserta didik di kelas yang mempunyai kemajuan positif, dan ketuntasan hasil belajar, sehingga belum tercapai indikator keberhasilan yang ditentukan dalam penelitian ini, sehingga peneliti akan melanjutkan ke siklus II untuk mendapatkan hasil yang lebih baik. Kekurangan– kekurangan yang di temukan di sikus I yaitu, dari seluruh peserta didik banyak yang bosan dan tidak adanya respon positif tentang karakteristik gerak harmonis sederhana pada saat proses pembelajaran berlangsung, peserta didik yang masih kurang memahami materi yang di jelaskan sehingga rasa ingin tau merekapun kurang dalam proses pembelajaran.

b) Hasil Penelitian Siklus II

Penelitian tindakan kelas pada siklus II dilakukan selama 2 kali pertemuan, yaitu dua kali pertemuan untuk pelaksanaan tindakan dan pada akhir pertemuan kedua peneliti memberikan tes dan menilai proses kegiatan pembelajaran apakah sudah sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran PBL untuk mengetahui keaktifan guru dan peserta didik selama pross pembelajaran. Pada saat pelaksanaan tindakan, peneliti memberikan lampiran kuisioner untuk mengukur minat belajar fisika peserta didik dengan mengisi lembar kuesioner minat yang sudah disiapkan. Materi yang diberikan pada peserta didik dalam siklus II adalah energi pada gerak harmonis sederhana. Hasil analisis penelitian tindakan yang telah di paparkan diperoleh minat belajar fisika, keaktifan peserta didik dan guru pada siklus II sebagai berikut

Tabel 6. Minat Belajar Fisika Siklus II

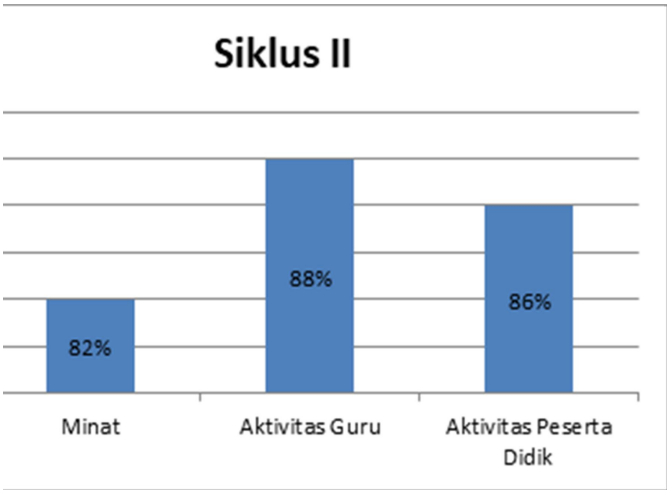
No	Indikator	Presentase	Kriteria
1	Perasaan Senang	85%	Sangat Berminat
2	Ketertarikan Peserta didik	82%	Sangat Berminat
3	Perhatian Peserta didik	80%	Berminat
4	Keterlibatan Peserta didik	79%	Berminat
		82%	Sangat Berminat

Tabel 7. Aktivitas Guru Siklus II

No	Indikator	Persentase	Kriteria
1	Mengorientasikan peserta didik pada masalah	100%	Tinggi
2	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	83%	Tinggi
3	Membimbing peserta didik penyeledikan individual maupun kelompok	89%	Tinggi
4	Membimbing peserta didik mengembangkan dan menyajikan hasil karya	83%	Tinggi
5	Membimbing peserta didik menganalisis dan mengevaluai proses pemecahan masalah	83%	Tinggi
	Jumlah	88%	Tinggi

Tabel 8. Aktivitas Peserta Didik Siklus II

No	Indikator	Persentase	Kriteria
1	Orientasi diri pada masalah	83%	Tinggi
2	Mengorganisasi diri untuk belajar	100%	Tinggi
3	Melaksanakan penyeledikan individual maupun kelompok	81%	Tinggi
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	100%	Tinggi
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	67%	Sedang
	Jumlah	86%	Tinggi



