Jurnal Natural Science Educational Research 9 (2) 2026
e-ISSN: 2654-4210

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* BERBANTUAN *PheT* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG DAN CAHAYA

Aditya Dwi Mahardika 1, Mochammad Yasir 2, Mochammad Ahied 3, Ana Yuniasti Retno W 4, Siti Eneng Sururiyatul Mu'aziyah 5

[1] Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan 69162, Indonesia
210641100111@student.trunojoyo.ac.id
[2] Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan 69162, Indonesia
yasir@trunojoyo.ac.id
[3] Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan 69162, Indonesia
ahied@trunojoyo.ac.id
[4] Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan 69162, Indonesia
ana.wulandari@trunojoyo.ac.id
[5] Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan 69162, Indonesia
Eneng.sururiyatul@trunojoyo.ac.id

Diterbitkan tanggal: 31 Juli 2026

Abstrak

Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis pengaruh model *Creative Problem Solving* berbantuan *PHeT* terhadap pemahamn konsep siswa pada materi getaran, gelombang dan cahaya. Penelitian ini dilakukan di UPTD SMPN 2 Klampis. Jenis penelitain ini kuantitatif kuasi eksperimen, desain yang digunakan yaitu *nonequivalent control group design*. Subjek yang digunakan yaitu siswa kelas VIII yang menempuh mata Pelajaran IPA. Teknik sampling yang digunakan yaitu random sampling. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa lembar observasi keterlaksanaan, angket respon siswa, tes pemahaman konsep, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan yaitu uji skor N-Gain, uji prasyarat (normalitas dan homogenitas), uji T sampel bebas, persentase keterlaksanaan, dan persentase respons siswa. Hasil penelitian ini yaitu: 1) terdapat peningkatan pemahaman konsep siswa di kelas eksperimen dengan perolehan skor N-Gain sebesar 0,56 dengan kategori sedang. 2) keterlaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen dengan persentase keterlaksanaan 88,86% dengan kategori sangat tinggi. 3) respons siswa di kelas eksperimen yang menggunakan model *Creative Problem Solving* berbantuan *PHeT* memperoleh skor 69,9% dengan kategori positif

Kata kunci *: Creative Problem Solving*, Materi IPA, *PHeT*, Pemahaman Konsep Siswa

Abstract

The purpose of this study is to analyze the effect of the Creative Problem Solving model assisted by PhET on students' conceptual understanding of vibration, wave, and light material. This research was conducted at UPTD SMPN 2 Klampis. This type of research is quantitative quasi-experimental, using a nonequivalent control group design. The subjects used were eighth-grade students taking Science subjects. The sampling technique used was random sampling. Data collection techniques used were implementation observation sheets, student response questionnaires, conceptual understanding tests, and documentation. Data analysis used N-Gain score test, prerequisite tests (normality and homogeneity), independent sample T-test, implementation percentage, and student response percentage. The results of this study are: 1) there was a difference in students' conceptual understanding between the control class and the experimental class on vibration, waves, and light material with an alpha score of 0.000. 2) there was an increase in students' conceptual understanding in the experimental class with an N-Gain score of 0.56 in the medium category. 3) learning implementation in the experimental class had an implementation percentage of 88.86% in the very high category. 4) student responses in the experimental class using the PHeT-assisted Creative Problem Solving model obtained a score of 69.9% in the positive category.

Keywords: Creative Problem Solving, conceptual understanding, PHeT simulation.

Pendahuluan

Kemampuan memahami konsep ialah kemampuan seseorang bisa menjelaskan suatu ide atau pengetahuan dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Ini berarti mampu menafsirkan, mengartikan, dan menyimpulkan informasi, baik itu dalam bentuk teks, gambar, angka atau media lainnya. Pemahaman konsep juga merupakan syarat untuk menempuh ke jenjang selanjutnya bagi siswa (Setya Novanto, *et al*.,2021). Terdapat hubungan pemahaman konsep dengan pembelajaran IPA. Proses pembelajaran IPA ini sulit untuk dipelajari bagi sebagian siswa dikarenakan tingkat literasi sains yang masih rendah. Oleh karena itu, pada abad ke-21, merupakan hambatan bagi guru supaya melakukan perubahan model pembelajaran yang lebih fokus kepada siswa untuk meningkatkan pemahaman konsep dalam belajar IPA.

