Lensa : Jurnal Kependidikan Fisika
Penerbit: Program Studi Pendidikan Fisika IKIP Mataram
e-mail: lensafisika@gmail.com
url: https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/Lensa

Dec. 2022. Vol. 10, No. 2
e-ISSN: 2686-0937
p-ISSN: 2338-4417
pp. 54-64

Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Konstruktivisme dengan Pendekatan Pemecahan Masalah

Muhammad Asy'ari, * Muhali
Universitas Pendidikan Mandalika, Jl. Pemuda No. 59A Mataram 83125, Indonesia
*Corresponding email: muhali@undikma.ac.id

Received: November 2022, Accepted: December 2022, Published: December 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran konstruktivisme (MPK) dengan pendekatan pemecahan masalah (PM). Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan dalam 2 (dua) siklus, setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI IPA MAN 3 Lombok Tengah, sebanyak 30 orang. Instrumen penelitian terdiri dari lembar penilaian keterlaksanaan pembelajaran, lembar penilaian aktivitas belajar siswa, dan tes hasil belajar kognitif siswa pada materi getaran dan gelombang. Data dikumpulkan dengan teknik observasi dan teknik tes. Teknik observasi dilakukan untuk mendapatkan data keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan MPK-PM, sedangkan teknik tes digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar kognitif siswa. Hasil penelitian menunjukkan pada siklus I, keterlaksanaan pembelajaran rata-rata 2,925 dengan kategori baik, aktivitas belajar siswa rata-rata 2,420 kategori cukup aktif, dan hasil belajar siswa rata-rata 72,650 dengan kategori baik, sedangkan pada siklus II, keterlaksanaan pembelajaran rata-rata 3,291 dengan kategori baik, aktivitas belajar siswa rata-rata 2,985 kategori aktif, dan hasil belajar siswa rata-rata 78,680 kategori sangat baik. Terjadi peningkatan hasil belajar dan aktivitas siswa dari siklus I ke siklus II (86.67 %). Dengan demikian, penerapan MPK-PM dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA MAN 3 Lombok Tengah pada pembelajaran fisika materi getaran dan gelombang.

Kata kunci: Model Pembelajaran Konstruktivisme, Pendekatan Pemecahan Masalah, Hasil Belajar

Improving Physics Learning Outcomes through the Constructivism Model with a Problem Solving Approach

Abstract

This study aims to improve student learning outcomes through the application of the constructivism learning model (MPK) with a problem solving approach (PM). This type of research is classroom action research (PTK) which is conducted in 2 (two) cycles, each cycle consisting of planning, implementation, observation, and reflection stages. This research was conducted on students of class XI IPA MAN 3 Central Lombok, as many as 30 people. The research instrument consisted of learning implementation assessment sheets, student learning activity assessment sheets, and tests of students' cognitive learning outcomes on vibration and wave material. Data was collected by observation techniques and test techniques. Observation techniques are used to obtain data on the implementation of learning and student learning activities taught by MPK-PM, while test techniques are used to obtain data on students' cognitive learning outcomes. The results showed that in the first cycle, the average learning achievement was 2.925 in the good category, the average student learning activity was 2.420 in the fairly active category, and the average student learning outcomes were 72.650 in the good category, while in the second cycle, the average learning implementation 3,291 in the good category, the average student learning activity is 2,985 in the active category, and the average student learning outcomes are 78,680 in the very good category. There was an increase in student learning outcomes and activities from cycle I to cycle II. Thus, the application of MPK-PM can improve student learning outcomes of class XI IPA MAN 3 Central Lombok in learning physics subject to vibration and waves.

***Keywords**: Constructivism Learning Model, Problem Solving Approach, Learning Outcomes*

How to cite: Asy'ari, M., & Muhali, M. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Konstruktivisme dengan Pendekatan Pemecahan Masalah. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika, 10*(2), 54-64. doi:https://doi.org/10.33394/j-lkf.v10i2.6870

PENDAHULUAN

Kualitas pembelajaran menjadi isu yang menarik dibicarakan pada dunia pendidikan (Sukaisih & Muhali, 2014). Salah satu tantangan penting dalam pembelajaran adalah memahami siswa dan tata cara belajarnya secara beragam (Arends, 2012). Guru merupakan penentu keberhasilan belajar siswa memegang peranan penting dan sangat besar dalam pembelajaran (Sukaisih & Muhali, 2014), sehingga harus berupaya memahami karakteristik siswa dan menningkatkan kualitas belajarnya dengan selalu mencari solusi dalam perbaikan pembelajaran (Muhali, 2013). Woolfolk Hoy (2013) menyatakan kualitas guru sebagai prediktor terkuat bagi

prsetasi siswa dan hubungan guru-siswa sebagai aspek kesuksesan di sekolah. Sejalan dengan pernyataan tersebut, Verawati et al. (2022) menyatakan komponen pedagogis guru memegang peranan penting dalam fasilitasi peraihan tujuan pembelajaran, hasil belajar, dan motivasi belajar siswa yang lebih baik.

