

Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis pada Siswa terhadap Konsep Fisika Keseimbangan Benda Tegar Menggunakan Model *Discovery Learning*

Yenni Khairani Lubis¹ dan Tika Rahmadani Dalimunthe²

^{1,2} Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan
e-mail: yennilubis@uinsyahada.ac.id.

Abstract

The learning approach in the classroom has a significant impact on the success of the educational process, so teachers need to choose the right strategy so that students are more motivated to be involved in learning. In this way, students can participate actively and optimize their critical thinking skills, one of which is through implementing the discovery learning model. However, is the application of this model effective in improving students' critical thinking skills in class XI IPA 1 SMA N 1 Siabu? This research aims to identify an increase in students' critical thinking skills through the application of the discovery learning model. This research uses a classroom action research (PTK) approach with a combination of quantitative and qualitative methods. Quantitative methods are used to measure the impact of applying the discovery learning model on critical thinking skills on the topic of equilibrium dynamics of rigid bodies, while qualitative methods are used to outline the learning implications of this research. The research subjects were 33 students of class XI IPA 1 SMA N 1 Siabu, consisting of 19 female students and 14 male students. The success indicator is determined if 75% of the total students achieve learning completion. The research results showed that student activities in cycle I were in the quite good category, and in cycle II they increased to good category. The percentage of classical completion of students' critical thinking ability test results increased from 18.1% in the pre-cycle to 36.3% in the first cycle of the first meeting, 51.5% in the second meeting, and 78.8% in the second cycle. Thus, the application of the discovery learning model has proven to be effective in improving students' critical thinking skills in class XI IPA 1 SMA N 1 Siabu Mandailing Natal.

Keywords: *Discovery Learning Model, Critical Thinking, Physics.*

Abstrak

Pendekatan pembelajaran di kelas memiliki dampak signifikan terhadap keberhasilan proses pendidikan, sehingga guru perlu memilih strategi yang tepat agar siswa lebih termotivasi untuk terlibat dalam pembelajaran. Dengan demikian, siswa dapat berpartisipasi aktif dan mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis mereka, salah satunya melalui penerapan model discovery learning. Namun, apakah penerapan model ini efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di kelas XI IPA 1 SMA N 1 Siabu? Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model discovery learning. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan metode gabungan kuantitatif dan kualitatif. Metode kuantitatif digunakan untuk mengukur dampak penerapan model discovery learning terhadap kemampuan berpikir kritis pada topik dinamika kesetimbangan benda tegar, sementara metode kualitatif digunakan untuk menguraikan implikasi pembelajaran dari penelitian ini. Subjek penelitian adalah 33 siswa kelas XI IPA 1 SMA N 1 Siabu, terdiri dari 19 siswa perempuan dan 14 siswa laki-laki. Indikator keberhasilan ditentukan jika 75% dari total siswa mencapai ketuntasan belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas siswa pada siklus I masuk dalam kategori cukup baik, dan pada siklus II meningkat menjadi kategori baik. Persentase ketuntasan klasikal hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dari 18,1% pada prasiklus menjadi 36,3% pada siklus I pertemuan pertama, 51,5% pada pertemuan kedua, dan 78,8% pada siklus II. Dengan demikian, penerapan model discovery learning terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di kelas XI IPA 1 SMA N 1 Siabu Mandailing Natal.

Kata Kunci: Model Discovery Learning, Berpikir Kritis, Fisika.

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi esensial yang harus dimiliki oleh

siswa, terutama dalam pembelajaran sains seperti fisika. Di era yang menuntut kreativitas dan inovasi, siswa perlu memiliki kemampuan

untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan solusi terhadap berbagai masalah yang dihadapi. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran fisika sering kali masih bersifat konvensional, dengan fokus pada pengajaran teori dan pemahaman konsep yang sifatnya hafalan. (Lubis, 2024) Hal ini membuat siswa cenderung pasif dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran, sehingga kemampuan berpikir kritis mereka tidak berkembang secara optimal.