Hasil pengamatan dan wawancara dalam pra-penelitian dengan siswa kelas IX dan salah satu pendidik di UPTD SMPN 2 Klampis di kabupaten Bangkalan, menunjukkan sebanyak 75% siswa menyukai pembelajaran IPA akan tetapi mereka juga mengalami kesusahan memahami materi IPA. Metode yang dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran menggunakan pemaparan materi, diskusi serta melakukan praktikum, tetapi pada saat melakukan praktikum siswa kurang fokus pada materi. Kurangnya penggunaan media pembelajaran yang banyak dalam proses pembelajaran berdampak pada rendahnya tingkat pemahaman siswa serta menurunnya minat belajar, yang dapat menyebabkan kejenuhan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Aktivitas pembelajaran yang dilakukan selama ini kurang menekankan keterlibatan siswa, penggunaan media ajar yang inovatif yang belum optimal mempengaruhi hasil pemahaman konsep bagi siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan pemahaman konsep adalah *Creative Problem Solving* (CPS). Model CPS adalah pendekatan yang menyampaikan materi melalui latihan dan diskusi yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Model ini termasuk dalam pendekatan konstruktivistik, di mana siswa menjadi pusat pembelajaran. Menurut Karyanti *et al* (2020) bahwa terdapat 6 sintaks dalam CPS diantaranya yaitu

Table 1 sintaks model *Creative Problem Solving*

Sintaks	Keterangan
Mess Finding	Guru merencanakan beberapa tujuan pembelajaaran yang bisa digunakan untuk mengetahui kreatifitas siswa
Fact Finding	Guru memberikan permasalahan, siswa mengemukakan fakta terkait permasalahan yang diberikan. Sintaks ini digunajan guna meningkatkan kompetensai kognitif dan pemahaman konseptual pseserta didik
Problem Finding	Guru memberikan respon terhadap fakta konseptual yang diungkapkan siswa, semestara siswa dituntut untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah
Idea Finding	Guru membentuk kelompok diskusi dan siswa berusaha memikirkan solusi atau ide untuk menyelesaikan permasalahan.
Solution Finding	Ide yang telah didiskusikan oleh murid dan guru dipilih yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan
Acceptance Finding	Guru memberiumpan balik terhadap gagasan didik sekaligus memberikan klarifikasi mengenai jawaban dan solusi yang tepat

(Karyanti et al 2020)

Meskipun CPS memiliki banyak keunggulan, beberapa keterbatasannya meliputi ketidakcocokan untuk semua topik pembelajaran dan kebutuhan waktu yang lebih lama dibandingkan model konvensional.

PhET Interactive Simulations dapat digunakan. Media *PhET* adalah simulasi interaktif yang efektif dalam pembelajaran IPA karena membantu siswa memahami konsep sains yang sulit atau abstrak (Zulviani & Rochmah, 2024), serta memungkinkan interaksi langsung, dan tidak hanya mengajarkan cara kerja tetapi juga mengapa dan bagaimana sesuatu terjadi. *PhET* juga dapat

diterapkan dalam model pembelajaran CPS untuk meningkatkan kreativitas dan mempermudah pemahaman materi (Riantoni *et al*., 2019).

Pada materi IPA semester genap kelas VIII terdapat materi getaran, gelombang dan Cahaya. Dimana pada materi tersebut membutuhkan pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif dan juga interaktif dalam memecahkan suatu permasalahan. Memalui materi tersebut siswa nantinya dilibatkan dalam eksperimen terkait materi getaran, gelombang dan Cahaya secara langsung. Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji "Pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan *PhET Interactive Simulations* terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Getaran, Gelombang, dan Cahaya".