Beberapa permasalahan yang dihadapi siswa di MAN 3 Lombok Tengah dalam pembelajaran fisika adalah rendahnya hasil belajar siswa. Hal ini disebabkan: (1) kurang tersedianya sumber belajar, (2) guru belum maksimal dalam menyediakan alat peraga, (3) model atau metode pembelajaran yang digunakan masih monoton, (4) siswa tidak sepenuhnya dilibatkan secara aktif, dan kurang diberi tanggung jawab dalam kegiatan pembelajaran, dan (5) pandangan siswa terhadap mata pelajaran fisika yang sulit dipahami dan membosankan sehingga berdampak pada hasil belajar siswa. Hal tersebut sejalan menurut Prayogi et al. (2013), dalam pembelajaran fisika seringkali guru sebagai pusat pembelajaran sedangkan siswa menjadi objek penerima. Verawati *et al.* (2014) menyatakan permasalahan umum dalam pembelajaran fisika terlalu banyak menyajikan pengetahuan jadi, dan membahas fakta dan hokum. Bahtiar et al. (2014) menyatakan permasalahan pembelajaran fisika yaitu guru memiliki keterbatasan mengelola kegiatan pembelajaran, dan kurang variasi dalam memilih model pembelajaran. (Sukaisih & Muhali, 2014), hasil belajar dan aktivitas belajar siswa perlu ditingkatkan, pola pembelajaran didominasi guru, dan siswa kurang tertarik dengan fisika dengan anggapan sulit. Aliyah (2022) menyatakan fisika menjadi pelajaran yang sering tidak disukai siswa, dan banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar fisika terutama dalam memahami konsep disertai perhitungan, analisis, dan pengambilan kesimpulan

Mengatasi permasalahan pembelajaran fisika tersebut, upaya yang dilakukan dalam hal ini adalah memilih dan menerapkan model pembelajaran konstruktivisme yang secara umum memiliki karakteristik pendalaman materi belajar untuk menciptakan keterlibatan langsung siswa dalam aktifitas pemecahan masalah (Verawati, Handriani, et al., 2022). Lebih lanjut dijelaskan bahwa, pembelajaran model konstruktivisme memiliki ciri-ciri (1) adanya kesadaran guru bahwa siswa yang datang di kelas membawa gagasan, ide, atau pengetahuan bawaan yang dimiliki, (2) guru memiliki pemahaman konseptual yang jelas dan memiliki pemahaman untuk membawa siswa harus bergerak kea rah pencapaian tujuan belajar, (3) guru menggunakan strategi pembelajaran untuk mendorong siswa mengungkap pengetahuan bawaan atau mengembangkan ide awal dan menyediakan cara agar ide baru dapat diterima, (4) guru menyediakan peluang bagi siswa untuk menggunakan ide baru yang diperoleh dengan sebaik-baiknya, dan (5) guru menyediakan suasana kelas yang menyenangkan siswa, menyampaikan pendapat dan mendiskusikan ide (Arends, 2012; Woolfolk Hoy et al., 2013). Pengetahuan dalam teori konstruktivisme dibangun dalam pikiran siswa melalui asimilasi dan akomodasi (Biazus & Mahtari, 2022). Asimilasi merupakan penyerapan informasi baru dalam pikiran siswa, dan akomodasi merupakan proses menyusun kembali struktur pikiran dengan adanya informasi baru, sehingga informasi baru tersebut memiliki tempat (Asy'ari & Rosa, 2022; Fitriani et al., 2022). Dengan demikian, penggunaan model konstruktivisme pada penelitian ini diyakini dapat melibatkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran yaitu melalui pembelajaran yang menghadapkan siswa pada objek yang nyata (melakukan percobaan) dan melibatkan pengetahuan awal (*prior knowledge*) siswa.

Berbagai implementasi model konstruktivisme dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa telah dilakukan. Hasil penelitian Fitriyani (2014) menunjukkan bahwa model pembelajaran konstruktivisme berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada konsep cahaya. Hasil penelitian lain menunjukkan menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar dalam 2 (dua) siklus dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 90,9%, dan aktivitas siswa mencapai kategori baik (siklus I) menjadi sangat baik (siklus II) (Asmurni, 2019). Hasil ini menunjukkan masih ada siswa yang belum mencapai KKM (kriteria ketuntasan minimal) pada kedua siklus pembelajaran, dan aktivitas siswa perlu lebih terpola atau terarah agar tujuan pembelajaran tercapai dengan baik.

