

Penerapan Inkuiri Terbimbing berbasis Etnosains untuk Eksplorasi Pemahaman Konsep dan Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

Bernadeta Amel¹, Akhmad Jufriadi^{2*}, Hestiningtyas Yuli Pratiwi³

Pendidikan Fisika, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Jl. S. Supriadi No.48, Malang, Indonesia

Email : akhmadjufriadi@unikama.ac.id

* Corresponding Author

Received: 19 Januari 2025; Accepted: 20 Februari 2025; Published: 31 Maret 2025

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) kualitas proses penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis etnosains untuk eksplorasi pemahaman konsep dan meningkatkan prestasi belajar siswa, 2) pemahaman konsep siswa dengan menggunakan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing, 3) peningkatan prestasi belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK) dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah observasi, tes pilihan ganda dan essay. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMP swasta di kota Malang pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP. Teknik pengambilan data menggunakan tes pemahaman konsep dan prestasi belajar siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis Etnosains ini dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, pemahaman konsep dan prestasi belajar siswa.

Kata Kunci: *Inkuiri Terbimbing, Pemahaman Konsep, Prestasi Belajar*

Copyright © 2025 Jurnal Terapan Sains dan Teknologi

How to cite: Amel, B., Jufriadi, A., & Pratiwi, H.Y. (2025). Penerapan Inkuiri Terbimbing Berbasis Etnosains Untuk Eksplorasi Pemahaman Konsep Dan Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Terapan Sains dan Teknologi*, 7 (1), 37-49. <https://doi.org/10.21067/jtst.v7i1.9369>

Pendahuluan

Tujuan pendidikan sains merupakan agar para pendidik menerapkan temuan penelitian ilmiah dan memodifikasinya agar sesuai dengan pertumbuhan intelektual siswanya. Ilmu sekolah adalah sebutan untuk ilmu pengetahuan yang diajarkan di sekolah. Setiap tingkat sekolah harus memiliki kedalaman sains yang berbeda, dan guru harus melakukan pendekatan terhadap mata pelajaran tersebut secara pedagogis. Menurut Herlanti (2014), sains sekolah merupakan hasil penjelasan pedagogis. Sementara itu, karena adanya variasi sifat, individual sekitar alam dan hakikat fisika (sains), maka fisika (sains) menjadi mata pelajaran yang selalu menarik untuk dibicarakan. Fisika (sains) memiliki keunikan di antara domain pengetahuan karena bersifat konseptual, deduktif, harmonis, dan sistematis (Peranti, dkk., 2019).

Putri dkk. (2017) menegaskan bahwa sifat fisika (sains) yang pada dasarnya abstrak bermula dari kenyataan bahwa pengertian, fakta, proses, dan prinsipnya masih bersifat abstrak. Fisika (sains) memiliki ciri-ciri yang unik dan kompleks sehingga sulit untuk dipahami dan membuat

banyak siswa enggan untuk menekuninya. Untuk itu diperlukan fasilitas yang dapat menjembatani ilmu fisika (sains) agar lebih mudah dalam memahami dan memeliharanya. Menemukan sumber daya ini menghadirkan tantangan bagi para pendidik, yang harus memilih strategi dan model pembelajaran dengan semakin atraktif, mudah dipahami, menstimulasi, menuntut, dan mampu meningkatkan kecerdasan siswa sekaligus berupaya menutup kesenjangan prestasi antara kemajuan teknologi global dan standar pendidikan Indonesia, memfasilitasi adaptasi pendidikan ke berbagai negara. Kemajuan global dalam pendidikan fisika (sains) tidak boleh diabaikan karena mungkin akan lebih sulit bagi kita untuk mengikuti kemajuan negara lain. Proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa melalui rangkaian kegiatan yang terorganisir sehingga mereka menjadi kompeten dengan materi yang akan dipelajarinya dikenal dengan istilah pembelajaran fisika (IPA) (Asyhari, dkk, 2014).

Untuk mencapai tujuan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran perlu mengambil langkah-langkah metodis untuk memastikan siswa menginternalisasikan sepenuhnya konsep-konsep yang diajarkan (Sani, 2019). Pengamatan para ahli dan data eksperimen memberikan landasan konsep fisika. Menerapkan pendekatan pembelajaran, seperti model pembelajaran inkuiri, yang melibatkan siswa secara aktif dan membantu mereka melakukan penemuan merupakan salah satu cara untuk mengajar fisika.

Karena sangat menekankan pada partisipasi siswa dalam proses pembelajaran, maka model inkuiri terbimbing merupakan strategi pengajaran yang berguna untuk mata pelajaran fisika (Lewa, Susanto & Marwoto, 2017). Hal ini sesuai dengan pernyataan Anam (2016) bahwa metodologi inkuiri terbimbing sesuai untuk mengajarkan konsep fisika dan pengetahuan dasar.

Melalui eksperimen di bawah pengawasan seorang guru, inkuiri terbimbing mendorong siswa untuk mencari solusi terhadap suatu permasalahan (Aeni, Supardi & Kasmadi, 2017). Siswa terlibat aktif dalam penerapan pembelajaran melalui latihan identifikasi massa, merumuskan hipotesis, mengumpulkan dan mengevaluasi data, serta pembelajaran inkuiri terbimbing (Abdurrozak, Jayadinata & Isrok'atun, 2016). Di antara banyak manfaat model inkuiri terbimbing adalah siswa berpartisipasi aktif dalam pendidikan, mengembangkan pola pikir yang didorong oleh rasa ingin tahu, dan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah.