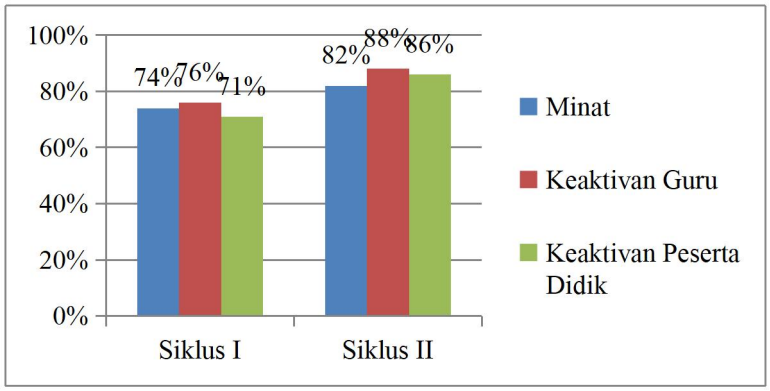
Gambar 3. Grafik Minat Belajar, Aktivitas Guru dan Peserta Didik Siklus II

Berdasarkan pelaksanaan tindakan di siklus II yang di ukur minat belajar fisika peserta didik, keaktifan guru dan peserta didik, dimana didapatkan bahwa skor perolehan minat belajar fisika peserta didik siklus II dengan persentase rerata 82%. persentase rerata minat belajar fisika peserta didik berada interval 81% – 100%, ini berarti rerata nilai minat belajar peserta didik di siklus II berada pada kategori "sangat berminat", indikator paling rendah berada pada keterlibatan peserta didik dengan presentase rerata sebesar 79% yang berada di interval 66%-80% dengan keteria "berminat".

Kemudian hasil presentase rata – rata keaktifan guru yang dinilai oleh dua observer pada siklus II yaitu 88% berada di interval 75%-100% dengan kriteria "Tinggi". Pada keaktifan peserta didik mencapai hasil rata-rata 86% berada di interval 75%-100% dengan kriteria "Tinggi" dan dapat disimpulkan bahwa aktivitas dari peserta didik beserta minat belajar fisikanya sudah memenuhi kriteria keberhasilan penelitian karena telah berada di interval 75%-100% dan interval minat 81%-100% dengan kriteria "Tinggi" dan "Sangat Berminat".

Peningkatan hasil belajar terjadi dalam siklus II ini terlihat saat peserta didik sudah mulai aktif dalam menjawab kuis, respon peserta didik yang meningkat sesuai dengan minat belajar di siklus II yang meningkat dan bekerjasama dengan baik antara peserta didik, guru, dan peserta didik dengan peserta didik, sudah mengerti dengan materi yang di jelaskan oleh guru dan proses pembelajaran berjalan dengan baik.

Berdasarkan penjelasan di atas, pelaksanaan siklu II memalui pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* telah berjalan secara baik sehingga bisa meningkatkan minat dan aktivitas peserta didik dari pelaksanaan di siklus I hingga siklus II. Setelah perbaikan tersebut yang telah memperoleh indikator kinerja yang di tentukan pada penelitian ini. Dengan minat belajar peserta didik pada kategori "sangat berminat", aktivitas peserta didik pada kategori "Tinggi". Pelaksanaan penelitian ini berhasil karena adanya peningkatan minat dan aktivitas peserta didik sehingga penelitian ini dapat dihentikan pada siklus II. Sehingga peningkatan minat belajar fisika, aktivitas guru dan peserta didik dapat dilihat pada grafik di bawah ini.



Gambar 4. Grafik Hasil Peningkatan Minat Belajar Fisika

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* dengan berbantuan simulasi PhET dapat meningkatkan minat belajar fisika peserta didik di Kelas X MIPA E SMA Negeri 6 Kota Bengkulu. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada siklus I memperoleh persentase rerata 74% yang berada pada katagori "Berminat". Pada siklus II mendapatkan persentase rerata mencapai 82% berada pada katagori "Sangat Berminat". Hal ini menunjukkan telah terjadi peningkatan minat belajar fisika pada siklus II. Dibuktikan dengan meningkatnya aktivitas peserta didik yang pada siklus I mendapatkan persentase rerata 71% yang berada pada kategori "Sedang". Pada siklus II mendapatkan persentase rerata 86% yang berada pada kategori "Tinggi". Hal ini menunjukkan terjadinya peningkatan aktivitas belajar peserta didik pada siklus II.