Penelitian-penelitian terdahulu yang telah diuraikan tersebut tidak secara eksplisit mengintegrasikan pendekatan pemecahan masalah pada pembelajaran konstruktivisme yang diterapkan. Selain itu materi-materi ajar yang digunakan juga berbeda dengan penelitian ini. Pendekatan pemecahan masalah perlu diintegrasikan untuk lebih mengarahkan aktivitas siswa. Woolfolk Hoy (2013) menyatakan masalah memiliki *initial state* (keadaan awal), tujuan (hasil yang

diinginan), dan jalan untuk mencapai tujuan itu (termasuk berbagai operasi atau aktivitas yang mengarahkan siswa ke tujuan tersebut). Pemecahan masalah biasanya didefinisikan sebagai memformulasikan jawaban baru, yang lebih dari sekedar penerapan sederhana dari aturan-aturan yang sudah dipelajari sebelumnya untuk mencapai suatu tujuan. Strategi ini menuntut siswa berpikir untuk memahami masalah yang disajikan dalam pembelajaran, dan berpikir tentang informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah tersebut, sampai mendapatkan solusi pemecahan masalah yang benar (Sukaisih & Muhali, 2014).

Implementasi model pembelajaran konstruktivisme memiliki fase sebagai berikut: (1) apersepsi, (2) eksplorasi, (3) diskusi dan penjelasan konsep, dan (4) pengembangan dan aplikasi. Pendekatan pemecahan masalah mengacu pada model Polya (1957) dengan langkah-langkah: (1) *understanding*, (2) *planning*, (3) *carrying out the plan*, dan (4) *looking back*. Pengintegrasian keduanya (MPK-PM) dapat dijelaskan seperti tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Langkah-langkah Model Pembelajaran Konstruktivisme dengan pendekatan pemecahan masalah

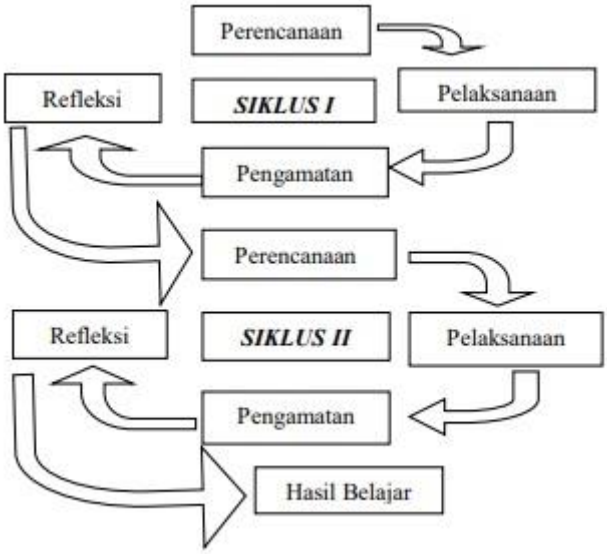
Fase Model Pembelajaran Konstruiktivisme	**Kegiatan Pendekatan Pemecahan Masalah (Polya, 1957)**	**Kegiatan Pembelajaran Model Konstruktivisme dengan Pendekatan Pemecahan Masalah**	
		Kagiatan Guru	**Kegiatan Siswa**
Apersepsi Siswa didorong untuk mengemukakan pengetahuan awal yang dimiliki tentang konsep yang akan dipelajari.	*Understanding* Memahamai masalah pembelajaran.	Mengarahkan siswa mengemukakan pengetahuan awalnya (Apersepsi, fase 1 MPK) dengan memberikan pertanyaan problematik tentang fenomena sehari-hari terkait konsep yang dipelajari (*understanding* dan *planning*, PM).	1. Mengemukakan pengetahuan awal, 2. Menjawab pertanyaan guru, 3. Memahami masalah pembelajaran. 4. Membuat rencana pemecahan masalah.
Eksplorasi Siswa diberi kesempatan menyelidiki dan menemukan konsep melalui pengumpulan, pengorganisasian, dan penginterpretasian data.	*Planning* Membuat perencanaan atau prosedur pemecahan masalah.	Memfasilitasi siswa dengan sumber belajar (LKS) dan pembentukan kelompok belajar. Memfasilitasi siswa melakukan penyelidikan dan menemukan konsep (Fase eksplorasi, MPK, dan *carrying out the plan*, PM)).	Secara berkelompok melakukan kegiatan penyelidikan, dan menemukan konsep melalui pengumpulan, pengorganisasian, dan penginterpretasian data
Diskusi dan penjelasan konsep Siswa memberikan penjelasan dan solusi yang didasarkan hasil observasi/pengamatan.	*Carrying out the plan* Melaksanakan rencana atau prosedur pemecahan masalah.	Memberikan penguatan atas penjelasan dan solusi yang disampaikan siswa	1. Memberikan penjelasan dan solusi yang didasarkan hasil observasi/pengamatan.