Model pembelajaran discovery learning hadir sebagai salah satu pendekatan yang dapat membantu mengatasi permasalahan tersebut. Melalui model ini, siswa didorong untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan cara menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, tetapi juga melatih mereka untuk berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah. (Fadlina et al., 2021) Dalam konteks pembelajaran fisika, discovery learning sangat relevan karena fisika sebagai ilmu yang berfokus pada fenomena alam sangat memerlukan kemampuan siswa untuk mengobservasi, mengidentifikasi masalah, dan menemukan solusi berdasarkan penalaran logis.

Penelitian ini dilakukan di kelas XI IPA 1 SMA N 1 Siabu Mandailing Natal untuk mengevaluasi efektivitas model discovery learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pemilihan kelas ini didasarkan pada kebutuhan untuk

meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran fisika serta untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka dalam menghadapi materi yang kompleks, seperti dinamika kesetimbangan benda tegar. (M.Pd et al., 2022) Dengan mengimplementasikan model discovery learning, diharapkan siswa tidak hanya dapat memahami materi dengan lebih baik, tetapi juga mampu menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi nyata.

Penerapan model discovery learning diharapkan dapat mengubah pola pembelajaran fisika yang selama ini cenderung monoton menjadi lebih dinamis dan interaktif. Dengan siswa yang lebih terlibat dalam proses pembelajaran, mereka dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang sangat dibutuhkan dalam memecahkan masalah sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana model discovery learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan apakah model ini dapat menjadi alternatif yang efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran fisika di kelas XI IPA 1 SMA N 1 Siabu Mandailing Natal.

Selain itu, model discovery learning juga dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan kerja sama dan komunikasi. Dalam proses pembelajaran ini, siswa sering kali bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas atau eksperimen. Melalui diskusi dan kolaborasi, mereka dapat bertukar ide, memberikan pendapat, dan mendengarkan perspektif lain, yang

semuanya berkontribusi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis. Kemampuan untuk bekerja sama secara efektif dalam tim adalah keterampilan yang sangat dibutuhkan di dunia kerja dan kehidupan sehari-hari, dan model pembelajaran ini memberikan siswa kesempatan untuk melatih keterampilan tersebut sejak dini. (Nasution and Zulhammi, 2024)

Lebih jauh lagi, penerapan model discovery learning juga selaras dengan tuntutan Kurikulum 2013 yang menekankan pada pembelajaran berbasis kompetensi, di mana siswa didorong untuk aktif mencari informasi dan memecahkan masalah secara mandiri. Dengan demikian, siswa tidak hanya dituntut untuk memahami materi pelajaran, tetapi juga untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang mencakup analisis, evaluasi, dan sintesis. Ini menjadi relevan dalam konteks pembelajaran fisika, di mana siswa harus mampu menghubungkan teori dengan praktik dan menerapkan konsep-konsep fisika dalam kehidupan nyata. (Pratama, 2019)

Penelitian ini juga memberikan kesempatan bagi guru untuk merefleksikan dan mengevaluasi metode pengajaran mereka. Dengan menerapkan model discovery learning, guru dapat melihat bagaimana perubahan dalam pendekatan pengajaran dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa, keterlibatan mereka dalam kelas, dan hasil belajar yang dicapai. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi guru lain dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan berpusat pada siswa, serta mendorong

inovasi dalam praktik pendidikan di sekolah.

