

**MEMBERDAYAKAN MOTIVASI BELAJAR DAN KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL
PEMBELAJARAN DISCOVERY PADA MATERI GETARA DAN GELOMBANG**

Sholikhan^{1*}, Tilde Novaria Amul², Nurul Ain³

¹⁻³Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

E-mail: ¹⁾ sholikhan@unikama.ac.id

Abstract

The objective of this research is (1) to determine the quality of implementing the Discovery Learning model that can enhance students' learning motivation and critical thinking, (2) to assess the improvement in students' critical thinking skills through the application of the Discovery Learning model, and (3) to identify the enhancement in students' learning motivation through the implementation of the Discovery Learning model. The research method employed in this study is classroom action research (CAR), consisting of the stages of planning, action, observation, and reflection. The research subjects are 37 eighth-grade students at SMP PGRI 02 Singosari in the academic year 2022/2023. Data collection procedures include tests, observations, and documentary studies. The research findings indicate that: (1) the quality of implementing the Discovery Learning model, which enhances critical thinking skills and learning motivation, is considered good; (2) there is an improvement in students' critical thinking skills through the application of the Discovery Learning model, (3) there is an increase in students' learning motivation through the implementation of the Discovery Learning model.

Keywords: *Critical Thinking, Discovery Learning, Learning Motivation, Vibration and Waves*

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk menentukan kualitas penerapan model pembelajaran discovery yang dapat meningkatkan motivasi belajar dan berpikir kritis siswa, (2) untuk menilai peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model pembelajaran discovery, dan (3) untuk mengidentifikasi peningkatan motivasi belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran discovery. Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK), yang terdiri dari tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 37 siswa kelas VIII SMP PGRI 02 Singosari pada tahun pelajaran 2022/2023. Prosedur pengumpulan data melibatkan ujian, observasi, dan studi dokumenter. Temuan penelitian menunjukkan bahwa: (1) kualitas penerapan model pembelajaran discovery yang meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa dianggap baik; (2) terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model pembelajaran discovery, (3) terjadi peningkatan motivasi belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran discovery.

Kata kunci: Berpikir Kritis, Getaran dan Gelombang, Motivasi Belajar, Pembelajaran Penemuan

PENDAHULUAN

Berfikir kritis merupakan salah satu keterampilan yang dibutuhkan dalam menghadapi berbagai tantangan di abad 21 (Mutohhari et al., 2021; Kusumoto, 2018). Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat memungkinkan munculnya berbagai permasalahan yang sangat kompleks. Untuk bisa menyelesaikan permasalahan yang kompleks dibutuhkan keterampilan berfikir kritis, karena dalam berfikir kritis memfasilitasi kesempatan melakukan penalaran secara logis, meskipun hanya menurut persepsi masing-masing, berfikir kritis memuat konsep berfikir tingkat tinggi yaitu berfikir analitik dan reflektif (Ennis, 1993). Berfikir kritis merupakan keterampilan yang perlu diajarkan pada anak sekolah (sholikhah and Kusnadi, 2021), karena berfikir kritis bukan keterampilan yang sifatnya genetic (Ghanizadeh & Heydarnejad, 2015). Salah satu mata pelajaran yang membekali siswa agar memiliki keterampilan berfikir kritis adalah mata pelajaran fisika.

Sebagaimana metode ilmiah, dalam pembelajaran fisika, siswa dibekali beberapa keterampilan seperti melakukan pengamatan, menyajikan data hasil pengamatan, mengolah data untuk membuktikan hipotesis, menarik kesimpulan dan mempresentasikan. Semua kegiatan tersebut dilakukan melalui kegiatan berfikir yang logis, analitik dan reflektif, itulah inti berfikir kritis (Ennis, 1993; Anisa et al., 2020).

Kenyataan di sekolah menunjukkan bahwa keterampilan berfikir kritis siswa masih belum sesuai dengan harapan (Anggiasari et al, 2018; Ramadhanti dan Agustini, 2021). Demikian pula yang terjadi di SMP PGRI 02 Singosari bahwa pembelajaran fisika belum mengarah pada keterampilan berfikir kritis, keterampilan berfikir kritis siswa tergolong rendah, hal ini nampak ketika siswa merasa kesulitan untuk memberikan penjelasan meskipun hanya sederhana, siswa cenderung menghafalkan materi yang diajarkan guru. Siswa juga merasa kesulitan untuk mengeneralisasi hasil pembelajaran.

Salah satu penyebab rendahnya keterampilan berfikir kritis yang dimiliki siswa adalah strategi pembelajaran yang digunakan guru dalam membelajarkan siswa masih berpusat pada guru (Wenning, 2005), dan belum mampu mengoptimalkan kemampuan kognitif siswa (Sholikhah dan Kusnadi, 2021). Pembelajaran sifatnya hanya menghafal fakta, rumus, atau symbol, dan belum memberi kesempatan pada siswa untuk berlatih berfikir logis dan analitik. Belajarnya otomatis tidak memuaskan dan menjadi sulit bagi siswa untuk menghadapi masalah yang memerlukan pemikiran dan pemecahan masalah yang kompleks. Sebenarnya dalam pembelajaran fisika pokok pentingnya adalah bagaimana siswa dapat menggunakan nalar berfikirnya untuk memahami, menggunakan, menganalisis dan mensintesis konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari.