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain *Quasi-Experimental Design*, tepatnya *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini bertujuan untuk melihat hubungan sebab-akibat antara variabel penelitian. Penelitian dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 2 Klampis Bangkalan selama dua minggu pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Populasi penelitian adalah seluruh siswa UPTD SMP Negeri 2 Klampis Bangkalan. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, dengan kelas VIII B sebagai kelompok eksperimen dan kelas VIII A sebagai kelompok kontrol.

Intrumen penelitian yang dilakukan adalah dengan menggunakan modul ajar, dan LKPD model pembelajaran CPS berbantuan *PheT*. Instrumen yang ada pada penelitian ini terdiri dari dua kategori, yaitu instrumen tes dan non-tes. Untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki siswa, guna instrumen seperti pretest dan posttest. Sementara itu, untuk mendukung data non-tes, digunakan angket respons siswa serta lembar keterlaksanaan pembelajaran. Sebelum instrumen tersebut digunakan harus melalui uji validitas terlebih dahulu oleh validator ahli serta guru IPA. Uji validitas ini digunakan untuk mengetahui layak atau tidaknya instrumen penelitian yang digunakan.validasi instrumen menggunakan rumus seperti pada rumus 1

(1)

Keterangan
V = Validasi
f = skor yang diperoleh
N = skor maksimal

Hasil perhitungan validasi dapat dianalisis dengan menggunakan kriteria instrumen validasi sesuai pada tabel 2

Tabel 2 kriteria validasi instrumen

No	Rentang Nilai Koef Aiken	Kategori
1	75% ≤ x ≤ 100%	Sangat valid
2	50% ≤ x ≤ 75%	valid
3	25% ≤ x ≤ 50%	Kurang valid
4	0% ≤ x ≤ 25%	Tidak valid

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes pemahaman konsep siswa yang berjumlah 10 pertanyaan serta terdapat angket respon siswa dan juga lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Data instrument yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus 2

x 100% (2)

hasil perhitungan dapat dianalisis dengan menggunakan kriteria instrument sesuai pada table 3

Tabel 3 kriteria instrument penelitian

No	Rentang Nilai Koef Aiken	Kategori
1	75% ≤ x ≤ 100%	Sangat tinggi
2	50% ≤ x ≤ 75%	tinggi
3	25% ≤ x ≤ 50%	cukup

4	0% ≤ x ≤ 25%	Rendah

Modifikasi Febrianingsih (2022)

untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan *PHeT* ini menggunakan analisis N-Gain. Rumus N-Gain terdapat pada rumus 3

(g) = …. …. (3)

Keterangan:
g) : faktor gain
(Spre) : rata rata skor pre-test
(Spost) : rata rata skor post-test
Kriteria N-Gain terbagi menjadi 3 tingkatan yaitu seperti table 4

Tabel 5 Kriteria N-Gain

N-Gain (g)	**Kriteria**
(g) > 0,7	Tinggi
0,3 < (g) < 0,7	Sedang
(g) < 0,3	Rendah

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan PheT terhadap pemahaman konsep siswa pada materi getaran, gelombang, dan cahaya. Analisi data ini menggunakan instrumen tes serta angket yang terdiri dari peryataan dan juga pertanyaan. Namun, sebelum digunakan untuk mengambil data instrumen tersebut telah divalidasi oleh ahli perangkat dan Guru IPA di UPTD SMPN 2 Klampis. Hasil validasi yang diperoleh yaitu 98%dengan kriteria sangat valid.

Berdasarkan hasil uji validitas instrumen dapat digunakan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan *PheT*. Dalam tes pemahaman konsep siswa ini terdapat beberapa indikator yaitu menyebutkan, menerapkan, mengklasifikasikan, menyelidiki, menafsirkan, menganalisis, dan menjelaskan. Hasil pengolahan data untuk nilai posttest dan pretest dengan menggunakan **rumus 2** diperoleh data di dalam **Tabel 6.**

Tabel 6 hasil uji pemahaman konsep

	Pretest Eks	*Posttest Eks*
Rata rata skor	30,3	69,9
Rata rata Maksimal	100	100
Skor yang diperoleh/skor maksimal*100%	30%	69,9%
Kategori	rendah	tinggi