Pembelajaran yang menekankan pada kearifan lokal masyarakat disebut etnosains. Melalui pembelajaran yang berlandaskan etnosains, seseorang dapat mengetahui kearifan lokal yang ada di lingkungan terdekatnya. Fokus pendidikan sains berbasis etnosains adalah penerapan komponen budaya daerah pada konsep ilmiah. Menurut Nana (2022), etnosains adalah ilmu yang mempelajari ciri-ciri atau budaya suatu daerah yang mengikuti perkembangan sejarah dan didasarkan pada pengalaman masyarakat setempat.

Setiap siswa harus dapat memahami konsep-konsep, terutama ketika mempelajari Fisika, karena Fisika adalah salah satu disiplin ilmu yang paling menantang bagi sebagian besar siswa di kelas. Mengetahui cara memahami dan menafsirkan suatu situasi atau perilaku yang termasuk dalam kelas atau kategori dengan karakteristik universal yang diakui oleh fisika merupakan komponen penting dalam pemahaman konsep (Rahayu, 2012). Sejauh mana siswa memahami gagasan ini mempengaruhi prestasi belajar mereka ketika menyangkut materi yang berhubungan dengan suhu dan kalor di kelas fisika. Siswa akan lebih mudah mempelajari dan memecahkan kesulitan dengan kemampuan ini.

Tingkah laku seorang anak dalam belajar dan belajar di sekolah diukur dari hasil tesnya, yang menghasilkan skor berdasarkan berbagai mata pelajaran. Hal ini dikenal dengan prestasi belajar. Motivasi siswa untuk berprestasi belajar akan dipengaruhi langsung oleh konsep diri mereka, yang sangat penting untuk membantu mereka mengenali kekuatan mereka dan belajar bagaimana menangani tantangan baik di dalam maupun di luar kelas (Nur & Massang, 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas teknik pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis etnosains dalam mengeksplorasi pemahaman konsep dan meningkatkan prestasi belajar siswa.

Metode Penelitian

Penelitian tindakan kelas menjadi salah satu indikator penting untuk meningkatkan profesionalisme guru. Dengan melakukan PTK guru-guru diharapkan dapat menemukan sesuatu yang dapat digunakan dalam peningkatan kualitas proses belajar mengajar, yang pada akhirnya membantu meningkatkan kualitas pendidikan secara nasional (Hindi, *et al.*, 2021). Peneliti menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK) sebagai jenis penelitian, dan penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif. Penelitian ini menggunakan dua metode berbeda untuk memperoleh data yaitu tes dan observasi. Dalam penelitian ini lembar tes merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur pengetahuan konseptual siswa, dan lembar observasi merupakan alat penelitian yang digunakan untuk observasi.

Dua jenis variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah independen dan dependen. Salah satu variabel independen tersebut adalah paradigma pembelajaran inkuiri terbimbing. Variabel yang bergantung adalah pemahaman konseptual.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP PGRI 02 Singosari yang berjumlah 33 orang dengan demikian, populasi di atas juga dijadikan sebagai sampel penelitian.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat pengumpul data dan alat terapi. Tes dan observasi berfungsi sebagai alat pengumpul data, sedangkan silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKPD) berfungsi sebagai alat perlakuan.

Hasil Penelitian

A. Temuan Penelitian Siklus I

1) Kualitas Pembelajaran

Berdasarkan keterangan pembelajaran dibuat, diperoleh data bahwa nilai rata-rata keterlaksanaan proses pembelajaran adalah 67,74% berada pada kategori cukup baik. Untuk lebih jelas bisa dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 1 Keterlaksanaan Pembelajaran siklus I

No	Kegiatan Pembelajaran	Observer		Persentase
		1	2	
1	Orientasi	79,67%	89,77%	84,72%
2	Merumuskan masalah	85,45%	87,72%	86,58%
3	Merumuskan hipotesis	97,53%	87,66%	92,59%
4	Mengumpul data	81,27%	94,71%	87,99%
5	Menguji hipotesis	85,41%	75,11%	80,26%
6	Merumuskan kesimpulan	87,5%	72,91%	80,20%
Persentase keseluruhan kualitas pembelajaran siklus I 67,74%				

2) Pemahaman konsep

Pemahaman konsep siswa diperoleh dari hasil pengumpulan data melalui soal yang diberikan kepada seluruh siswa.

Tabel 4. 2 Pemahaman Konsep Siswa

Indikator Pemahaman	Pemahaman siklus I Pertemuan 1	Pemahaman siklus I Pertemuan 2	Persentase
Menyatakan ulang konsep	65,18%	63,33%	64,25%
Mengklasifikasikan objek - objek menurut sifat-sifat tertentu	64,66%	69,66%	67,16%
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi	66,66%	66,66%	66,66%
Mengaplikasikan konsep untuk pemecahan masalah	63,33%	63,33%	63,33%

3) Prestasi belajar siswa

Hasil menentukan prestasi belajar siswa, pengumpulan data melalui soal yang diberikan kepada seluruh siswa. Hasil pengumpulan data melalui soal, maka dapat dideskripsikan prestasi belajar siswa VII seperti tercantum pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 3 Prestasi Belajar Siswa

Kategori	Tes awal	Siklus I
Banyak siswa tuntas	18	24
Banyak siswa tidak tuntas	15	9
Nilai rata-rata kelas	67,42%	77%
tPersentase keberhasilan	55%	72%

B. Temuan Penelitian Siklus II

1) Kualitas pembelajaran

Melalui lembar observasi keterlaksanaan dikumpulkan informasi penerapan pembelajaran siklus II. Informasi pelaksanaan pembelajaran siklus II oleh pengamat dikumpulkan melalui lembar observasi pelaksanaan.