Di samping itu, motivasi belajar siswa yang rendah juga turut mempengaruhi rendahnya keterampilan berfikir kritis siswa, hal ini nampak pada saat kegiatan pembelajaran fisika berlangsung, ketertarikan siswa terhadap materi kurang, dibuktikan antara lain: siswa kurang perhatian terhadap materi, mengerjakan tugas kurang optimal, siswa merasa materi pembelajaran yang disajikan guru tidak ada kaitannya dengan kehidupan. Dampaknya siswa merasa cepat jenuh untuk belajar.

Motivasi belajar adalah suatu dorongan, baik yang bersifat internal maupun eksternal yang membuat siswa bergerak, bersemangat, dan senang belajar secara serius dan menerus

selama proses belajar. Faktor internal yang berasal dari dalam diri peserta didik dan faktor eksternal yang berasal dari luar (Destari et al., 2022). Motivasi belajar merupakan dorongan yang ada didalam diri yang menimbulkan adanya rasa ingin tahu untuk belajar. Hal ini dapat dilihat dari tekunnya siswa dalam pembelajaran, ulet, tertarik dengan berbagai permasalahan, lebih suka bekerja secara mandiri, dan aktif mengemukakan pendapat (Wahyungi & Fatmariza, 2021). Adapun indikator motivasi belajar adalah ketertarikan, relevansi, percaya diri, dan kepuasan (Sari et al., 2018)

Agar siswa memiliki keterampilan berfikir kritis yang tinggi, guru perlu menerapkan strategi pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa, dapat merangsang berfikir, dapat melibatkan siswa untuk bekerja sama dengan temannya. Salah satu strategi pembelajaran yang efektif meningkatkan keterampilan berfikir kritis siswa adalah strategi pembelajaran *discovery learning*.

Discovery Learning merupakan model pembelajaran yang mendorong untuk menuntut ilmu secara kompeten, mencari pengetahuan, sehingga siswa akan menjadi tertarik untuk menyelesaikan masalah (Maharani et al., 2022). Langkah-langkah model *Discovery Learning* yakni: pemberian rangsangan (*stimulation*), pernyataan atau identifikasi masalah (*problem statement*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data processing*), pembuktian (*verification*), dan menarik kesimpulan (*generalization*) (Dzikro et al., 2019).

Discovery Learning adalah strategi pembelajaran yang cenderung meminta siswa untuk melakukan observasi, eksperimen atau tindakan ilmiah, hingga mendapatkan kesimpulan dari hasil tindakan ilmiah tersebut (Pangesti & Radia, 2021). Dalam melaksanakan *Discovery* terdapat lima tahapan yang ditempuh yakni: Perumusan masalah untuk dipecahkan siswa, Menetapkan jawaban sementara atau lebih dikenal dengan istilah hipotesis, Siswa mencari informasi, data, fakta yang diperlukan untuk menjawab permasalahan/hipotesis, Menarik kesimpulan jawaban atau generalisasi, dan Mengaplikasikan kesimpulan/generalisasi dalam situasi baru (Nafisa & Wardono., 2019)

Faktor yang menyebabkan siswa kurang berpikir kritis adalah: mayoritas pendidikan di sekolah masih bersifat *teacher centered* (berpusat pada guru), Oleh karena itu, perlu dilakukan perbaruan pada proses pembelajaran fisika itu sendiri khususnya pada model dan media pembelajarannya (Damayanti et al., 2022).

Berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan Berpikir kritis adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi yang meliputi: menganalisis, mengenal permasalahan, dan pemecahan masalah, menyimpulkan serta mengevaluasi (Hidayat et al., 2019). Berpikir kritis sebagai sebuah metode pemeriksaan dan penalaran yang logis dan keterampilan untuk menerapkan metode tersebut dalam bersikap berpikir secara mendalam tentang masalah dan segala hal yang berada dalam jangkauan pengalamannya (Wahyuni et al., 2021).

Parameter *critical thinking* adalah membangun penjelasan sederhana, membentuk kemampuan dasar, keahlian menggeneralisasi, keahlian menyampaikan penjelasan lebih mendalam, dan keahlian mengatur rencana dan metode (Ashar & Jamilah, 2018).