Berdasarkan tabel tersebut persentase pretest yang diperoleh oleh kelas eksperimen yaitu 30% yang termasuk kategori rendah, sedangkan untuk persentase nilai posttest sebesar 70% dengan kategori tinggi. Dari hasil pretest dan posttest tersebut bisa disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa di kelas eksperimen meningkat yaitu dari kategori rendah ke kategori tinggi

Untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudaj dilakukannya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CPS berbantuan *PHeT* maka dialkukan uji skor N-Gain dengan hasil bisa dilihat pada **Tabel 7.**

Tabel 7 hasil perhitungan N-Gain

Kelas Eksperimen	Nilai N-Gain	Kriteria	Jumlah siswa
	G ≥ 0,7	Tinggi	4
	0,3 ≤ G ≤ 0,7	Sedang	17
	G ≤ 0,3	rendah	1

Rata rata	0,56	sedang

Berdasarkan pada tabel diatas, Nilai uji N-Gain pada kelas eksperimen didapat sebesar 0,56 yang tergolong dalam kategori sedang. Oleh karena itu, dapat ringkas terdapat peningkatan penbgetahuan konsep pada siswa kelas eksperimen dalam kategori sedang setelah diterapkannya model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan bantuan *PhET*.

Lembar observasi keterlaksanaan dimanfaatkan mengetahui keterlaksanaan pembelajaran kelas eksperimen dilaksanakan denga menggunakan model *Creative Problem Solving* (CPS) didukung oleh media *PhET* sebagai alat bantu. Keterlaksanaan pembelajaran diamati melalui lembar observasi yang diisi oleh para pengamat, yaitu guru dan mahasiswa. Perhitungan hasil observasi dapat dihitung dengan menggunakan **Rumus 2** setelahnya hasil ditentukan pada **Tabel 3.** Rekapitulasi hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran pada **Tabel 8**

Table 8 hasil obserbasi keterlaksanaan pembelajaran

Pertemuan ke-	Observer	Persentase (%)	Rata rata	Keterangan
Pertemuan 1	Observer 1	83,33	83,33	Sangat tinggi
	Observer 1	83,33		
Pertemuan 2	Observer 1	83,33	83,33	Sangat tinggi
	Observer 1	83,33		
Pertemuan 3	Observer 1	100	100	Sangat tinggi
	Observer 1	100		
Persentase semua	88,86			
Kategori	Sangat tinggi			

Angket respon siswa digunakan untuk mengevaluasi persepsi atau tanggapan mereka terhadap metode pembelajaran yang telah diterapkan. yang diajarkan. Angket ini diberikan hanya di kelas eksperimen untuk mengukur respon mereka terhadap pembelajaran dengan model CPS berbantuan *PHeT* Hasil respon siswa dikelas eksperimen dapat diamati di **Tabel 9**

Tabel 9 hasil skor angket respon siswa

	Model CPS	Simulasi PHeT	Keterkaitan CPS dgn PHeT	Keterkaitan CPS berbantuan PHeT terhadap pemahaman konsep
Persentase skor respon siswa per indikator	66,25%	76,25%	61%	75,3%
Persentase skor respon siswa keseluruhan	69,9%			
kategori	positif			

Peningkatan pemahaman konsep oleh siswa di kelas eksperimen ini dapat dianalisis dengan menggunakan **Rumus** dan uji N-Gain **Rumus 3**. Hasil perhitungan pemahamn konsep yang dihitung dengan menggunakan nilai pretest dan posttest di kelas eksperimen Berdasarkan **Tabel 6** tersebut, diketahui bahwa persentase pemahaman konsep di kelas eksperimen pada saat pretest sebesar 30,2%, yang termasuk dalam kategori rendah. Sementara itu, setelah dilakukan posttest, persentase meningkat menjadi 69,9% dengan kategori tinggi. Berdasarkan hasil, disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep pada siswa di kelas eksperimen, yaitu dari kategori rendah menjadi kategori tinggi.