Adapun secara garis besar keterlaksanaan pembelajaran pada siklus II disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 4 Kualitas Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus II

No	Kegiatan Pembelajaran	Observer		Persentase
		1	2	
1	Orientasi	92,73%	87,75%	90,24%
2	Merumuskan masalah	93,57%	100%	96,78%
3	Merumuskan hipotesis	100%	95,43%	97,71%
4	Mengumpul data	94,76%	92,43%	93,59%
5	Menguji hipotesis	95,33%	88,67%	92%
6	Merumuskan kesimpulan	89,72%	90,62%	90,17%
Persentase keseluruhan kualitas pembelajaran siklus II 75,65%				

2) Pemahaman Konsep

Nilai rata-rata pengetahuan konseptual siswa pada siklus II sebesar 94,16 dengan kategori sangat baik berdasarkan data hasil observasi

Tabel 4. 6 Pemahaman Konsep

Indikator pemahaman	Pemahaman siklus II pertemuan I	Pemahaman siklus II pertemuan II	Persentase
Menyatakan ulang konsep	96,66%	93,33%	94,99%
Mengklasifikasikan objek-objek	93,33%	100%	96,66%

menurut sifat-sifat tertentu			
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi	96,66%	100%	98,33%
Mengaplikasikan konsep untuk pemecahan masalah	80%	93,33%	86,66%

3) Prestasi belajar

Rata-rata hasil tes siklus sebelumnya sebesar 2,84 dari 77 menjadi 79,84 meningkat pada hasil tes ketuntasan belajar siklus II. KKM telah terpenuhi dan kriteria memuaskan. Tabel di bawah ini menampilkan hasil ketuntasan pembelajaran siklus II

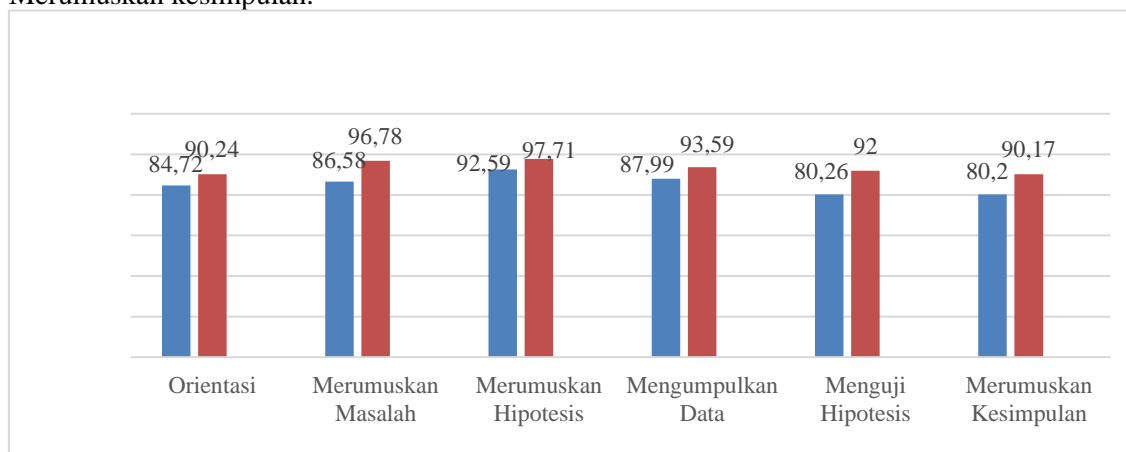
Tabel 4. 5 prestasi belajar siklus II

Kategori	Siklus II
Banyak siswa tuntas	27
Banyak siswa belum tuntas	6
Rata-rata kelas	79,84
Persentase ketuntasan	81,81%

Pembahasan

A. Keterlaksanaan

Metode pembelajaran model pembelajaran inkuiri terbimbing diperoleh dari data observasi pelaksanaan pembelajaran melalui penggunaan kriteria evaluasi pelaksanaan pembelajaran yang dipecah menjadi beberapa langkah: 1) Orientasi 2) Merumuskan masalah 3) Merumuskan hipotesis 4) Mengumpulkan informasi 5) Menguji hipotesis 6) Merumuskan kesimpulan.



Gambar 5. 1 kualitas pembelajaran siklus I dan siklus II

1) Orientasi

Berdasarkan gambar diatas, langkah pelaksanaan pembelajaran awal siklus I sebesar 84,72%, sedangkan pada siklus II sebesar 90,24%. Hal ini meningkat sebesar 5,52% dari siklus I ke siklus II. Karena peneliti telah mengkomunikasikan tujuan pembelajaran dengan jelas, memberikan cerita motivasi yang menarik kepada siswa, dan menghubungkan materi dengan pengalaman dunia nyata, maka terjadi peningkatan kualitas pembelajaran pada langkah pertama siklus II.