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) untuk mengetahui kualitas penerapan model pembelajaran *discovery* dapat meningkatkan motivasi belajar dan berpikir kritis siswa kelas

VIII pada materi getaran dan gelombang di SMP PGRI 02 Singosari, (2) untuk mengetahui peningkatan model pembelajaran discovery dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas VIII materi getaran dan gelombang di SMP PGRI 02 Singosari, (3) untuk mengetahui peningkatan model pembelajaran discovery dapat meningkatkan berpikir kritis siswa kelas VIII materi getaran dan gelombang di SMP PGRI 02 Singosari.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus. Model Stephen Kemmis dan Robyn McTaggart dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) terdiri dari empat tahap: perencanaan (*plan*), tindakan atau pelaksanaan (*act*), observasi (*observe*), dan refleksi (*reflect*) (Arifin & Nurdyansyah, 2018). Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes, observasi dan studi dokumentasi. Pada proses analisis data dilakukan dengan mereduksi data, menyajikan data dan menarik kesimpulan. Terdapat 37 siswa kelas VIII SMP PGRI 02 Singosari yang akan dijadikan objek penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu Rencana Pelaksanaan Penelitian (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), angket motivasi belajar siswa, soal tes berpikir kritis pilihan ganda dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

Untuk memperoleh data motivasi siswa dilakukan pengisian kuesioner setelah tindakan penelitian. Jumlah soal motivasi belajar siswa 25 soal dengan cara pengskoran observasi motivasi siswa yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \text{ (Zulmi et al., 2018).}$$

Tes yang digunakan berupa tes pilihan ganda. Cara pengumpulan data untuk berpikir kritis siswa dengan cara studi dokumentasi, tes dan observasi Untuk mendapatkan nilai akhir digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah soal}} \times 100 \text{ (Annisa et al., 2020)}$$



Gambar 1 Alur Penelitian Tindakan Kelas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Paparan data pada penelitian ini terdiri dari : paparan data prasiklus, paparan data siklus I dan paparan data siklus II. Pada penelitian ini, peneliti bertindak sebagai pemberi tindakan. Peneliti terlebih dahulu melakukan pengamatan terhadap kelas VIII dengan cara mengikuti proses pembelajaran didalam kelas dari awal sampai akhir pembelajaran. Setelah melakukan pengamatan, peneliti melakukan koordinasi dengan guru mata pelajaran dan kepala sekolah. Standar ketuntasan maksimum (KKM) yang sudah ditetapkan oleh pihak sekolah yaitu 74. Pembelajaran secara klasikal dikatakan tuntas jika 75% siswa belajar. Berdasarkan informasi dari guru mata pelajaran bahwa data nilai ulangan harian kelas VIII mencapai 74,32. Data ini tidak memenuhi kriteria ketuntasan maksimum yaitu 75. Hal ini disebabkan karena kegiatan pembelajaran dikelas, siswa terlihat tidak bersemangat dan mengganggu teman sekitar, saat pengajar menyampaikan pertanyaan kepada peserta didik, peserta didik hening saja serta tidak menanggapi pertanyaan dari pengajar

Pada kegiatan siklus I ada beberapa tahap yang dilakukan yaitu:

A. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan pembelajaran adalah momen krusial dalam mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, angket motivasi belajar siswa, tes berpikir kritis, serta alat dan bahan percobaan. Analisis data yang cermat menjadi fondasi penting dalam memastikan perencanaan ini tidak hanya sesuai dengan kebutuhan siswa, tetapi juga mampu mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Berikut adalah beberapa aspek analisis data yang relevan:

a. Analisis Kebutuhan Pembelajaran

Dalam tahap ini, identifikasi kebutuhan dan karakteristik siswa menjadi kunci. Evaluasi hasil tes awal dan pemahaman tingkat pemahaman awal siswa membantu merinci kemampuan siswa dalam keterampilan-keterampilan tertentu.

b. Analisis Kurikulum

Pemahaman mendalam terhadap standar kompetensi dan kompetensi dasar merupakan langkah awal. Identifikasi pokok bahasan yang mesti ditekankan dan penyesuaian kurikulum dengan kebutuhan siswa menjadi landasan utama.