Penerapan model discovery learning di kelas XI IPA 1 SMA N 1 Siabu Mandailing Natal diharapkan tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, tetapi juga memberikan dampak positif jangka panjang dalam pengembangan keterampilan lain yang penting bagi siswa dalam menghadapi tantangan di masa depan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK) dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model discovery learning dalam pembelajaran fisika di kelas XI IPA 1 SMA N 1 Siabu Mandailing Natal. Proses penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, rencana pembelajaran disusun dengan mengintegrasikan langkah-langkah discovery learning, seperti pemberian masalah dan investigasi mandiri. Selama pelaksanaan, siswa terlibat aktif dalam eksplorasi dan penemuan konsep fisika, dengan guru bertindak sebagai fasilitator. Observasi dilakukan untuk memantau keterlibatan siswa dan dinamika kelas, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari tes kemampuan berpikir kritis dan dianalisis untuk mengukur peningkatan. Data kualitatif dikumpulkan melalui catatan lapangan dan observasi untuk menilai implementasi dan dampak model discovery learning. Refleksi pada akhir setiap siklus digunakan untuk mengevaluasi hasil dan melakukan perbaikan pada rencana pembelajaran jika diperlukan. Metode ini diharapkan dapat menunjukkan efektivitas penerapan discovery learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

PEMBAHASAN DAN DISKUSI

Peningkatan Aktivitas Siswa

Penerapan model discovery learning dalam pembelajaran fisika di kelas XI IPA 1 SMA N 1 Siabu Mandailing Natal menunjukkan peningkatan signifikan dalam aktivitas siswa. Pada siklus I, aktivitas siswa tergolong dalam kategori cukup baik, di mana siswa mulai menunjukkan minat dan keterlibatan dalam proses pembelajaran melalui kegiatan eksplorasi dan diskusi. Pada tahap ini, siswa mulai aktif terlibat dalam pemecahan masalah dan eksperimen, namun masih terdapat beberapa siswa yang kurang berpartisipasi secara maksimal.

Masuk ke siklus II, terjadi peningkatan yang jelas dalam aktivitas siswa, dengan kategori aktivitas yang dinilai baik. Peningkatan ini dapat dilihat dari partisipasi yang lebih aktif dalam diskusi kelompok, keterlibatan yang lebih tinggi dalam kegiatan eksperimen, dan kemauan untuk menyampaikan ide serta solusi mereka. (Widodo - and Widayanti, 2014) Dalam siklus II, siswa menunjukkan respons yang lebih positif terhadap model discovery learning, berkat adanya pengalaman dari siklus sebelumnya dan penyesuaian metode pembelajaran yang dilakukan berdasarkan umpan balik dari siklus pertama.

Hasil observasi menunjukkan bahwa aktivitas siswa tidak hanya meningkat dalam jumlah, tetapi juga dalam kualitas. Siswa lebih sering terlibat dalam kegiatan investigasi mandiri dan mampu mendiskusikan hasil temuan mereka dengan lebih

mendalam. Penerapan model discovery learning memungkinkan siswa untuk lebih terlibat dalam proses penemuan konsep fisika secara aktif, yang berkontribusi pada pengembangan pemahaman yang lebih baik. Peningkatan aktivitas ini menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih termotivasi dan bersemangat dalam proses belajar, serta lebih siap untuk berpartisipasi dalam pembelajaran yang berbasis pada penemuan sendiri. (Tari et al., 2024)

Penerapan model discovery learning berhasil meningkatkan aktivitas siswa secara signifikan. Keterlibatan yang lebih tinggi dalam pembelajaran tidak hanya menunjukkan efektivitas metode ini dalam mendorong siswa untuk lebih aktif, tetapi juga berkontribusi pada pencapaian tujuan pembelajaran yang lebih baik. Aktivitas siswa yang meningkat ini merupakan indikasi positif bahwa model discovery learning dapat memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif dan mendalam dalam konteks fisika. (Widodo - and Widayanti, 2014).

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis

Penerapan model discovery learning dalam pembelajaran fisika di kelas XI IPA 1 SMA N 1 Siabu Mandailing Natal menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil tes kemampuan berpikir kritis menunjukkan adanya perubahan yang positif dari prasiklus ke siklus II. Pada prasiklus, persentase ketuntasan klasikal hanya sebesar 18,1%, yang

menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai tingkat pemahaman yang memadai dalam kemampuan berpikir kritis. Hal ini mencerminkan keterbatasan dalam pendekatan pembelajaran yang lebih tradisional, di mana siswa cenderung hanya menghafal informasi tanpa keterlibatan aktif dalam proses berpikir. ("Penerapan Rpp Berbasis Multiple Intelligences Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Materi Kalor Dan Perpindahan Kalor Kelas X Mia 4 Sma Negeri 3 Kota Jambi | Edufisika: Jurnal Pendidikan Fisika," N.D.)