Dalam hal ini penggunaan media dalam pendidikan merupakan komponen penting yang keberadaannya tidak dapat dilepaskan dari kegiatan pendidikan (Masunah &

Sunaryo, 2021). Menurut Kusuma dan Subkhan (2015), motivasi dalam belajar dapat dipahami sebagai dorongan mental yang mempunyai kekuatan untuk mempengaruhi dan membimbing perilaku manusia, termasuk dalam pelaksanaan belajar siswa di kelas.

2) Merumuskan masalah

Berdasarkan tahap II persentase kualitas pembelajaran pada siklus I sebesar 86,58%, sedangkan pada siklus II persentase kualitas pembelajaran sebesar 96,78%. Hal ini menunjukkan adanya persentase peningkatan kualitas pembelajaran sebesar 10,2% dari siklus I ke siklus II. Peningkatan ini terjadi karena adanya pertanyaan atau permasalahan yang diajukan peneliti mengenai subjek yang diteliti.

Dalam hal ini, permasalahan atau pertanyaan yang diajukan berkaitan dengan fakta yang akan muncul selama percobaan. Kali ini, siswa mempunyai kesempatan untuk melihat sekilas apa saja untuk mencari permasalahan yang berkaitan dengan skenario sebenarnya. Hal tersebut juga didukung oleh penelitian (Afifah, dkk, 2018) aktifitas pembelajaran ini membantu siswa mengidentifikasi masalah, menganalisis strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah, mengevaluasi argumen dengan tepat dan logis, mengambil keputusan berdasarkan argumen yang ada.

3) Merumuskan hipotesis

Tahap ketiga menunjukkan bahwa pada siklus I proporsi kualitas pembelajaran sebesar 92,59% dan pada siklus II sebesar 97,71%. Hal ini menunjukkan adanya persentase peningkatan kualitas pembelajaran sebesar 5,12% dari siklus I ke siklus II. Pada tahap ini peneliti sudah mengajukan suatu masalah, dan siswa diharapkan dapat menebak atau menebak (hipotesis) dari masalah tersebut.

Siklus II mengalami peningkatan ketika siswa berada di bawah pengawasan penuh peneliti. Siswa dapat menggunakan strategi inkuiri ini untuk menemukan informasi yang ingin mereka ketahui dengan mencarinya atau melakukan penelitian sendiri. Dengan menumbuhkan lingkungan belajar yang aktif, gaya belajar ini diharapkan dapat membangkitkan minat siswa untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar secara keseluruhan. Dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkolaborasi, membalas gagasan siswa lain, berbagi sudut pandang, dan menggunakan materi yang telah tersedia, mereka akan dapat menyimpan informasi tentang metode, definisi, teori, serta suhu dan kalor untuk lebih lama (Anggriani & Septian, 2019).

4) Mengumpulkan data

Berdasarkan tahap keempat persentase kualitas pembelajaran pada siklus I sebesar 87,99%, sedangkan pada siklus II sebesar 93,59%. Dengan demikian, dari siklus I ke siklus II terjadi peningkatan proporsi mutu pembelajaran sebesar 5,6%. Pada tahap ini peneliti membantu siswa dalam melakukan percobaan sehingga kelompok dapat mengumpulkan informasi. Beberapa saat kemudian, pengamat dan peneliti memimpin dan mengawasi sementara siswa dan peneliti melaksanakan pembelajaran. Setelah menyelesaikan semua tugas eksperimen, data dikumpulkan untuk setiap kelompok.

Adanya peningkatan dari siklus II karena peneliti benar-benar menguasai kelas dan mengawasi siswa dalam menganalisis data. Hal itu disebabkan perlunya pembelajaran berdasarkan pengalaman dan praktik dalam mata pelajaran ini (Rohimat, 2022). Serangkaian latihan yang disebut pembelajaran praktis memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempraktikkan pengetahuannya sekaligus mendorong tumbuhnya pola pikir ilmiah (Daniah, 2020).

5) Menguji hipotesis

Berdasarkan langkah kelima pada persentase kualitas pembelajaran pada siklus I sebesar 80,26%, sedangkan pada siklus II sebesar 92%. Hal ini ada peningkatan persentase kualitas pembelajaran dari siklus I ke siklus II sebesar 11,74%. Pada tahap ini, siswa bekerja dalam kelompok untuk mengkaji data yang dikumpulkan dari percobaan yang dilakukan di bawah pengawasan peneliti. Menguji hipotesis dengan melakukan eksperimen memperoleh informasi melalui pengumpulan untuk menyatakan pembuktian dengan data terhadap suatu permasalahan. pemberian rumusan masalah dan prosedur yang Pembelajaran inkuiri siswa dijadikan sebagai diberikan oleh guru sebelumnya (Damhuri, 2020).