- c. Analisis Materi Pembelajaran
Melibatkan peninjauan materi pelajaran yang relevan dan evaluasi kecukupan serta kebaruan materi. Pemilihan dan penyesuaian materi menjadi esensial untuk memastikan kecocokan dengan tingkat pemahaman siswa.
- d. Analisis Strategi Pembelajaran
Peninjauan strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan pemilihan pendekatan yang efektif untuk mengajarkan materi tertentu menjadi fokus pada tahap ini.
- e. Analisis Evaluasi Pembelajaran
Menentukan bentuk evaluasi yang sesuai untuk mengukur pencapaian tujuan pembelajaran. Tinjauan kriteria penilaian dan rubrik evaluasi melibatkan pemastian alat evaluasi sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan siswa.
- f. Analisis Motivasi Belajar Siswa
Menggunakan angket motivasi belajar siswa guna memahami tingkat motivasi dan minat siswa terhadap pembelajaran. Identifikasi faktor-faktor yang dapat mempengaruhi atau menghambat motivasi belajar siswa menjadi esensial.
- g. Analisis Data Hasil Observasi
Melibatkan tinjauan hasil observasi untuk menilai keterlaksanaan pembelajaran. Identifikasi kekuatan dan kelemahan dalam implementasi rencana pembelajaran menjadi pijakan untuk perbaikan.
- h. Analisis Data Tes Berpikir Kritis
Tinjau hasil tes berpikir kritis untuk mengevaluasi kemampuan siswa dalam berpikir analitis. Identifikasi area kekuatan dan kelemahan berpikir kritis siswa menjadi fokus utama.
- i. Analisis Data Angket Motivasi Belajar
Evaluasi data dari angket motivasi belajar untuk mendapatkan wawasan tentang motivasi dan minat siswa. Identifikasi tren dan pola yang dapat mempengaruhi perencanaan pembelajaran menjadi penting.
- j. Analisis Data Umpan Balik
Tinjau umpan balik dari siswa dan pihak terkait untuk perbaikan berkelanjutan. Identifikasi perubahan yang perlu dilakukan dalam pelaksanaan pembelajaran berdasarkan umpan balik menjadi langkah strategis.

Melalui analisis mendalam terhadap data pada setiap tahap perencanaan, diharapkan dapat tercapai pengembangan pembelajaran yang berdaya guna, mengakomodasi kebutuhan siswa, dan mencapai tujuan pembelajaran dengan efektif.

B. Tahap pelaksanaan

Pada tahap ini peneliti berpedomana pada RPP yang sudah dibuat dan dalam proses pelaksanaannya peneliti dibantu dua observer. Materi yang digunakan pada siklus I yaitu getaran. Tahap pelaksanaan ini dilakukan beberapa tahap yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. (1) kegiatan pendahuluan guru membuka pelajaran dengan memberikan salam, mengecek kehadiran siswa, memberikan motivasi dan apersepsi dan menyampaikan tujuan dan topic pembelajaran. (2) kegiatan inti ini dibagi dalam tahap yaitu stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan kesimpulan. Pada tahap stimulus yang dilakukan guru menampilkan gambar terkait materi pembelajaran yang akan berlangsung, guru memberikan pertanyaan dan siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru.

Pada tahap identifikasi masalah guru membentuk kelompok dan memberikan pertanyaan terkait dengan materi pembelajaran. Pada tahap pengumpulan data siswa melakukan percobaan terkait materi pembelajaran berdasarkan LKPD, guru membimbing siswa untuk melakukan percobaan dan mencatat hasil percobaan di LKPD. Pada tahap pengolahan data, siswa menjawab pertanyaan yang ada di LKPD. Pada tahap pembuktian, siswa mempresentasikan hasil percobaan, kelompok lain memberikan pertanyaan atau tanggapan terhadap kelompok yang melakukan presentasi dan guru memberikan penguatan. Pada tahap kesimpulan pengajar mengarahkan peserta didik menggeneralisasi hasil eksperimen dan pengajar memberikan penguatan. (3) Kegiatan penutup, guru bersama peserta didik melakukan refleksi, guru memberikan pekerjaan rumah, berdoa dan mengucapkan salam penutup.

C. Tahap observasi

Tahap ini dilakukan untuk diperoleh informasi penting pada tindakan yang dilaksanakan dan akan dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam tindakan berikutnya. Pada siklus I keterlaksanaan pembelajaran mencapai 73,88%. Hal ini menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran cukup sesuai. Berikut ini menunjukkan motivasi belajar peserta didik pada siklus I.

**Tabel 1. Rata-Rata Motivasi Belajar Peserta Didik
Siklus I Berdasarkan Indikator**

Indikator	Siklus I
Ketertarikan	84,87%
Relevansi	79,89%
Percaya diri	77,64%
Kepuasan	75,66%
Rata-rata persentase motivasi belajar siswa	79,51%

Berdasarkan tabel diatas bahwa motivasi belajar pada siklus I sebesar 79,51% dan menunjukkan bahwa motivasi belajar peserta didik pada siklus I dikategori baik.

Kemampuan berpikir kritis peserta didik siklus I akan ditunjukkan pada tabel berikut ini.

**Tabel 1. Rata-Rata Berpikir Kritis Peserta Didik
Siklus I Berdasarkan Indikator**

Indikator	Siklus I
Memberikan penjelasan sederhana	80,76%
Membangun keterampilan dasar	79,89%
Penarikan kesimpulan	77,64%
Memberikan penjelasan lebih lanjut	70,87%
Mengatur strategi dan taktik	78,76%
Rata-rata persentase berpikir kritis peserta didik	77,58%

Berdasarkan tabel diatas bahwa rata-rata berpikir kritis siswa 77,58% dan menunjukkan bahwa berpikir kritis peserta didik siklus I dikategorikan baik.