Dalam siklus I, terdapat peningkatan yang jelas pada persentase ketuntasan, yaitu 36,3% pada pertemuan pertama dan 51,5% pada pertemuan kedua. Peningkatan ini menunjukkan bahwa model discovery learning mulai memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa mulai mampu mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, dan mengembangkan solusi dengan lebih baik. Aktivitas ini juga menunjukkan bahwa siswa semakin terampil dalam menerapkan konsep fisika yang dipelajari untuk memecahkan masalah secara mandiri.

Peningkatan berlanjut secara signifikan pada siklus II, dengan persentase ketuntasan mencapai 78,8%. Angka ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berhasil mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka dengan baik. Pada siklus II, siswa menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen, dan menarik kesimpulan berdasarkan temuan mereka. Hal ini

mengindikasikan bahwa model discovery learning tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual siswa, tetapi juga keterampilan analitis dan evaluatif yang penting dalam berpikir kritis. (Dewi, 2020)

Dengan demikian, peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dapat dikaitkan langsung dengan penerapan model discovery learning yang efektif. Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses penemuan dan eksplorasi, yang berkontribusi pada pengembangan keterampilan berpikir kritis mereka. Dengan kata lain, model discovery learning terbukti berhasil dalam membantu siswa tidak hanya memahami materi fisika dengan lebih baik tetapi juga dalam mengasah kemampuan berpikir kritis yang sangat diperlukan untuk pemecahan masalah dan aplikasi konsep dalam berbagai situasi. (Syahbana, 2012)

Efektivitas Model Discovery Learning

Model discovery learning terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran fisika di kelas XI IPA 1 SMA N 1 Siabu Mandailing Natal. Efektivitas model ini dapat dilihat dari berbagai indikator, termasuk peningkatan hasil tes kemampuan berpikir kritis, peningkatan aktivitas siswa, dan perubahan positif dalam keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Penerapan model ini secara keseluruhan memberikan dampak yang signifikan terhadap kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa. (Winoto, 2020)

Selama penelitian, penerapan model discovery learning membawa perubahan positif dalam partisipasi dan keterlibatan siswa. Dengan pendekatan yang menekankan pada eksplorasi mandiri dan pemecahan masalah, siswa menjadi lebih aktif dalam terlibat dalam proses pembelajaran. Observasi menunjukkan bahwa siswa yang awalnya pasif mulai menunjukkan minat yang lebih besar dan keterlibatan yang lebih dalam dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini berkontribusi pada pemahaman yang lebih baik terhadap konsep-konsep fisika dan kemampuan berpikir kritis yang lebih berkembang. ("Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Man Bondowoso - Neliti," n.d.)

Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa juga menunjukkan peningkatan yang signifikan. Dari skor awal yang rendah pada prasiklus, terdapat kemajuan yang jelas pada siklus I dan siklus II, dengan persentase ketuntasan klasikal meningkat dari 18,1% menjadi 78,8%. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa siswa tidak hanya dapat memahami konsep-konsep fisika dengan lebih baik, tetapi juga mampu menerapkan pengetahuan tersebut dalam konteks yang lebih kompleks dan dinamis. Model discovery learning memberikan siswa kesempatan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka dengan cara yang lebih terstruktur dan interaktif.