6. Merumuskan kesimpulan

Berdasarkan langkah kelima, persentase kualitas pembelajaran siklus I sebesar 80,2%, sedangkan persentase kualitas pembelajaran siklus II sebesar 90,17%. Hasilnya persentase kualitas pembelajaran meningkat dari siklus I ke siklus II sebesar 9,97%. Setelah siswa selesai memeriksa data, peneliti memerintahkan mereka untuk mendiskusikan hasil percobaan. Peneliti kemudian mengundang salah satu perwakilan dari masing-masing kelompok untuk membagikan kesimpulannya setelah siswa dalam kelompoknya dianggap selesai berdiskusi untuk menyamakan kesan mereka terhadap hasil yang diperoleh dan . Peneliti kemudian memberikan tanggapan singkat terhadap hasil diskusi siswa, mendukung presentasi kelompok, dan mereka bersama-sama mengambil beberapa kesimpulan sehingga siswa menjadi cerdas dan berpengetahuan yang luas (Indawati *et al.*, 2021).

Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis Etnosains ini sangat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Berdasarkan budaya lokal Siswa belajar fisika dengan memasukkan ide-ide subjek ke dalam adat istiadat masyarakat setempat, mendorong rasa hormat terhadap praktik budaya satu sama lain. Budaya digunakan sebagai media pembelajaran dalam strategi pembelajaran (Husin dan Bilik, 2019). Pemahaman konsep dan prestasi belajar siswa, dimulai dari keterlibatan siswa dalam membina suasana pembelajaran yang responsive, merumuskan masalah dengan proses berpikir, memecahkan masalah, menguji kebenaran dengan melakukan eksperimen, membuat laporan dari hasil eksperimen dan membuat kesimpulan bersama.

B. Pemahaman Konsep Siswa

Kemampuan memahami suatu konsep disebut pemahaman konseptual. Jika seorang peserta didik mempunyai pemahaman yang jelas mengenai relevansi atau makna suatu gagasan, maka ia dikatakan telah memahaminya (Suleman dalam Nahdi, dkk., 2018). Pemahaman konsep siswa dalam kerja kelompok pada pembelajaran siklus I sudah tergolong cukup baik. Siswa mulai aktif dalam kerja kelompok masing-masing meskipun ada beberapa kelompok yang begitu kurang aktif. Pemahaman konsep siswa masih kurang dari segi mengaplikasikan konsep dan siswa masih banyak yang malu-malu mengungkapkan pendapatnya sehingga diskusi kelompok didominasi siswa yang aktif bertanya. Jadi perlu tindak lanjut pada siklus II.

Peneliti pada siklus II mengambil keputusan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk bereksperimen atau mengalami sendiri materi yang diajarkan. Hal ini semakin dikuatkan dengan temuan observasi yang dilakukan peneliti dengan bantuan pengamat, khusus pada siklus I masih terdapat kekurangan pemahaman konsep. Sebelum

masuk pada pembelajaran siklus II peneliti mengadakan perbaikan atas kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I dan memberikan pengarahan kepada siswa. Dengan adanya pengarahan dengan bimbingan ternyata hasil pembelajaran siklus II meningkat. Tujuan dari paradigma inkuiri terbimbing adalah untuk membantu siswa membuat hubungan antar materi yang telah dipelajari sebelumnya.

Dengan menggunakan teknik ini peneliti akan memberikan contoh kepada siswa sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuannya sendiri dalam mendeskripsikannya (Rasyidah et al., 2018).

1) Menyatakan ulang konsep

Siswa harus mampu menyatakan atau mendeskripsikan suatu topik yang telah dipelajari atau yang telah dijelaskan pendidik pada saat ini. Siswa misalnya dapat menyatakan kembali tentang pengertian kalor dan suhu sehingga menurut hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 64,25% dan pada siklus II sebesar 94,99%. Terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II. Hal ini karena pendidik menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi suhu dan kalor, sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap topik yang dipelajari pada siklus II dapat disebabkan oleh kemampuannya mendeskripsikan dengan jelas atau memuntahkan materi yang telah dipelajari sebelumnya (Valentina & Adira, 2022).

2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu

Hanya ada satu subtahap pada tingkat ini, yaitu kemampuan mengorganisasikan sumber-sumber tergantung pada kualitas materi dan kemampuan siswa. Menurut (Mutia, 2017) siswa tidak hanya mampu melakukan perhitungan, tetapi juga memahami konsep Fisika agar bisa mengelompokkan suatu objek berdasarkan sifat-sifat yang dimiliki yang terdapat dalam sebuah materi. Pada siklus I persentase item yang diklasifikasi berdasarkan ciri khusus sebesar 67,16%, sedangkan pada siklus II sebesar 96,66%. Hal ini disebabkan oleh keakraban siswa dalam menyelesaikan soal-soal latihan yang diberikan guru. Terlihat bahwa siswa secara konsisten mengelompokkan objek-objek tertentu dalam pertanyaan ketika menjawabnya.

3) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi

Tahap ini terdiri dari satu subtahap yaitu penjelasan konsep matematis secara berurutan. Pada siklus I persentase konsep yang dijelaskan tahap pelaksanaan sebesar 66,66%; pada siklus II sebesar 98,33%. Terbukti bahwa tingkat penjelasan konsep matematis sudah maju. Kemampuan representasi matematis merujuk pada keahlian siswa dalam mengungkapkan gagasan-gagasan Fisika (termasuk makna, penjelasan permasalahan dan sebagainya) dalam rangka menyampaikan hasil kerjanya menggunakan strategi yang unik sebagai hasil pemikiran siswa dalam mencari solusi berdasarkan masalah yang ada (Huda et al., 2019). Hal ini dikarenakan pada siklus II instruktur memberikan bimbingan kepada siswa sepanjang proses pembelajaran. berkesinambungan, untuk memastikan bahwa siswa memahami sepenuhnya materi pelajaran.