D. Tahap Refleksi

Keterlaksanaan pembelajaran pada siklus I belum memenuhi kriteria yang diharapkan. Hal ini dibuktikan ketika memberikan pertanyaan dan menjawab pertanyaan masih ada siswa yang diam dan suara yang kurang lantang sehingga mempengaruhi kondisi kelas yang tidak diinginkan.

Motivasi belajar pada siklus I sudah memenuhi kriteria yang diharapkan, namun masih ada kendala pada setiap indikator motivasi belajar peserta didik. Pada berpikir kritis siswa siklus I sudah memenuhi kriteria yang diharapkan, namun masih ada kendala pada indikator yang perlu diperbaiki.

Siklus II

Pada kegiatan siklus II ada beberapa tahap yang dilakukan yaitu:

A. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini yang dilakukan peneliti seperti yang dilakukan pada siklus I.

B. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini yang dilakukan peneliti sama seperti pada siklus I dan materi yang digunakan pada siklus II yaitu gelombang.

C. Tahap Observasi

Tahap ini dilakukan untuk diperoleh informasi penting pada tindakan yang dilaksanakan dan akan dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam tindakan berikutnya. Pada siklus II keterlaksanaan pembelajaran mencapai 88,75%. Hal ini menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran sesuai. Tabel berikut ini menunjukkan motivasi belajar siswa pada siklus II.

Tabel 3 Rata-Rata Motivasi Belajar Peserta Didik Siklus II

Indikator	Siklus II
Ketertarikan	85,25%
Relevansi	81,12%
Percaya diri	79,63%
Kepuasan	79,42%
Rata-rata persentase motivasi belajar peserta didik	81,35%

Motivasi belajar pada siklus II sebesar 81,35% dan menunjukkan bahwa motivasi belajar dikategori baik. Berpikir kritis pada siklus II sebesar 82,16% dan membuktikan bahwa berpikir kritis peserta didik pada siklus II dikategori baik.

Tabel berikut ini menunjukkan rata-rata berpikir kritis siswa pada siklus I.

Tabel 4. Rata-Rata Berpikir Kritis Siklus Ii Berdasarkan Indikator

Indikator	Siklus II
Memberikan penjelasan sederhana	88,25%
Membangun keterampilan dasar	82,61%
Penarikan kesimpulan	80,66%
Memberikan penjelasan lebih lanjut	78,71%
Mengatur strategi dan taktik	80,56%
Rata-rata persentase berpikir kritis peserta didik	82,15%

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa berpikir kritis peserta didik pada siklus II mengalami peningkatan, sehingga rata-rata berpikir kritis peserta didik pada siklus II sebesar 82,15% dan membuktikan bahwa berpikir kritis dikategori baik.

D. Tahap Refleksi

Keterlaksanaan pembelajaran pada siklus II sudah memenuhi kriteria yang diharapkan. Hal ini dibuktikan ketika memberikan pertanyaan dan menjawab pertanyaan banyak siswa yang mengerjakan dengan serius dan antusias dan suara yang lantang sehingga mempengaruhi kondisi kelas yang diinginkan. Keterlaksanaan pembelajaran siklus II mengalami peningkatan dari siklus I, pada proses prosedurnya ada beberapa peserta didik tidak mengikuti dengan serius.

Motivasi belajar pada siklus II sudah mencapai standar yang diharapkan dan sudah ada peningkatan dari siklus I, namun masih ada kendala pada setiap indikator motivasi belajar peserta didik. Pada berpikir kritis peserta didik siklus II sudah memenuhi kriteria yang diharapkan dan mengalami peningkatan dari siklus I, namun masih ada kendala pada indikator yang perlu diperbaiki.

Pembahasan

A. Keterlaksanaan Pembelajaran

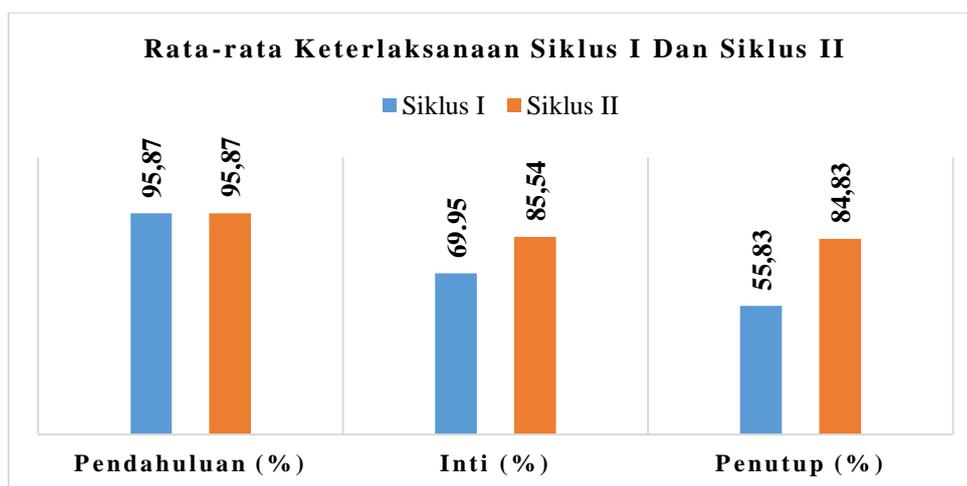
Keterlaksanaan pembelajaran diperoleh melalui lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Pedoman penilaian keterlaksanaan pembelajaran ini digunakan untuk memuaia kualitas model pembelajaran discovery. Berikut ini adalah tabel keterlaksanaan pembelajaran siklus I dan siklus II.