Persentase pemahaman konsep siswa pada saat pretest di kelas eksperimen ini berkategori rendah. Hal tersebut dikarenakan pengatahuan dan pemahaman siswa yang masih minim dikarenakan belum sama sekali diberikan perlakuan dalam hal ini model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan *PHeT*. Serta siswa belum memahami materi getaran, gelombang dan Cahaya. Pada saat dilakukan pretest siswa hanya menjawab seadanya dan semampu mereka berdasarkan pengalamannya berinteraksi secara langsung dengan lingkungannya. Pernyataan ini didukung oleh Loly Suwandani *et al*., (2022), yang menyampaikan bahwa konsep Ilmu Pengetahuan Alam memiliki kaitan yang ertat dengan kehidupan masyarakat sehari hari sehingga melalui pengalaman tersebut

siswa memperoleh pengalaman secara langsung dalam mengeksplorasi konsep konsep IPA dalam kehidupan sehari hari.

Untuk mengukur besarnya peningkatan pemahaman konsep yang terjadi di kelas eksperimen, digunakan uji N-Gain yang dihitung dengan menggunakan **rumus 3.** hasil dari uji N-Gain ini di kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 22 dapat dilihat di **tabel 7**. Berdasarkan **tabel 7**, hasil uji N-Gain di kelas eksperimen memperoleh skor 0,56 dengan kategori sedang. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan pada kategori sedang setelah diterapkannya model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan *PhET*. Hal tersebut bisa disimpulkan bahwa pemahaman konsep perserta didik setah dinerikan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan *PHeT* mengalami peninngkatan dengan kategori sedang.

Peningkatan pemahaman konsep siswa di kelas eksperimen dipengaruhi oleh penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan *PhET*. Model CPS ini berorientasi pada siswa, sehingga mmabntu peserta didiik untuk lebih aktif dalam masa pembelajaran serta merangsang kemampuan berpikir mereka dengan menghubungkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari, dan mengevaluasi argument serta memperoleh ide untuk Solusi dalam menyelesaikan masalah (Yulia *et al*., 2021).

Penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Dalam implementasinya, model CPS didukung oleh media *PhET* sebagai alat bantu pembelajaran. Mengingat bahwa faktor penyebab rendahnya pemahaman konsep siswa yaituketerbatasan sarana dan prasarana yang memadai, maka penggunaan *PhET* dapat menjadi alternatif solusi yang efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut. Media *PHeT* dalam penelitian ini dapat menignkatkan pemahama konsep siswa dikelas eksperimen dengan kategori sedang.

Penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Dalam implementasinya, model CPS didukung oleh media *PhET* sebagai alat bantu pembelajaran. Mengingat bahwa faktor penyebab rendahnya pemahaman konsep siswa yaituketerbatasan sarana dan prasarana yang memadai, maka penggunaan *PhET* dapat menjadi alternatif solusi yang efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut. Media *PHeT* dalam penelitian ini dapat menignkatkan pemahama konsep siswa dikelas eksperimen dengan kategori sedang.

Hal tersebut dikarenakan media *PHeT* itu termuat simulasi, gambar yang membuat siswa bisa tertarik dan mencoba bereksperimen dengan simulasi yang termuat di media *PHeT* tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Bangun *et al*., 2024)menjelaskan bahwa media simulasi *PHeT* ini merupakan laboratorium virtual yang interaktif, dinamis dan beraminasi untuk menghindari kebosanan siswa serta bisa memotivasi minat belajar siswa agar tujuan belajar bisa tercapai. Penelitian yang dilakukan oleh (Bangun *et al*., 2024) juga menyimpukan bahwa media interaktif *PHeT* ini dapat meningkatkan konsep pemahama siswa.

Teori yan berkaitan dengan adanya peningkatan pemahaman konsep siswa yaitu teori belajar kontruktivisme. Pembelajaran yang menggunakan teori kontruktivisme ini menyebutkan pembelajaran ini lebih menekankan pada proses serta kebebasan untuk menggali pengetahuan, siswa harus diberikan prioritas selama pembelajaran agar mereka bisa mengembangkan keterampilan mereka serta bertanggung jawab atas hasilnya.