4) Mengaplikasikan konsep untuk pemecahan masalah

Pada tahap ini terdiri dari satu sub tahap yaitu memutuskan suatu tindakan dengan indikator untuk pemecahan masalah, yakni bakat siswa dalam menggunakan metode dan konsep untuk menjawab pertanyaan yang diberikan. Persentase keterlaksanaan indikator ini pada siklus I sebesar 63,33%, sedangkan pada siklus II sebesar 86,66%. Hal ini diakibatkan karena siswa mampu mengaplikasikan dengan melakukan eksperimen. Kompetensi tersebut meliputi kemampuan memahami konsep dan memecahkan masalah matematis. Menurut (Aini, I.N., 2019), pemahaman konseptual mengacu pada kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep Fisika dan memanfaatkannya untuk menyelesaikan permasalahan terkait Fisika.

C. Prestasi Belajar Siswa

Prestasi belajar adalah sebagai suatu hal yang penting dalam proses pembelajaran, karena prestasi belajar adalah cerminan pemahaman siswa dari hasil pembelajaran yang diberikan guru dalam menjelaskan tentang pemahaman atau kemampuan peserta didik dalam *learning process* yang merupakan suatu simbol keberhasilan atau capaian siswa dalam proses pembelajaran untuk dapat mengukur atau menilai pemahaman peserta didik dalam prestasi belajar siswa (Mudanta, dkk., 2020)

1) Berdasarkan nilai rata-rata kelas

Berikut adalah gambar perbandingan peningkatan nilai rata-rata kelas VII SMP dari pra siklus, siklus I dan siklus II seperti pada gambar.



Gambar 5. 2 prestasi belajar pra siklus, siklus I dan siklus II

Sebelum melakukan penelitian, peneliti memberikan soal berupa pilihan ganda Kepada siswa. Nilai rata-rata siswa kelas SMP PGRI 02 Singosari yang berjumlah 33 orang adalah 67,42 berdasarkan data yang dikumpulkan. Jumlah ini memenuhi standar yang sangat tinggi. Nilai rata-rata kelas siswa pada siklus I adalah 77, termasuk dalam kategori baik. Terjadi kenaikan sebesar 10,42 berdasarkan nilai rata-rata prasiklus dan siklus I.

Adanya peningkatan ini karena pada pra siklus hal yang paling bisa dikuasai siswa adalah dalam hal mengingat (C1) dan memahami (C2) materi sesuai dengan yang siswa ingat dan pahami tentang materi suhu dan kalor dalam kehidupan sehari-hari, sedangkan yang paling tidak dipahami siswa yaitu dalam hal menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan menciptakan (C6). Dalam hal ini siswa belum bisa menciptakan atau mengevaluasi suatu masalah atau soal yang diberikan. Siswa belum bisa membandingkan dan juga belum bisa menghubungkan materi di dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga pada pra siklus prestasi belajar siswa masih tergolong sangat rendah. Karena prestasi belajar pada pra siklus perlu melakukan tindakan yaitu dengan memberikan

perlakukan atau sebuah model untuk bisa memicu pikiran siswa yaitu supaya siswa bisa berpikir kritis dan dapat memecahkan masalah secara mandiri maupun kelompok.

Adanya peningkatan pada siklus I karena pada siklus I guru/peneliti mengajar dengan menerapkan sebuah model yang dapat memicu pikiran atau ide-ide siswa yaitu dengan menerapkan model inkuiri terbimbing sehingga siswa dapat mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3) dan mampu menganalisis (C4). Siswa mampu berpikir untuk menjawab pertanyaan yang di berikan, siswa bisa menjelaskan pertanyaan tersebut dengan baik dan benar. dengan memberikan acuan atau pertanyaan kepada siswa dengan tujuan agar siswa tetap fokus pada pelajaran dan bisa berpikir, hal ini sejalan dengan (Winatha & Setiawan, 2020) yang menyatakan bahwakan dengan memberikan acuan atau pertanyaan untuk menarik perhatian siswa dan juga siswa di tuntut untuk memberikan merespon berupa pengetahuan atau hal-hal hasil pertimbangan dan proses berpikir dan dengan memberikan acuan dapat mendorong terciptanya lingkungan belajar yang berpusat pada siswa. Pada siklus I siswa belum bisa menyimpulkan dengan baik materi yang sudah di jelaskan, siswa belum sepenuhnya mampu mengevaluasi (C5) dan belum bisa menciptakan (C6). Dalam hal ini juga masih banyak siswa yang tidak mengikuti pelajaran dengan baik.