Tabel 5. Keterlaksanaan Siklus I dan Siklus II

Tahap Kegiatan	Persentase	
	Siklus I	Siklus II
Kegiatan Pendahuluan	95,87%	95,87%
Kegiatan Inti	69,95%	85,54%
Kegiatan Penutup	55,83%	84,83%
Rata-rata keterlaksanaan Pembelajaran	73,88%	88,75%

Berdasarkan keterlaksanaan pembelajaran siklus I dan siklus II adanya peningkatan. Keadaan ini bisa diamati dari kegiatan pendahuluan siklus I dan siklus II memperoleh persentase keberhasilan kegiatan sebesar 95,87%. Pada kegiatan ini persentase keterlaksanaan siklus I sebesar 69,95% sedangkan pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 85,54%. Hal ini dikarenakan kekurangan siklus I bisa diperbaiki siklus II sehingga pada kegiatan inti siklus II mengalami peningkatan. Pada kegiatan penutup persentase keterlaksanaan pembelajaran siklus I sebesar 55,83% sedangkan pada siklus II

mengalami peningkatan dari siklus I, sehingga keterlaksanaan pembelajaran kegiatan penutup siklus II sebesar 84,75%. Data keterlaksanaan pembelajaran setiap siklus diperoleh berdasarkan hasil 2 pengamat selama proses pembelajaran sehingga diperoleh rata-rata keterlaksanaan siklus I sebesar 73,88% sedangkan rata-rata keterlaksanaan pembelajaran siklus II sebesar 88,75%.

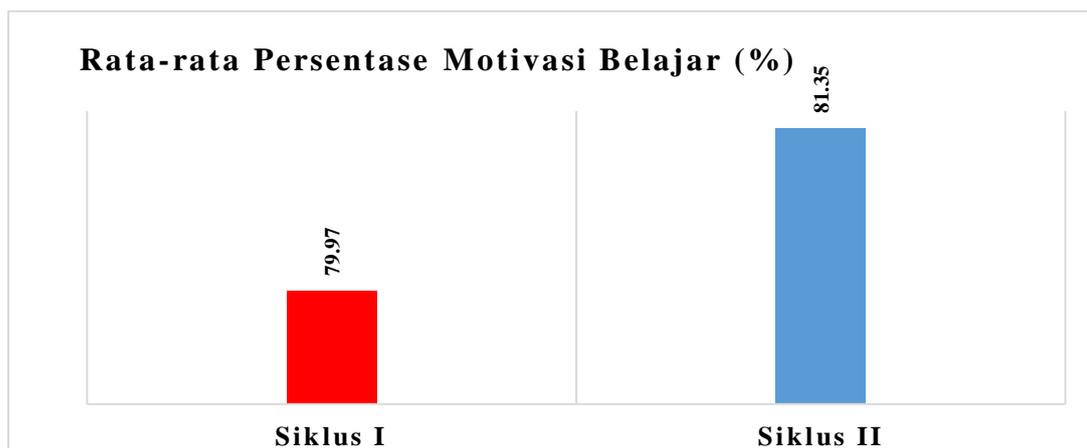


Gambar 2. Keterlaksanaan Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan keterlaksanaan pembelajaran yang sudah dilakukan peneliti bahwa model pembelajaran discovery melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan melakukan diskusi bersama kelompok. Siswa juga dapat mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, pengolahan data, pembuktian dan siswa juga bisa membuat kesimpulan berdasarkan percobaan yang sudah dilakukan. Model pembelajaran discovery dapat membuat siswa aktif dan siswa tidak hanya sekedar hafalan saja serta siswa bisa mengidentifikasi masalah dalam percobaan dan mampu menjelaskan hubungan percobaan dengan relevan.

B. Motivasi Belajar Siswa

Pada motivasi belajar peserta didik diperoleh persentase rata-rata motivasi belajar siklus I dan siklus II berdasarkan indikator motivasi belajar peserta didik. Grafik Berikut ini menunjukkan rata-rata persentase motivasi belajar peserta didik pada siklus I dan Siklus II.