Analisis keterlaksanaan pembelajaran model CPS bersama *PHeT* yang dilakukan di kelas eksperimen ini digunakan untuk memahami bagiaman keterlaksanaan pembelajarannya. Lembar angket observasi diisi oleh 2 orang pengamat. Hasil perhitungan lembar angket observasi ini direkap dan dihitung pada **rumus 2** dan dikategorikan pada **tabel 3.** Terdapat masing masing kegiatan dalam setiap pertemuan dengan keterangan 1 = terlaksana; 0 = tidak terlaksana. Data pada **tabel 8** merupakan rekapitulasi perhitungan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen.

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan *PHeT* ini yang diterapkan di kelas eksperimen terdiri dari 6 sintaks dan 3 pertemuan. Dimana model pembelajaran CPS ini memiliki 6 sintaks yaitu ada *mess finding, fact finding, problem finding, idea finding, solution finding* dan, *acceptance findng.* Pada pertemuan pertama diperoleh rata rata persentase sebesar 83,33%, hal tersebut dikarenakan pada saat proses pembelajaran terdapat 1 langkah kegiatan yang tidak terlaksana yaitu pada sintaks *idea finding*, sedangkan pertemuan kedua memperoleh rata rata persentase sebesar 83,33%, sebab dari hasilnya tidak sempurna dikarenakan terdapat sintaks yang tidak terlaksana, pada pertemuan ke 2 ini tidak terlaksana pada sintak *solution finding* dan pertemuan ke 3 ini memiliki hasil 100%, pada pertemuan ke 3 ini sempurna yakni semua sintaks terlaksana.

Pertemuan pertama dilakukan pada tanggal 28 Mei 2024 selama 80 menit. Pada pertemuan pertama ini guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengam modul ajar yang sudah dibuat. Dimulai dengan pembukaan yaitu doa serta absesnsi ke siswa, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan inti yaitu sintak 1 *Mess Finding* disini guru menampilkan fenomena getaran dalam kehidupan sehari hari seerta memberikan pertanyaan pematik, kemudian sintak 2 *Fact Finding*, kegiatan ini tidak terlaksana oleh guru yang seharusnya dilakukan yaitu guru membimbing diskusi untuk menyusun konsep tentang getaran, selanjutnya dilakukan sintak idea finding Dimana guru membimbing berdiskusi dengan kelompoknya untuk membuat dugaan sementara atau hipotesi.

Kegiatan selanjutnya yaitu sintak *solution finding* dimana Guru membimbing diskusi untuk mengevaluasi kesesuaian hasil eksperimen kemudian kegiatan inti yang terakhir *Acceptance finding* yaitu siswa menuliskan hasil percobaannya mereka di LKPD. Setela kegiatan inti selesai, dilanjutkan dengan kegiatan penutup di mana guru menutup pembelajaran dengan menyampaikan pesan serta memberikan motivasi kepada siswa untuk tetap semangat dala belajar, kemudian diakhirii dengan doa bersama. Tentunya pada pertemuan pertama terdapat kekurangan sehingga tidak terlaksanya 1 sintak yaitu *Fact Finding* dikarenakan guru masih belum menguasai secara sempurnya model CPS sehingga masih lupa kegiatan yang harus dilakukan.

Pertemuan kedua ini dilakukan pada tanggal 31 Mei 2025 selama 80 menit, pada pertemuan kedua ini juga terdapat 1 sintak yang tidak terlaksana yaitu *solution finding*. Kegiatan pertama yang dilakukannya pertemuan kedua ini yaitu pendahuluan Dimana terdapat kegiatan doa, absensi kemudian memotivasi siswa agar bersemangat. Kegiatan selanjutnya yaitu masuk di kegiatan inti yang pertama sintaks *mess finding* Dimana Guru membimbing diskusi untuk mengidentifikasikan masalah, kenudian dilanjutkan *fact finding* yaitu siswa mencoba simulasi *PHeT* serta guru memberikan pertanyaan pemandu, kemudian sintak selanjutnya *problem finding* yaitu siswa mengidentifikasi permasalahan berdasarkan hasil percobaan di simulasi *PHeT*, kemudian *idea finding* kegiatan yang dilakukan siswa berdiskusi untuk menemukan Solusi serta guru membimbing diskusi tersebut untuk membandingkan berbagai Solusi yang ditemukan.