Dengan terbuktinya model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan minat belajar fisika di kelas X MIPA E SMA Negeri 6 Kota Bengkulu, maka guru di tempat peneltian disarankan untuk menggunakan model pembelajaran terbaru dalam pembelajaran, khususnya pembelajaran fisika. Guru hendaknya lebih kreatif dalam memilih metode pembelajaran hingga peserta didik mampu mengerti dan tercapainya tujuan pembelajaran. Salah satunya menggunakan model *problem based learning* sehingga dapat meningkatkan minat serta dapat meningkatkan mutu pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

Apriwahyuni, R., Rahma Yunus, S., & Wahyuni, D. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Media Simulasi PhET untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Peserta Didik. *Jurnal Profesi Kependidikan*, *Vol 2*, *No*, 89–100. Retrieved from https://ojs.unm.ac.id/JPK/article/view/27386/13616

Azizah, R., Yuliati, L., & Latifah, E. (2015). *KESULITAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA PADA SISWA SMA*. *53*(620), 343–344. https://doi.org/10.1136/pgmj.53.620.343

Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). Belajar Dan Pembelajaran. In *CV Kaaffah Learning Center*.

Fransiska, M. (2021). *PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP MINAT*

DAN HASIL BELAJAR SISWA DI SMK PGRI 1 BADUNG. *4*, 277–290.
Ginanjar, L. A., & Cholik, M. (2015). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Siswa Di Kelas Xi Smk Negeri 3 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin UNESA*, *04*(01), 71–77.
Kaharuddin, A. (2019). Effect of Problem Based Learning Model on Mathematical Learning Outcomes of 6th Grade Students of Elementary School Accredited B in Kendari City. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, *1*(2), 43–46. https://doi.org/10.33122/ijtmer.v1i2.14
Kurniasih, V. I., Suherman, A., & Darman, D. R. (2018). Penerapan Model PBL Berbantuan Phet Simulation Untuk Meningkatkan Kemampuan Generik Sains Siswa Pada Materi Fluida Dinamis. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fisika Untirta*, *1*(1), 101–107. Retrieved from https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/sendikfi/article/view/9679
Maulidiana, Fitrianawati, M., & Rahya. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas V SD Negeri 8 Nisam Antara Tahun Pelajaran 2020/2021. *Prosding Pendidikan Profesi Guru*, 677–688.
Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman, 03(2)*, 333-352.
Sanaky, H. A. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: KAUKABA DIPANTARA.
Sari, D. P., Achmad, L., & Ahmad, Q. (2013). Uji Coba Pembelajaran IPA dengan LKS sebagai Penunjang Media Virtual PhET pada Materi Hukum Archimedes. *Jurnal Pendidikan Sains E-Pensa*, *1*(2), 15–20.
Septiani, I., Lesmono, A. D., & Harimukti, A. (2020). Analisis Minat Belajar Siswa Menggunakan Model Problem Based Learning Dengan Pendekatan Stem Pada Materi Vektor Di Kelas X Mipa 3 Sman 2 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, *9*(2), 64. https://doi.org/10.19184/jpf.v9i1.17969
Sugara, Y. D., Sutopo, & Latifah, E. (2016). Kesulitan Siswa SMA dalam Memahami Gerak Harmonis Sederhana. *Prosiding Seminar Pendidikan IPA Pascasarjana UM*, Vol. 01, pp. 506–512.
Sukiman. (2018). *Pegembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: PT Pustaka Insan Madani.
Suryani, N. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
Syukri, M. (2020). Peningkatan Minat Belajar Siswa Melalui Model Pbl Berbasis Pendekatan Stem Dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pencerahan*, *14*(2), 1693–7775.
Tupalessy, A., Kereh, C. T., & Singerin, S. (2022). Penggunaan Laboratorium Virtual Phet Dalam Model Discovery Learning Pada Materi Gerak Harmonik Sederhana. *Science Map Journal*, *3*(2), 47–55. https://doi.org/10.30598/jmsvol3issue2pp47-55