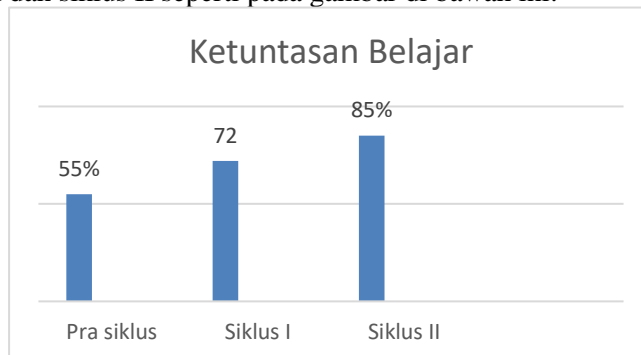
Peningkatan pada siklus I karena peneliti selalu memberikan kesempatan siswa untuk mencari jawaban sendiri atas masalah yang sudah di berikan baik secara kelompok maupun individu. Dengan memberikan apresiasi/motivasi siswa mampu berpikir dan mengorganisasi sebuah masalah menjadi pokok pembahasan. melalui kegiatan eksperimen siswa dapat mengetahui bahwa ternyata materi yang di pelajari bisa di terapkan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, siswa akan lebih termotivasi untuk mengikuti kelas fisika di sekolah untuk mencapai tujuan pembelajarannya jika digunakan strategi pengajaran yang efektif dan efisien (Munir et al., 2017). Hasilnya, penggunaan pendekatan inkuiri terbimbing dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil nilai rata-rata kelas siklus II dari 33 siswa mencapai 79,84, angka ini berada pada kriteria baik. Dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas siklus I, nilai rata-rata prestasi belajar siswa mengalami kenaikan sebesar 2,84. Peningkatan rata-rata kelas pada siklus II di karenakan peneliti meningkatkan cara mengajar dan juga peneliti banyak memberikan waktu untuk siswa belajar secara mandiri maupun secara kelompok, memberikan kesempatan siswa untuk aktif bertanya dan menjawab Pada siklus II siswa mampu mengingat (C1), dalam hal ini siswa mampu mendefinisikan materi suhu dan kalor memahami (C2), siswa mampu memahami atau menghubungkan materi dalam kehidupan sehari-hari atau siswa bisa menyebutkan contoh-contoh materi suhu dan kalor yang sering mereka jumpai dalam kehidupan sehari-hari. menerapkan (C3), siswa mampu menyelesaikan pelajaran dengan baik dan bisa menjawab soal dalam bentuk tulisan, menganalisis (C4), dalam hal ini siswa bisa membandingkan soal yang satu dengan yang lainnya dan menciptakan (C5), dalam hal ini siswa mampu menciptakan yaitu melalui eksperimen sederhana.

Adanya peningkatan pada siklus II ini siswa mampu memahami materi pelajaran. Meningkatnya juga nilai rata-rata kelas siswa pada siklus II karena peneliti meningkatkan cara mengajar seperti menjelaskan materi secara tepat dan mendalam banyak memberikan waktu untuk siswa belajar secara mandiri, bertanggung jawab dalam mengerjakan soal dan eksperimen, dengan menerapkan model inkuiri terbimbing pada siklus II banyak memberikan waktu kepada siswa untuk belajar secara mandiri, mencari informasi sendiri terkait materi yang di ajarkan. Dengan menerapkan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan prestasi siswa

2) Berdasarkan ketuntasan belajar siswa

Berikut ini adalah gambar perbandingan nilai ketuntasan belajar siswa pada pra siklus, siklus I dan siklus II seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 5. 3 ketuntasan belajar pra siklus, siklus I dan siklus II

Gambar 5.3 mengungkapkan bahwa 18 dari 33 siswa telah menyelesaikan tugasnya dan memenuhi KKM prasiklus > 75 siswa yang cukup baik dan memenuhi kriteria KKM atau 55%. Ketuntasan belajar siswa di siklus I berada pada 72% atau 24 siswa yang tuntas dari 33 siswa. ketuntasan prestasi belajar siklus I berada pada kriteria cukup baik. Data menunjukkan adanya peningkatan ketuntasan belajar siswa siklus I sebesar 12%.

Peningkatan pada siklus I karena peneliti menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk memecahkan masalah yang di berikan baik secara kelompok maupun individu, memberikan motivasi/apresiasi berupa pertanyaan "mengapa es krim bisa mencair", meningkatkan penjelasan materi secara mendalam Pada siklus I siswa mampu menjawab pertanyaan yang di ajukan walaupun masih banyak siswa yang tidak bisa menjawab pertanyaan dengan baik dan benar. Dengan melakukan eksperimen siswa bisa belajar memahami konsep suhu dan kalor bukan sekedar mendengar saja.

Ketuntasan belajar siswa pada siklus II sebesar 85% memenuhi standar baik. Dari data siklus II ada peningkatan 10% dari siklus I. Peningkatan pada siklus II ini karena guru melakukan perbaikan dari siklus I yaitu meningkatkan cara mengajar, memberikan banyak contoh yang lebih detail, serta membimbing siswa dalam melakukan eksperimen. Pada siklus II siswa mampu mengkritisi soal dan bisa mencari jawaban sendiri. Pada siklus II banyak memberikan latihan soal meskipun masih ada beberapa siswa yang tidak tahu cara menyelesaikannya, sehingga pada siklus II ketuntasan belajar siswa meningkat. Meningkatnya prestasi belajar siswa karena siswa terlibat aktif diskusi dalam kelas. Prestasi belajar adalah penilaian hasil usaha belajar yang di miliki siswa setelah ia memiliki pengalaman belajar (Yudi Budiarti, 2022)

Kesimpulan

Berdasarkan penyajian data dan pembahasan pada temuan penelitian, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut dari penelitian ini:

1. Di SMP PGRI 02 Singosari, model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dilaksanakan dengan standar kualitas yang tinggi. Persentase keterlaksanaan pada siklus I sebesar 62,75% dengan kategori baik dan siklus II sebesar 75,65% dengan kategori sangat baik menjadi buktinya.