Selain itu, model discovery learning juga berhasil meningkatkan

motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Siswa yang sebelumnya kurang termotivasi menjadi lebih antusias dan bersemangat dalam mengikuti pelajaran fisika. Penerapan model ini menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan menantang, yang mendukung perkembangan keterampilan berpikir kritis secara lebih efektif. Guru dapat melihat bahwa siswa menjadi lebih aktif dalam diskusi, lebih berani mengajukan pertanyaan, dan lebih kreatif dalam mencari solusi untuk masalah yang diberikan. (Wahyuni et al., 2020)

Dengan demikian, model discovery learning terbukti sebagai metode yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penerapan model ini tidak hanya memperbaiki pemahaman konsep-konsep fisika tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang penting bagi siswa. Dengan hasil yang positif ini, model discovery learning dapat dianggap sebagai alternatif metode pembelajaran yang bermanfaat, yang dapat diadopsi dan dikembangkan lebih lanjut dalam konteks pembelajaran di sekolah-sekolah lain.

Dampak pada Motivasi dan Keterlibatan Siswa

Penerapan model discovery learning dalam pembelajaran fisika di kelas XI IPA 1 SMA N 1 Siabu Mandailing Natal memberikan dampak yang signifikan terhadap motivasi dan keterlibatan siswa. Model ini, yang mendorong siswa untuk aktif dalam eksplorasi dan

penemuan konsep, telah terbukti meningkatkan motivasi siswa untuk belajar dan berpartisipasi dalam kegiatan kelas. Selama siklus I, meskipun terdapat peningkatan, siswa masih menunjukkan keterlibatan yang bervariasi. Namun, pada siklus II, terdapat perubahan yang sangat positif, dengan siswa menunjukkan semangat dan antusiasme yang lebih tinggi terhadap materi pelajaran. ("Pengaruh Self-efficacy Terhadap Keterlibatan Siswa Melalui Motivasi Belajar | Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)," n.d.)

Salah satu dampak utama dari penerapan model discovery learning adalah meningkatnya rasa ingin tahu dan ketertarikan siswa terhadap materi fisika. Dengan diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi dan menemukan konsep-konsep fisika secara mandiri, siswa merasa lebih terlibat dalam proses pembelajaran. Mereka tidak hanya mengandalkan penjelasan dari guru, tetapi juga aktif mencari informasi, berdiskusi dengan teman, dan menguji hipotesis mereka sendiri. Hal ini berkontribusi pada peningkatan motivasi belajar, di mana siswa merasa bahwa mereka memiliki kontrol lebih besar terhadap pembelajaran mereka dan hasil yang mereka capai.

Peningkatan motivasi ini juga berdampak pada keterlibatan siswa selama kegiatan pembelajaran. Selama siklus II, siswa terlibat dalam diskusi kelompok dengan lebih intensif dan menunjukkan partisipasi yang lebih aktif dalam eksperimen dan kegiatan pembelajaran lainnya. Keterlibatan ini tercermin dalam peningkatan aktivitas siswa yang telah diamati, di mana siswa lebih sering berinisiatif untuk

mengajukan pertanyaan, memberikan kontribusi dalam diskusi, dan berpartisipasi dalam kegiatan eksplorasi. Model discovery learning berhasil menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan interaktif, yang mendorong siswa untuk lebih aktif dan bersemangat dalam proses belajar. ("Hubungan Antara Dukungan Sosial, Motivasi Berprestasi dan Keterlibatan Siswa Di Sekolah | El-Idare: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam," n.d.)

Penerapan model discovery learning memberikan dampak positif yang signifikan pada motivasi dan keterlibatan siswa. Siswa yang awalnya kurang termotivasi menjadi lebih antusias dan aktif dalam mengikuti pelajaran, berkat pendekatan yang menekankan pada eksplorasi dan penemuan mandiri. Dengan meningkatnya motivasi dan keterlibatan ini, siswa tidak hanya mencapai pemahaman yang lebih baik terhadap materi fisika, tetapi juga mengembangkan sikap positif terhadap proses pembelajaran. Hasil ini menunjukkan bahwa model discovery learning dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan motivasi siswa dan keterlibatan mereka dalam pembelajaran.