Gambar 3. Rata-Rata Persentase Motivasi Belajar Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan proses pelaksanaan dari siklus I dan siklus II dapat kita lihat adanya peningkatan dari siklus I ke siklus II. Peningkatan ini terjadi karena setelah melakukan penelitian, peneliti melakukan observasi berdasarkan hasil pengamatan dari 2 observer selama proses pelaksanaan pembelajaran. Setelah melakukan observasi, peneliti juga melakukan refleksi dan membuat lapangan selama proses pelaksanaan pembelajaran, sehingga pada siklus II peneliti melakukan penelitian dengan mempertimbangan hasil observasi, refleksi dan catatan lapangan dari siklus I untuk melakukan perbaikan pada siklus II, sehingga pada grafik dapat kita lihat bahwa motivasi belajar siklus II mengalami peningkatan dari siklus I.

Adanya peningkatan motivasi belajar siswa ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti lain. Pembelajaran model discovery menuntut siswa untuk berperan aktif dalam melakukan percobaan dan melatih peserta didik untuk bisa bekerjasama dalam kelompok serta mengembangkan rasa percaya diri pada siswa. Tugas guru dalam pembelajaran ini sebagai fasilitator dan motivator bagi peserta didik. Hal ini dibuktikan adanya peningkatan motivasi dari setiap siklus (Andriyani et al., 2018).

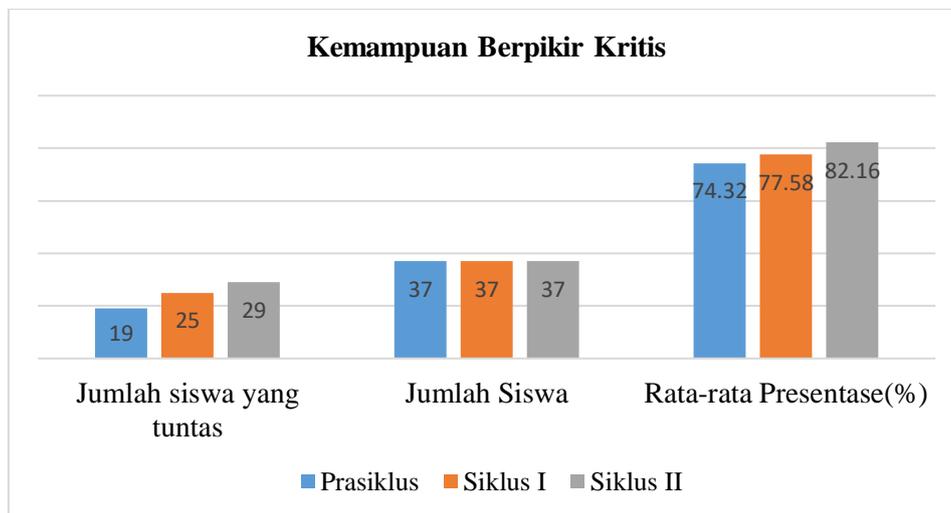
Motivasi merupakan alat mengarahkan dan membimbing agar menggapai arah pembelajaran, maka motivasi adalah salah satu penyebab untuk mencapai proses belajar peserta didik pada bagian pengetahuan, mutu dan keterampilan. Hal ini dibuktikan adanya peningkatan motivasi belajar siswa setelah membagikan lembar kerja siswa (Marsila et al., 2019).

Salah satu alasan penggunaan metode pembelajaran *Discovery Learning* pada pembelajaran IPA ini adalah dikarenakan siswa menjadi termotivasi dan aktif dalam mengikuti

pembelajaran. Pembelajaran lebih menarik dan terjadi interaksi yang baik antara guru-siswa, maupun antar siswa (Andriani, 2019). Motivasi belajar peserta didik, adanya peningkatan disebabkan keinginan belajar peserta didik terbentuk dalam pribadi peserta didik dengan cara berupaya niat belajar dan menanyakan pada guru perihal pelajaran yang tidak dimengerti. Peserta didik bisa mencapai keinginan untuk mendapatkan nilai belajar fisika, yaitu meninjau ulang pelajaran yang sudah diberikan untuk membimbing dan mengerjakan pekerjaan rumah diberikan guru dengan teliti (Adyan et al., 2019)

C. Berpikir Kritis

Pada II persentase rata-rata kemampuan berpikir kritis siklus I dan siklus II dapat diperoleh berdasarkan indikator berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis prasiklus diperoleh dari data nilai ulangan harian sebesar 74,32%. Grafik berikut ini menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis:



Gambar 4. Persentase Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kritis Pada Prasiklus, Siklus I Dan Siklus II

Motivasi belajar peserta didik berpengaruh besar dalam membangun kemampuan berpikir kritis siswa. Meningkatkan berpikir kritis peserta didik bisa dibuat dengan melakukan percobaan yang melibatkan siswa secara langsung dan memberi soal latihan yang dapat membantu untuk memahami materi yang diberikan dan membimbing siswa untuk menyimpulkan materi dengan cara melibatkan siswa dalam proses pembelajaran.