Fase Model Pembelajaran Konstruiktivisme	Kegiatan Pendekatan Pemecahan Masalah (Polya, 1957)	Kegiatan Pembelajaran Model Konstruktivisme dengan Pendekatan Pemecahan Masalah	
		Kagiatan Guru	**Kegiatan Siswa**
		(Fase diskusi dan penjelasan, MPK).	2. Membangun/meng konstruksi pemgetahuan baru yang sedang dipelajari.
Pengembangan dan aplikasi	*Looking back*		
Menciptakan iklim pembelajaran yang memungkinkan siswa mampu mengaplikasikan pemahaman konseptual	Melihat kembali langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dilakukan sampai diperoleh solusi yang benar.	Guru menyajikan fenomena atau masalah untuk dipecahkan terkait dengan isu lingkungan siswa (fase pengembangan dan aplikasi, MPK, dan *looking back*, PM).	1. Memeriksa kembali proses pemecahan masalah yang telah dilakukan. 2. Menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh untuk memecahkan fenomena atau permasalahan yang disajikan guru.

Berdasarkan uraian di atas, maka permasalahan pada penelitian ini adalah bagaimana peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran fisika melalui model pembelajaran konstruktivisme dengan pendekatan pemecahan masalah? Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran konstruktivisme dengan pendekatan pemecahan masalah pada pembelajaran fisika khususnya metri getaran dan gelombang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang tujuan utamanya adalah meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika khususnya dalam pembelajaran materi getaran dan gelombang. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 (dua) siklus dengan masing-masing siklus terdiri dari 4 (empat) tahap kegiatan merujuk pada desain PTK model Kemmis dan Mc Taggart yaitu: (1) tahap perencanaan, (2) tahap pelaksanaan tindakan, (3) tahap observasi atau pengamatan, dan (4) tahap refleksi. Tahap perencanaan, dilakukan dengan membuat perencanaan pembelajaran berupa: (1) RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang berorientasi model pembelajaran konstruktivisme dengan pendekatan pemecahan masalah, (2) LKS (Lembar Kerja Siswa) untuk tiap-tiap pertemuan, (3) instrumen penilaian hasil belajar siswa, dan (4) lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas belajar siswa. Tahap pelaksanaan, yaitu melaksanakan tindakan berupa kegiatan pembelajaran sesuai dengan perangkat yang telah dibuat pada tahap perencanaan sesuai dengan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), dan bahan ajar siswa berupa LKS (Lembar Kegiatan Siswa). Tahap observasi meliputi pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas belajar siswa terhadap proses pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru, serta melakukan evaluasi hasil belajar siswa pada setiap akhir siklus pembelajaran. Kegiatan observasi dilakukan dengan meminta teman sejawat untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas belajar siswa selama pembelajaran berlangsung dan memberikan tanda cek (√) pada lembar pengamatan. Kegiatan evaluasi dilakukan pada setiap akhir siklus pembelajaran dengan memberikan soal-soal yang berorientasi pada indikator-indikator hasil belajar kognitif materi getaran dan gelombang. Tahap refleksi, yaitu melihat kembali pelaksanaan proses dan hasil pembelajaran yang dicapai pada setiap siklus, kemudian menemukan solusi alternatif untuk perbaikan proses dan hasil pada siklus berikutnya. Diagram alur penelitian ini dapat diilustrasikan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur siklus pada PTK Model Kemmis dan Mc. Taggart (Arikunto, 2013)

Penelitian ini dilakukan di MAN 3 Lombok Tengah tahun pelajaran 2021/2022. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI-IPA sebanyak 30 orang. Instrumen dalam penelitian ini meliputi tes hasil belajar kognitif materi getaran dan gelombang sebanyak 6 (enam) soal uraian pada setiap siklus, dan lembar pengamatan keterlaksanan pembelajaran dan aktivitas belajar siswa menggunakan model pembelajaran konstruktivisme dengan pendekatan pemecahan masalah.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes dan teknik observasi. Teknik tes digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar siswa. Teknik observasi dilakukan oleh guru untuk mendapatkan data keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas belajar siswa menggunakan model pembelajaran konstruktivisme dengan pendekatan pemecahan masalah.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas, dan hasil belajar siswa selama pembelajaran materi getaran dan gelombang yang dibelajarkan menggunakan model konstruktivisme dengan pendekatan pemecahan masalah. Adapun analisis data yang digunakan sebagai berikut.

Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran

Data pengamatan keterlaksanaan pembelajaran yang diperoleh berupa skor dengan rentang 1–4, dengan kategori 1 = tidak baik, 2 = kurang baik, 3 = baik, dan 4 = sangat baik. Skor tiap aspek yang didapat dari semua pertemuan yang telah dilaksanakan, dihitung rata-ratanya, kemudian diinterpretasikan dalam bentuk skor seperti pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Interval Skor Rata-rata dan Kriteria Skor Rata-rata Keterlaksanaan Pembelajaran (Ratumanan & Laurens, 2011)

Interval skor rata-rata	Kriteria skor rata-rata
1,00 – 1,8	Kurang baik
1,9– 2,7	Cukup baik
2,8 – 3,6	Baik
>3,6	Sangat baik

Keterlaksanaan pembelajaran dikatakan tercapai apabila komponen kegiatan pembelajaran menggunakan model konstruktivisme dengan pendekatan pemecahan masalah terlaksana dengan kategori baik dan sangat baik dengan persentase minimal 85% (Muhali et al., 2019).