Kegiatan yang dilakukan selanjutnya yaitu *solution finding* tetapi pada kegiatan ini tidak terlaksana, kemudian kegiatan inti terakhir yaitu *Acception finding* Dimana siswa menyelesaikan soal yang ada di LKPD serta guru memberikan umpan balik pembelajaran, pertemuan ke dua ini diakhiri dengan berdoa serta guru memberikan pesan dan motivas untuk semangat belajar. Terjadi kesalahan yaitu tidak terlaksananya salah satu sintak ini dikarenakan pada saat pertemuan kedua itu terdapat kegiatan siswa Dimana waktunya dipersingkat dikarenakan terdapat acara yaitu Latihan perpisahan ini yang menyebabkan guru menjadi memburu waktu sehingga terdapat sintak yang terlewati itu.

Pertemuan terakhir yaitu pertemuan ketiga ini dilakukan pada tanggal 4 Juni 2025 dengan waktu 80, dengan hasil persentase 100% itu jadinya keterlaksanaannya dilaksanakan semua pada saat pembelajaran. Pada pertemuan terakhir ini diawali dengan kegiata pendahuluan yang terdiri dari doa, absensi serta mengajukan pertantaan pemantik, kemudian setelah pendahuluan yaitu lanjut ke kegiatan inti diawali dengan sintak *mess finding* dimana Guru membimbing diskusi untuk mengidentifikasi rumusan masalah, kemudian *fact finding* yaitu siswa mencoba mengoprasikan simulasi dan guru memberikan pertanyaan pemandu, kegiatan *problem finding* ini siswa mengidentifikasikan rumusan permasalahan.

Kegiatan selanjutnya yaitu pada sintak *idea finding* ini siswa berdiskusi untuk menemukan Solusi berdasarkan hasil percobaan dengan menggunakan simulasi *PHeT* kemudian sintak selanjutnya yaitu *solution finding* dimana siswa menguji Solusi yang telah didiskusikan serta guru membimbing berdasarkan konsep tersebut, kemudian kegiatan inti terakhir yaitu *Acceptance finding* ini guru memberikan umpan balik dan menyimpulkan pembelajaran serta siswa mengisi tabel dan soal yang ada di LKPD. Pembelajaran ini ditutup dengan doa serta motivasi agar terus belajar tidak boleh menyerah. Pada pertemuan ke tig aini semua kegiatan terlaksana dikarenakan guru sudah mengevaluasi kesalahan kesalahan pada pertemuan sebelumnya.

Selama pembelajaran ini berlangsung siswa tentunya sangat antusias mengikuti pembelajaran dikarenakan ini merupakan pembelajaran baru dengan menggunakan simulasi *PHeT*, membuat siswa lebih aktif dan suka dikarenakan di simulasi tersebut termuat gambar, simulasi serta desain visual yang menarik, namun tentunya dibalik kelebihan pasti ada kekurangan, disini kekurangan dari pembelajaran ini terdapat beberapa siswa tidak membuka simulasi *PHeT*, ada yang membuka game sampai media sosial. Dari kejadian tersebut pengajar harus terus mengawasi siswa agar bisa mengukuti pembelajaran dengan maksimal.