2. Penerapan pembelajaran melalui model inkuiri terbimbing di SMP PGRI 02 Singosari dapat membantu siswa kelas VII memperoleh pemahaman konsep yang lebih mendalam. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata pencapaian aspek pemahaman pada siklus I sebesar 64,99% dengan kategori baik, dan pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 94,16% dengan kategori sangat baik.
3. Siswa kelas VII SMP PGRI 02 Singosari dapat memperoleh prestasi belajar dengan lebih baik apabila diterapkan pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing. Hal ini terlihat dari rerata kinerja sebelum melaksanakan tindakan pada siklus I dan II yaitu sebesar 58,48% pada kelompok cukup baik, 69,21% pada kategori baik pada siklus I, dan 69,21% pada siklus II. Sebanyak 76,90% rata-ratanya masuk dalam rentang sangat baik.

Daftar Pustaka

- Abdurrozak, R., Jayadinata, A.K. & Isrok'atun, 2016. Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berargumentasi dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*.
- Aeni, A., Supardi, S. & Kasmadi, I., 2017. Keefektifan Pembelajaran Praktikum Berbasis Guided Inquiry Terhadap Keterampilan Laboratorium Siswa. *Chemistry in Education*.
- Aini, I. N. H. (2019). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi peluang. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 2(1), 576-581.
- Anam, K., 2016. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri*, Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Asyhari, A. T., Sunarno, W. T., & Sarwanto, S. (2014). Pengembangan perangkat pembelajaran fisika SMA berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi pendidikan karakter. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*.
- Damhuri, D. (2020). Penerapan Model Kun, P. Z. (2013). Potret Pembelajaran Fisika Pembelajaran Inkuiri Terstruktur untuk Berbasis Empat Pilar Pendidikan di SMA. *sMeningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik PROSIDING : Seminar Nasional Fisika Kelas IX MTsN 1 Lebong. Jurnal Dan Pendidikan Fisika*, 2(1), 246–256. Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi, Kurniati, D., Harimukti, R., & Jamil, N. A.
- Herlanti, Y. (2014). Tanya Jawab Seputar Penelitian Pendidikan Sains: Jawaban atas pertanyaan-pertanyaan mahasiswa tingkat akhir yang sering muncul dalam penelitian pendidikan sains. Yanti Herlanti.
- Hendarwati, E. (2013). Pengaruh pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar melalui metode inkuiri. *Pedagogia*.
- Hindi, A. N. A., Syukriani, A., Elpisah, & Fatwa, I. (2021). Pelatihan Karya Ilmiah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Bagi Guru SMAN 3 Takalar. *Panrannuangku Jurnal Pengabdian Masyarakat*.
- Huda, U., Musdi, E., & Nari, N. (2019). Analisis kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan matematika. *Ta,dib*, 22(1), 19.
- Husin, V. E. R., & Bilik, A. H. (2019). Identifikasi Konsep Fisika pada Kearifan Lokal Anyaman di Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Jurnal Fisika: Fisika Sains dan Aplikasinya*.

- Indrawati, H., Sarwanto, S., & Sukarmin, S. (2021). Studi Literatur Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis.
- Lewa, I.W.L., Susanto, H. & Marwoto, P. 2017. Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada siswa SMA jurnal pendidikan fisika dan teknologi.
- Munir et al. (2017). Pengaruh Metode Demonstrasi Terhadap Minat Belajar Ipa Sekolah Dasar
- Mudanta Arya Kadek, dkk. 2020. Instrumen Penelitian Motivasi Belajar dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar.
- Mutia. (2017). Analisis kesulitan siswa SMP dalam memahami konsep kubus balok dan alternatif pemecahannya.
- Nahdi, D. S., Yonanda, D. A., & Agustin, N. F. (2018). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Penerapan Metode Demonstrasi Pada Materi Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*.
- Peranti, P., Purwanto, A., & Risdianto, E. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Mofin (Monopoli Fisika Sains) Pada Siswa Sma Kelas X. *Jurnal Kumparan Fisika*.
- Purnamasari, U. A., Arifuddin, M., Hartini, S. (2018). Meningkatkan Aktifitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Dengan Model Pembelajaran Kooperaktif Tipe Group *Investigation*. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*.
- Putri, R. F., & Jumadi, J. (2017). Kemampuan guru fisika dalam menerapkan model-model pembelajaran pada Kurikulum 2013 serta kendala-kendala yang dihadapi. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*.
- Rahayu, Setya. 2012. Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Hasanah Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau*. 5 (3). Juli 2012.
- Rasyidah, K., Supeno, & Maryani. (2018). Pengaruh *guided inquiry* berbantuan Phet simulations terhadap hasil belajar siswa SMA pada pokok bahasaan usaha dan energi. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Jember*.
- Sani, R.A., 2019. Strategi Belajar Mengajar, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Saharsa U, Qadaffi M dan Baharuddin 2018 *Jurnal Pendidikan Fisika*.
- Valentina, & Adira. (2022). Media Mabeta (Magnet Berhitung Matematika) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 603.