Analisis Data Aktivitas Belajar Siswa

Data pengamatan aktivitas belajar siswa yang diperoleh berupa skor dengan rentang 1–4, dengan kategori 1 = tidak baik, 2 = kurang baik, 3 = baik, dan 4 = sangat baik. Skor tiap aspek

yang didapat dari semua pertemuan yang telah dilaksanakan, dihitung rata-ratanya, kemudian diinterpretasikan dalam bentuk skor seperti pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Interval Skor Rata-rata dan Kriteria Skor Rata-rata Aktivitas Belajar Siswa (Ratumanan & Laurens, 2011)

Interval skor rata-rata	Kriteria skor rata-rata
1,00 – 1,8	Kurang aktif
1,9– 2,7	Cukup aktif
2,8 – 3,6	Aktif
>3,6	Sangat aktif

Aktivitas belajar siswa dikatakan tercapai apabila komponen aktivitas belajar menggunakan model konstruktivisme dengan pendekatan pemecahan masalah terlaksana dengan kategori baik dan sangat baik dengan persentase minimal 85% (Muhali et al., 2019).

Data Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar siswa dihitung dengan menggunakan persamaan di bawah ini, dan selanjutnya skor yang diperoleh dikonversi ke dalam interval seperti pada Tabel 4.

$$Nilai = \frac{skor\ capaian}{skor\ total} x100$$

Tabel 4. Interval Data Hasil Belajar Siswa

Kriteria	Kategori
$75 \leq HBS$	Sangat Baik
$58{,}33 \leq$ HBS < 75	Baik
$41{,}67 \leq HBS < 58{,}33$	Sedang
$25 \leq HBS < 41{,}67$	Rendah
$HBS < 25$	Sangat Rendah

Keterangan: HBS = Hasil Belajar Siswa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajarn fisika dengan menerapkan model konstruktivisme dengan pendekatan pemecahan masalah pada materi getaran dan gelombang. Kegiatan pembelajaran dilakukan dalam 2 (dua) siklus, dan data hasil penelitian berupa: (1) data keterlaksanaan pembelajaran, (2) data aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran konstruktivisme dengan pendekatan pemecahan masalah, dan (3) data hasil belajar siswa pada setiap siklus.

Data keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Model Konstruktivisme dengan Pendekatan Pemecahan Masalah

Kegiatan pembelajaran menggunakan model konstruktivisme dengan pendekatan pemecahan masalah dilaksanakan dalam 2 (dua) siklus. Data keterlaksanaan pembelajaran dapat dideskripsikan seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Keterlaksanaan Pembelajaran Model Konstruktivisme dengan Pendekatan Pemecahan Masalah

No.	Kegiatan Pembelajaran	Siklus I		Siklus II	
		Rata-rata	Kategori	Rata-rata	Kategori
1.	Mengarahkan siswa mengemukakan pengetahuan awalnya (Apersepsi, fase 1 MPK).	2,80	Baik	3,30	Baik
2.	Memberikan pertanyaan problematik tentang fenomena sehari-hari terkait	3,00	Baik	3,10	Baik

No.	Kegiatan Pembelajaran	Siklus I		Siklus II	
		Rata-rata	Kategori	Rata-rata	Kategori
	konsep yang dipelajari (understanding dan *planning*, PM).				
3.	Memfasilitasi siswa dengan sumber belajar (LKS) dan pembentukan kelompok belajar.	3,70	Sangat baik	3,75	Sangat baik
4.	Memfasilitasi siswa melakukan penyelidikan dan menemukan konsep (Fase eksplorasi, MPK, dan *carrying out the plan*, PM)).	2,70	Cukup Baik	3,00	Baik
5.	Memberikan penguatan atas penjelasan dan solusi yang disampaikan siswa (Fase diskusi dan penjelasan, MPK).	3,00	Baik	3,30	Baik
6.	Guru menyajikan fenomena atau masalah untuk dipecahkan terkait dengan isu lingkungan siswa (fase pengembangan dan aplikasi, MPK, dan *looking back*, PM)..	2,90	Baik	3,20	Baik
7.	Penggunaan alokasi waktu pembelajaran	2,60	Cukup baik	3,00	Baik
8.	Pengelolaan kelas	2,70	Cukup baik	3,10	Baik
	Rata-rata	**2,925**	**Baik**	**3,219**	**Baik**

Berdasarkan data pada Tabel 5, keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konstruktivisme dengan pendekatan pemecahan masalah mencapai rata-rata skor 2,925 (siklus I) dan 3,219 (siklus II) dengan kategori baik. Artinya guru dapat menerapkan pembelajaran model konstruktivisme dengan pendekatan pemecahan masalah pada materi getaran dan gelombang. Kegiatan pembelajaran pada siklus I, sebanyak 62,50% kegiatan pembelajaran terlaksana dengan kategori baik dan sangat baik, dan sebanyak 37,50% kegiatan terlaksana cukup baik. Kegiatan pembelajaran pada siklus II, sebanyak 100% kegiatan terlaksana dengan kategori baik dan sangat baik. Hal ini sesuai dengan penelitian Asmurni (2019), bahwa guru dapat melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran konstruktivisme selama 2 (dua) siklus dengan baik (siklus I) dan sangat baik (siklus II).