Angket respons yang ditujukan untuk siswa untuk memahami respon terhadap pembelajaran model CPS berbantuan *PHeT* di kelas eksperimen terdapat 14 soal yang terdiri dari 7 pertanyaan positif dan 7 pertanyaan negatif di setiap pertanyaan memiliki poin poinnya sendiri. Angket ini diberikan hanya di kelas eksperimen. Respon siswa yang dianalisis yaitu respon siswa secara keseluruhan, dan respon siswa per indikator. Hasil angket dianalisis menggunakan **Rumus 2** dan dikategorikan beradaskan **Tabel 9.**

Hasil berdasarkan **Tabel 9** tersebut terdapat 4 indikator yang dijawab oleh pserta didik yaitu untuk model pembelajaran *Creative Problem Solving* sebesar 66,25%, Simulasi *PHeT* sebesar 76,25%, Keterkaitan Model CPS dengan simulasi *PHeT* sebesar 61%, dan keterkaitan model pembelajaran CPS berbantuan *PHeT* terhadap pemahaman konsep siswa sebesar 75,6%. Dari keempat indikator tersebut memiliki persentase rata rata keseluruhan sebesar 69,9% yaitu masuk ke dalam kategori positif. Jadi bisa disimpulkan bahwa respons siswi di kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran mengunakan model *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan *PhET* memperoleh skor sebesar 69,6%, yang termasuk dalam kategori positif.

Kesimpulan dan saran

Berdasarkan hasil analisis data terdapat peningkatan pemahaman konsep di kelas eksperimen dinyatakan dengan mendapatkan skor N-Gain sebesar 0,56.Persentase keterlaksanaan Pembelajaran di kelas eksperimen yang menerapkan model *Creative Problem Solving* (CPS) dengan bantuan *PhET* memperoleh persentase sebesar 88,86%, yang termasuk dalam kategori sangat tinggi. Respon siswa Aadanya pembelajaran di kelas eksperimen memiliki persentase sebesar 69,9% dengan kategori positif Berdasarkan angket keterlaksanaan pembelajaran disarankan untuk peneliti agar lebih memahami tentang Langkah strategis dalam pembelajaran menggunakan model *Creative Problem Solving.* Penelitian ini hanya terbatas pada materi getaran, gelombang dan Cahaya serta variabel terikatnya yaitu pemahaman konsep siswa. Oleh karena itu peneliti selanjutnya disarankan mengembangkan penelitian ini pada materi lain yang berbeda untuk melihat konsistensi efektivitas model pembelajaran CPS.

Daftar Pustaka

Aodina, E., Kaulfa, L., & Busyairi, A. (2024). Analisis Miskonsepsi Peserta Didik SMP Pada Materi Getaran dan Gelombang. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Fisika Indonesia*, *6*(2

Dwi, R., Rasyidi, G., Latifah, S., & Kurniawati, D. (2024). PENGGUNAAN MEDIA LABORATORIUM VIRTUAL (PHET SIMULATION) TERHADAP SCIENTIFIC COMMUNICATION SKILLS

MAHASISWA PADA PRAKTIKUM HUKUM KEKEKALAN ENERGI MEKANIK. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, *4*(1), 289–297. https://doi.org/10.52562/biochephy.v4i1.1135

Febrianingsih, F. (2022). *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Kemampuan Pemahaman konsep Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis*. *11*(1). http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa

Idawati, A., Muris, M., & Yani, A. (2023). Penggunaan Metode *Creative Problem Solving* (CPS) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika di Kelas XI IA2 SMA Negeri 2 Sinjai. *Jurnal Pendidikan Fisika*, *6*(2), 139–152.

Kusumawati, I. T., Soebagyo, J., & Nuriadin, I. (2022). Studi Kepustakaan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Penerapan Model PBL Pada Pendekatan Teori Konstruktivisme. In *Mathematic Education Journal)MathEdu* (Vol. 5, Issue 1). http://journal.ipts.ac.id/index.php/

Nurisna Hadi Al Haq, F., & Indra Riamizad Raicudu, M. (2023). Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas VII Pada Materi Segiempat. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika. *Universitas Mulawarman*, *3*, 82–89. https://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/psnpm

Zulviani, N., & Rochmah, E. (2024). Pengaruh Penggunaan Media PhET Simulation Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas III SD Negeri 1 Dukuhjati. *Jurnal Cendekia Ilmiah*, *3*(5).

Dokumentasi