Rekomendasi untuk Implementasi di Masa Depan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penerapan model discovery learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di kelas XI IPA 1 SMA N 1 Siabu Mandailing Natal, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat dipertimbangkan untuk implementasi

di masa depan. Pertama, penting bagi sekolah dan guru untuk terus memperluas penggunaan model discovery learning di berbagai mata pelajaran, tidak hanya terbatas pada fisika. Model ini terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan kemampuan berpikir kritis, sehingga dapat diterapkan dalam konteks pembelajaran lainnya untuk memaksimalkan potensi siswa.

Kedua, untuk mengoptimalkan penerapan model discovery learning, disarankan agar guru mendapatkan pelatihan dan pengembangan profesional yang berfokus pada teknik-teknik discovery learning. Pelatihan ini akan membantu guru memahami dan mengimplementasikan model ini secara lebih efektif, serta menangani tantangan yang mungkin muncul selama proses pembelajaran. Selain itu, pengembangan materi dan sumber belajar yang mendukung model discovery learning juga sangat penting. Guru perlu menyediakan alat dan bahan yang memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi konsep-konsep secara mandiri dan terstruktur. (Siregar, 2021)

Ketiga, perlu adanya penyesuaian dalam perencanaan waktu dan manajemen kelas untuk memastikan efektivitas model discovery learning. Karena model ini sering memerlukan waktu yang lebih lama untuk kegiatan eksplorasi dan diskusi, penting bagi guru untuk merencanakan jadwal pembelajaran dengan cermat dan mengatur aktivitas kelas agar tetap efisien. Pengelolaan kelas yang baik akan membantu siswa

tetap fokus dan terlibat dalam kegiatan tanpa merasa kehilangan arah.

Keempat, evaluasi dan umpan balik yang rutin harus dilakukan untuk mengukur efektivitas model discovery learning dan membuat penyesuaian yang diperlukan. Melalui evaluasi berkelanjutan, guru dapat menilai keberhasilan model ini dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi siswa, serta mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Umpan balik dari siswa juga sangat berharga untuk memahami bagaimana mereka merespons model pembelajaran ini dan bagaimana pengalaman belajar mereka dapat ditingkatkan. (Zulhingga, 2013)

Dengan demikian, penerapan model discovery learning yang berhasil dalam penelitian ini memberikan dasar yang kuat untuk mengadopsi pendekatan ini secara lebih luas. Dengan melakukan pelatihan guru yang memadai, menyesuaikan perencanaan waktu dan manajemen kelas, serta melakukan evaluasi dan umpan balik yang rutin, diharapkan model discovery learning dapat terus meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa di masa depan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model discovery learning secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran fisika di kelas XI IPA 1 SMA N 1 Siabu Mandailing Natal. Hasil penelitian

menunjukkan adanya peningkatan yang jelas dalam kemampuan berpikir kritis siswa dari prasiklus hingga siklus II, yang tercermin dalam peningkatan persentase ketuntasan klasikal pada tes kemampuan berpikir kritis. Penerapan model discovery learning, yang mengedepankan eksplorasi mandiri dan pemecahan masalah, berhasil mendorong siswa untuk lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka.

Selama proses penerapan model discovery learning, siswa menunjukkan peningkatan yang positif dalam aktivitas dan keterlibatan mereka. Pada siklus I, aktivitas siswa berada pada kategori cukup baik, namun meningkat ke kategori baik pada siklus II, menunjukkan bahwa siswa semakin efektif dalam mengikuti dan berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Keterlibatan aktif ini berkontribusi pada perkembangan kemampuan berpikir kritis yang lebih baik, di mana siswa tidak hanya menghafal informasi tetapi juga memahami dan menerapkan konsep-konsep fisika secara mendalam.

Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan, seperti kebutuhan waktu yang lebih lama untuk kegiatan discovery learning dan kebutuhan akan pengelolaan kelas yang lebih efektif. Meskipun demikian, hasil penelitian menegaskan bahwa model discovery learning adalah metode yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, disarankan agar model ini diterapkan secara lebih luas dengan pelatihan tambahan bagi guru untuk mengatasi

tantangan yang ada dan mengoptimalkan hasil pembelajaran. Secara keseluruhan, penerapan model discovery learning dapat menjadi alternatif yang bermanfaat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran fisika dan keterampilan berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, E.R., 2020. Hubungan Media Sosial dalam Pembentukan Karakter Anak. *j. ijolec.* 3, 41–49. <https://doi.org/10.31960/ijolec.v3i1.586>
- Fadlina, F., Artika*, W., Khairil, K., Nurmaliah, C., Abdullah, A., 2021. Penerapan Model Discovery Learning Berbasis STEM pada Materi Sistem Gerak Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 9, 99–107. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i1.18591>
- Lubis, Yenni., 2024. "Application of Interactive Virtual Multimedia in Physics Learning" *Darul Ilmi: Jurnal Ilmu Kependidikan dan Keislaman* [Online], Volume 12 Number 2, 202-213.
- M.Pd, D.I.M., M.Pd, E.S.M., n.d. EVALUASI PENDIDIKAN. Cv. Ae Media Grafika.
- M.Pd, N.W.S.D., S. Pd, M.Pd, N.P.J.A., S. Pd, S.Pd.,M.Pd, P.P.J., M.Pd, N.N.T.W., S. Pd H., S.Pd.,M.Pd, I.K.W.B.W., M.Pd, G.A.D.S., S. Pd, S.Pd, .M.Pd, K.A.K., M.Si, I.W.J., S. Pd, 2022. STRATEGI PEMBELAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR (SD). CV Pena Persada.
- Nasution, N.P.A., Zulhammi, Z., 2024. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) dalam Pembelajaran IPA di Kelas II SDN 100302 Pargarutan Kecamatan Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan. *Journal of Islamic and Scientific Education Research* 1, 1–5.
- PENERAPAN RPP BERBASIS MULTIPLE INTELLIGENCES UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS

- DAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA PADA MATERI KALOR DAN PERPINDAHAN KALOR KELAS X MIA 4 SMA NEGERI 3 KOTA JAMBI | EduFisika: Jurnal Pendidikan Fisika [WWW Document], n.d. URL <https://mail.online-journal.unja.ac.id/EDP/article/view/2957> (accessed 8.25.24).
- Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Man Bondowoso - Neliti [WWW Document], n.d. URL <https://www.neliti.com/publications/118347/pengaruh-model-discovery-learning-terhadap-motivasi-belajar-dan-hasil-belajar-fi> (accessed 8.25.24).
- Pengaruh Self-efficacy Terhadap Keterlibatan Siswa Melalui Motivasi Belajar | Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK) [WWW Document], n.d. URL <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jpak/article/view/39403> (accessed 8.25.24).
- Pratama, J.B.K.& D.F., 2019. BAHAN AJAR IPA BERBASIS LITERASI SAINS. Bandung: LEKKAS.
- Siregar, S., 2021. Stimulasi Verbal Linguistik Anak Melalui Metode Bermain Peran. BUHUTS AL ATHFAL: Jurnal Pendidikan dan Anak Usia Dini 1, 227–238.
- Syahbana, A., 2012. PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING. Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v2i01.604>
- Tari, I.D.A.E.P.D., Karpika, I.P., Setiyani, R.Y., 2024. Dampak Praktik Perundungan terhadap Partisipasi dan Kesejahteraan Siswa: Kajian Holistik di Sekolah. Buletin Edukasi Indonesia 3, 38–45. <https://doi.org/10.56741/bei.v3i01.496>
- Wahyuni, S., Nasar, A., Kaleka, M., 2020. PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA. EduFisika: Jurnal Pendidikan Fisika 5, 112–117.
- Widodo -, Widayanti, L., 2014. Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Problem Based Learning pada Siswa Kelas VIIA MTs Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013. Jurnal Fisika Indonesia 17. <https://doi.org/10.22146/jfi.24410>
- Winoto, Y.C., 2020. Efektivitas Model Problem Based Learning dan Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar (Thesis).
- Zulhimma, Z., 2013. Eksistensi etika profesi keguruan dalam dunia pendidikan. Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains 1.