Proses pembelajaran yang menerapkan penekanan-penekanan belajar mandiri yang mencirikan pembelajaran konstruktivisme menyebabkan peningkatan keterlaksanaan pembelajaran. Pembelajaran yang pada siswa dan interaksi positif antar guru dan siswa menyebabkan keterlaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini meningkat berdasarkan capaian pada siklus I dan II (Tabel 5). Berbeda dengan hasil penelitian ini, berbeda dengan penelitian ini, hasil penelitian Sahrul et al. (2022) menunjukkan dalam beberapa kasus, guru cenderung menjadi pusat pembelajaran sehingga keterlibatan siswa sangat menjadi sangat minim. Senada dengan hasil penelitian tersebut, Asiyah (2022) menyatakan pembelajaran saat ini umumnya menjadikan guru sebagai pusat pembelajaran. Kondisi tersebut tentunya mengakibatkan menurunnya pemahaman konsep dan hasil belajar siswa (Musahidin et al., 2022). Hasil penelitian ini sesuai dengan prinsip-prinsip konstuksi pengetahuan secara mandiri (Arends, 2012), di mana, guru hendaknya mendorong siswa dalam optimalisasi keterampilan kognitif, literasi sains, kreatifitas ilmiah (Suryati et al., 2022), serta memperhatikan dan menjaga motivasi belajar yang bermuara pada meningkatnya hasil belajar siswa (Mardiyanti et al., 2022).

Data Aktivitas Belajar Siswa Menggunakan Model Konstruktivisme dengan Pendekatan Pemecahan Masalah

Data aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran konstruktivisme dengan pendekatan pemecahan masalah dalam 2 (dua) siklus disajjikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Data Aktivitas Belajar Siswa Menggunakan Model Konstruktivisme dengan Pendekatan Pemecahan Masalah

No.	Aktivitas Belajar Siswa	Siklus I		Siklus II	
		Rata-rata	Kategori	Rata-rata	Kategori
1.	Mengemukakan pengetahuan awal.	2,30	Cukup aktif	2,90	Aktif
2.	Menjawab pertanyaan guru.	2,50	Cukup aktif	3,00	Aktif
3.	Memahami masalah pembelajaran.	2,80	Aktif	3,20	Aktif
4.	Membuat rencana pemecahan masalah.	2,70	Cukup aktif	3,25	Aktif
5.	Secara berkelompok melakukan kegiatan penyelidikan.	2,60	Cukup aktif	3,70	Sangat aktif
6.	menemukan konsep melalui pengumpulan, pengorganisasian, dan penginterpretasian data.	2,20	Cukup aktif	2,80	Aktif
7.	Memberikan penjelasan dan solusi yang didasarkan hasil observasi/pengamatan.	2,90	Aktif	2,90	Aktif
8.	Membangun/mengkonstruksi pemgetahuan baru yang sedang dipelajari.	1,80	Kurang aktif	2,70	Cukup aktif
9.	Memeriksa kembali proses pemecahan masalah yang telah dilakukan.	1,70	Kurang aktif	2,80	Aktif
10.	Menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh untuk memecahkan fenomena atau permasalahan yang disajikan guru.	2,70	Cukup aktif	2,80	Aktif
	Rata-rata	**2,420**	**Cukup aktif**	**2,985**	**Aktif**

Berdasarkan data pada Tabel 6 di atas, terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan MPK-PM dalam 2 (dua) siklus pembelajaran dari rata-rata 2,420 kategori cukup aktif menjadi rata-rata 2,985 dengan kategori aktif. Aktivitas belajar siswa menggunakan MPK-PM pada siklus I sebanyak 20% dengan kategori aktif, 60% dengan kategori cukup aktif, dan 20% dengan kategori kurang aktif, sedangkan pada siklus II sebanyak 90% dengan kategori aktif dan sangat aktif, dan 10% dengan kategori cukup aktif. Hasil ini sesuai dengan penelitian Asmurni (2019) bahwa aktivitas siswa dengan pembelajaran konstruktivisme mengalami peningkatan dalam 2 (dua) siklus, siklus I sebesar 72,5% aktivitas siswa berkategori baik, dan pada siklus II sebesar 92,5% berkategori sangata baik.

Data Hasil Belajar Siswa yang Dibelajarkan Menggunakan Model Pembelajaran Konstruktivisme dengan Pendekatan Pemecahan Masalah

Evaluasi hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakn model konstruktivisme dengan pendekatan pemecahan masalah dilakukan pada setiap siklus, data disajikan seperti pada Tabel 7.