Pencapaian kemampuan berpikir kritis peserta didik disebabkan oleh peserta didik dibimbing untuk menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang sudah

dilakukan berlandaskan parameter maupun bidang keahlian berpikir kritis. Kaidah pengkajian memiliki keahlian untuk mengaitkan peserta didik secara giat yaitu penelaah penemuan (Gustika et al., 2018). Model pembelajaran *Discovery Learning* membuat peningkatan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis lebih tinggi. *Discovery Learning* memberi kontribusi positif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Hal ini dibuktikan adanya peningkatan dari indikator keterampilan berpikir kritis (Bahtiar et al., 2022).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan kualitas model pembelajaran discovery secara umum dapat dikategorikan sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran discovery memiliki potensi untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Dapat diamati dari angket motivasi belajar peserta didik bahwa siswa aktif dalam mengikuti pembelajaran discovery, menunjukkan keinginan untuk mencari dan menemukan konsep serta teori pembelajaran. Selain itu, siswa juga aktif dalam memberikan pertanyaan dan mampu memberikan jawaban dengan alasan yang jelas.

Penerapan model pembelajaran discovery juga terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, sebagaimana tercermin dari partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran melalui percobaan dan eksplorasi konsep. Selain itu, peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat diamati dari perbandingan prasiklus, siklus I, dan siklus II, di mana terjadi peningkatan secara signifikan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran discovery memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adyan, F. B., Purwanto, A., & Nirwana. (2019). Upaya Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Dengan Model *Discovery Learning* Berbantuan Virtual Laboratory. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(3), 1–8. <https://doi.org/10.33369/jkf.2.3.153-160>
- Andriani, E. F. (2019). Peningkatan Motivasi Belajar IPA Menggunakan Metode Pembelajaran *Discovery Learning*. *Basic Education*, 1–8.
- Andriyani, F., Slameto, & Radia, E. H. (2018). Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Melalui Pendekatan *Discovery Learning*. *JGK (Jurnal Guru Kita)*, 2(2), 1–9.

- Anisa, M. K., P, N. D. P., & Nova, T. L. (2020). Penggunaan Simulasi Virtual Pada Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill (HOTS) Siswa : Meta Analisis. *Jurnal Kumparan Fisika*, 3(2), 1–8. <https://doi.org/10.33369/jkf.3.2.163-170>
- Annisa, L., Oktaviana, C., & Habibi, A. A. (2020). Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis Dengan Hasil Belajar Peserta Didik. *Edubiologica Jurnal Penelitian Ilmu Dan Pendidikan Biologi*, 8(1), 1–3. <https://doi.org/10.25134/edubiologica.v8i1.2337>
- Arifin, & Nurdyansyah. (2018). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Pendidikan*.
- Ashar, H., & Jamilah, N. (2018). Pengaruh Metode Pembelajaran Inquiry Berbasis Fenomena Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(2), 1–6.
- Damayanti, S. E. P., Bektiarso, S., & Maryani. (2022). Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Model Pembelajaran Generatif Disertai Media Alat Percobaan Sederhana. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 11(1), 1–15.
- Destari, S. I., Sahidu, H., & Gunada, I. W. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 8, 1–11. <https://doi.org/10.29303/jpft.v8ispecialissue.3224>
- Dzikro, W., Bektiarso, S., & Subiki. (2019). *Model Discovery Learning Dengan Setting Operant Conditioning Pada Pembelajaran Fisika*. 4(1), 1–6.
- Hidayat, T., Mawardi, & Astuti, S. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Melalui Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Tema Indahnya Keberagaman Negeriku. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 7(1), 1–10.
- Maharani, Hamid, R., & B, A. (2022). *Penerapan Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Ekosistem Di Kelas V SD Negeri Andadawi*. 4(1), 1–9.
- Marsila, W., Connie, & Swistoro, E. (2019). Upaya Peningkatan Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Fisika Melalui Penggunaan Model *Discovery Learning* Berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.33369/jkf.2.1.1-8>
- Nafisa, D., & Wardono. (2019). Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Prisma*, 2, 1–8.
- Pangesti, W., & Radia, E. H. (2021). *Meta Analisis Pegaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar*. 8(2), 1–6.

<https://doi.org/10.31316/esjurnal.v8i2.1313>

- Sari, N., Sunarno, W., & Warwanto. (2018). Analisis Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 3(1), 1–16. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v3i1.591>
- Wahyungi, R., & Fatmariza. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Software Macromedia Flash 8 Sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 1–9.
- Wahyuni, E. S., Rahmayanti, H., & Ichsan, I. Z. (2021). Hubungan Berpikir Kritis Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Di Masa Pandemi Covid 19. 1–10. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v10i3.19275>
- Zulmi, N., Darmayanti, N. W. S., & Zulkarnain. (2018). Pengembangan Rumfis (Rumus Fisika) Berbasis Program Matlab Pada Materi Suhu Dan Kalor Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMPN 2 Labuapi Kelas VII Tahun Ajaran 2017/2018. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 4(1), 1–13. <https://doi.org/10.31764/orbita.v4i1.469>