Tabel 7. Data Hasil Belajar Siswa pada Setiap Siklus Pembelajaran Menggunakan Model Konstruktivisme dengan Pendekatan Pemecahan Masalah

	Siklus I	Siklus II
Jumlah siswa	30	30
Jumlah siswa tuntas	14	26
Jumlah siswa tidak tuntas	16	4

	Siklus I	Siklus II
Skor tertinggi	80,00	87,50
Skor terendah	63,50	70,00
Rata-rata	72,65	78,68
Ketuntasan klasikal (%)	46,67	86,67

Berdasarkan data pada Tabel 7 di atas, hasil evaluasi menunjukkan bahwa hasil belajar pada siklus I belum tuntas secara klasikal (46,67%) dari 85% ketuntasan klasikal minimal yang harus dicapai. Peningkatan hasil belajar terjadi pada siklus II dengan pencapaian persentase ketuntasan klasikal 86,67% dan pencapaian tersebut lebih besar dari 85% ketuntasan klasikal minimal yang harus dicapai. Artinya, pembelajaran fisika pada materi getaran dan gelombang melalui model pembelajaran konstruktivisme dengan pendekatan pemecahan masalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai hasil penelitian Novia & Kusumo (2013) bahwa model pembelajaran kkonstruktivisme dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam 3 (tiga) siklus, siklus I mencapai ketuntasan belajar sebesar 76,47%, siklus II 82,35%, dan sklus III 87,06%. Asmurni (2019), model pembelajaran konstruktivisme dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam 2 (dua) siklus, siklus I mencapai persentase ketuntasan klasikal sebesar 77,2% dan siklus II sebesar 90,9%.

Berdasarkan hasil evaluasi keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas dan hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II maka dapat dinyatakan bahwa penerapan MPK-PM dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran fisika materi getaran dan gelombang. Sejalan dengan penelitian ini, beberapa hasil penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa penerapan model-model pembelajaran konstruktivis memberikan dampak yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Santana dan Samsuri (2022); Devi et al. (2021) yang mengembangkan bahan ajar dan menerapkan model pembelajaran berbasis inkuiiri dan kooperatif menemukan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan dengan kategori moderate setelah pembelajaran. POE merupakan pembelajaran berbasis inkuiri yang disinyalir efektif dalam memfasilitasi pemahaman konsep, motivasi, dan aktifitas saintifik siswa (Iskandar et al., 2021; Muhali et al., 2021; Verawati & Sukaisih, 2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan deskripsi hasil dan pembahasan di atas, maka simpulan penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran konstruktivisme dengan pendekatan pemecahan masalah dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa, dilihat dari: (1) hasil belajar pada siklus I rata-rata 72,65 dengan ketuntasan klasikal 46,67%, dan pada siklus II rata-rata 78,68 dengan ketuntasan klasikal 86,67%; (2) aktivitas belajar siswa pada siklus I rata-rata 2,420 dengan kategori cukup aktif, dan pada siklus II rata-rata 2,985 dengan kategori aktif; (3) keterlaksanaan pembelajaran pada siklus I rata-rata 2,925 dan siklus II rata-rata 3,219 dengan kategori baik.

REKOMENDASI

Adapun rekomendasi yang dapat disampaikan sehubungan dengan hasil penelitian ini, sebaiknya guru dalam menerapkan MPK-PM agar lebih memfasilitasi siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan baru yang dipelajari dengan pertanyaan-pertanyaan sederhana dan terkait dengan lingkungan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Aliyah, Z. (2022). Pembelajaran Aktif Berbasis Masalah Melalui Kuis Suhu Dan Kalor Terhadap Tingkat Pemahaman Siswa Kelas XI SMA.

Arends, R. (2012). Learning to teach (9th ed). McGraw-Hill.

Arikunto, S. (2013). Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (edisi 2). Bumi Aksara. https://ecampus-fip.umj.ac.id/pustaka_umj/main/item/14939

Asiyah, S. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Tata Nama Senyawa Sederhana dengan Model Think-Pair-Share pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Lingsar. Reflection Journal, 2(1), Article 1. https://doi.org/10.36312/rj.v2i1.846

Asmurni, A. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran Kontruktivisme Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas VI SD Negeri 003 Benai Kecil. JURNAL PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran), 3(5), Article 5. https://doi.org/10.33578/pjr.v3i5.7868

Asy'ari, M., & Rosa, C. T. W. da. (2022). Prospective Teachers' Metacognitive Awareness in Remote Learning: Analytical Study Viewed from Cognitive Style and Gender. International Journal of Essential Competencies in Education, 1(1), Article 1. https://doi.org/10.36312/ijece.v1i1.731

Biazus, M. de O., & Mahtari, S. (2022). The Impact of Project-Based Learning (PjBL) Model on Secondary Students' Creative Thinking Skills. International Journal of Essential Competencies in Education, 1(1), Article 1. https://doi.org/10.36312/ijece.v1i1.752

Devi, N. S., Efendi, I., & Samsuri, T. (2021). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division Berbantuan Media Video Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Kognitif. Reflection Journal, 1(1), Article 1. https://doi.org/10.36312/rj.v1i1.530

Fitriani, H., Samsuri, T., Rachmadiarti, F., Raharjo, R., & Mantlana, C. D. (2022). Development of Evaluative-Process Learning Tools Integrated with Conceptual-Problem-Based Learning Models: Study of Its Validity and Effectiveness to Train Critical Thinking. International Journal of Essential Competencies in Education, 1(1), Article 1. https://doi.org/10.36312/ijece.v1i1.736

Fitriyani, A. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Konstruktivisme Menggunakan Komputer Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Cahaya. https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/25327

Iskandar, J., Gummah, S., Prayogi, S., & Asy'ari, M. (2021). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Prestasi Belajar Fisika Siswa SMP. Empiricism Journal, 2(1), Article 1. https://doi.org/10.36312/ej.v2i1.515

Mardiyanti, M., Royani, I., & Samsuri, T. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Gagnon And Collay Berbantuan Games Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa. Reflection Journal, 2(1), Article 1. https://doi.org/10.36312/rj.v2i1.857

Muhali, M. (2013). Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Pembelajaran Kimia SMA. Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia, 1(1), 1–7.

Muhali, M., Asy'ari, M., & Sukaisih, R. (2021). Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Terintegrasi Laboratorium Virtual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Metakognitif Siswa. Empiricism Journal, 2(2), Article 2. https://doi.org/10.36312/ej.v2i2.594

Muhali, M., Yuanita, L., & Muslimin, L. (2019). The Validity and Effectiveness of the Reflective-Metacognitive Learning Model to Improve Students' Metacognition Ability in Indonesia. Malaysian Journal of Learning and Instruction, 16(Number 2), Article Number 2. https://doi.org/10.32890/mjli2019.16.2.2

Musahidin, M., Muhali, M., Asy'ari, M., & Sukaisih, R. (2022). Meningkatkan pemahaman konsep dan kesadaran metakognisi peserta didik pada materi struktur atom melalui pemodelan. Journal of Authentic Research, 1(1), Article 1. https://doi.org/10.36312/jar.v1i1.637

Novia, T. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Konstruktivisme Berbantuan Concept Map Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Pada Siswa Sma. https://www.academia.edu/en/73488468/Penerapan_Model_Pembelajaran_Konstruktivisme_Berbantuan_Concept_Map_Untuk_Meningkatkan_Hasil_Belajar_Kimia_Pada_Siswa_Sma

Ratumanan, T. G., & Laurens, T. (2011). Penilaian Hasil Belajar pada Tingkat Satuan Pendidikan. Unesa University Press.

Sahrul, S., Mirawati, B., Majid, A., & Fajri, S. (2022). Korelasi Keterlaksanaan Pembelajaran Biologi Dengan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw. Reflection Journal, 2(1), Article 1. https://doi.org/10.36312/rj.v2i1.588

Santana, R., & Samsuri, T. (2022). Pengembangan lks biologi berbasis poe (predict observe explain) untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Journal of Authentic Research, 1(1), Article 1. https://doi.org/10.36312/jar.v1i1.650

Sukaisih, R., & Muhali, M. (2014). Meningkatkan Kesadaran Metakognitif Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Pembelajaran Problem Solving. Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram, 2(1), 71. https://doi.org/10.33394/j-ps.v2i1.803

Suryati, S., Surningsih, S., & Mashami, R. A. (2022). Pengembangan E-Modul Interaktif Reaksi Redoks Dan Elektrokimia Berbasis Nature Of Science Untuk Penumbuhan Literasi Sains Siswa. Reflection Journal, 2(1), Article 1. https://doi.org/10.36312/rj.v2i1.847

Verawati, N. N. S. P., Handriani, L. S., & Prahani, B. K. (2022). The Experimental Experience of Motion Kinematics in Biology Class Using PhET Virtual Simulation and Its Impact on Learning Outcomes. International Journal of Essential Competencies in Education, 1(1), Article 1. https://doi.org/10.36312/ijece.v1i1.729

Verawati, N. N. S. P., Hikmawati, H., Wahyudi, W., & Prayogi, S. (2022). Pengalaman Mengajar Fisika Modern Menggunakan Simulasi Virtual PhET: Analisis Kinerja Keterampilan Penalaran Mahasiswa. Empiricism Journal, 3(2), Article 2. https://doi.org/10.36312/ej.v3i2.997

Verawati, N. N. S. P., & Sukaisih, R. (2021). Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa dalam Pembelajaran Inkuiri dengan Simulasi PheT: Studi Pendahuluan. Empiricism Journal, 2(1), Article 1. https://doi.org/10.36312/ej.v2i1.591

Woolfolk Hoy, A., Davis, H. A., & Anderman, E. M. (2013). Theories of Learning and Teaching in TIP. Theory Into Practice, 52(sup1), Article sup1. https://doi.org/10.1080/00405841.2013.795437