

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI TEKANAN ZAT UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Emilia Saidatul Kholidiyah¹⁾, Elok Sudibyo²⁾

^{1,2}Universitas Negeri Surabaya

¹emilia.19013@mhs.unesa.ac.id

²eloksudibyo@unesa.ac.id

Informasi Artikel

Riwayat Artikel :

Submit, 26 Juni 2023

Revisi, 6 Juli 2023

Diterima, 9 Januari 2024

Publish, 15 Januari 2024

Kata Kunci :

Inkuiri Terbimbing,
Keterampilan Berpikir Kritis,
Tekanan Zat.

ABSTRAK

Tujuan dilakukannya penelitian adalah memaparkan peningkatan keterampilan berpikir kritis dan keterlaksanaan pembelajaran setelah diimplementasikannya inkuiri terbimbing. Jenis penelitian ini, yaitu pre-eksperimen menggunakan rancangan *One Grup Pretest-Posttest Design*. Sampel pada penelitian ini adalah siswa VIII-4 MTs Nurul Huda Sedati dengan jumlah total 30 siswa Tahun Ajaran 2022/2023. Instrumen penelitian ini terdiri atas lembar *pretest posttest* dan pengamatan keterlaksanaan pembelajaran. Hasil dari penelitian ini yakni: (1) Keterampilan berpikir kritis siswa meningkat pada kriteria sedang setelah diimplementasikannya pembelajaran inkuiri terbimbing yang ditunjukkan oleh skor rerata *N-Gain* 0,67. Skor rerata *N-Gain* indikator interpretasi dan inferensi mendapatkan 0,8 dan 0,72 tergolong kriteria tinggi, sedangkan skor rerata *N-Gain* indikator analisis 0,63 tergolong kriteria sedang. (2) Aktivitas belajar inkuiri terbimbing guna melatih keterampilan berpikir kritis siswa pada materi tekanan zat dapat terlaksana dengan baik yang ditunjukkan dengan persentase rerata pertemuan pertama, kedua, dan ketiga sebesar 88%, 94%, dan 97% sehingga ketiga pertemuan tersebut mendapat kriteria sangat baik. Dengan demikian dapat diketahui bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa

This is an open access article under the CC BY-SA license



Corresponding Author:

Nama: Emilia Saidatul Kholidiyah

Afiliasi: Universitas Negeri Surabaya

Email: : emilia.19013@mhs.unesa.ac.id

1. PENDAHULUAN

Aktivitas belajar berorientasi empat pilar pendidikan sesuai dengan keterampilan abad ke-21, yakni belajar hidup bersama, belajar melakukan, belajar mengetahui, dan belajar mengaktualisasikan diri sebagai pribadi dengan karakter mandiri (Astuti et al., 2016). Empat pilar pendidikan tersebut mengandung keterampilan fundamental abad ke-21 yaitu keterampilan 4C dengan rincian keterampilan kolaborasi, komunikasi, keratif, berpikir kritis dan penyelesaian masalah (Septikasari & Frasandy, 2018). Salah satu keterampilan utama untuk menghadapi

pendidikan abad ke-21 adalah berpikir kritis (Bilkisda & Sudibyo, 2021)

Keterampilan berpikir kritis adalah kompetensi dalam menggunakan struktur kognitif yang memerlukan kerangka berpikir lebih tinggi dalam memecahkan permasalahan kompleks (Facione, 2015). Tujuan berpikir kritis agar seseorang dapat menyelesaikan persoalan kehidupan sehingga dapat bersaing dan berkembang dalam dunia global (Bilkisda & Sudibyo, 2021). Facione (2015) menyatakan keterampilan berpikir kritis terbagi menjadi enam indikator, yakni interpretasi, analisis, inferensi, eksplanasi, evaluasi, dan pengaturan diri.

Materi IPA menjadi materi pokok sehingga penting untuk dipelajari di SMP. Integrasi pembelajaran IPA dengan berpikir kritis adalah agar siswa berkembang menjadi pemecah masalah yang gigih, pembuat keputusan yang bertanggung jawab, pemikir mandiri, dan individu yang belajar seumur hidup (Norriqza, 2016). Namun, siswa Indonesia memiliki keterampilan berpikir kritis rendah yang dibuktikan dengan data hasil penilaian PISA dan TIMMS.

Data hasil penilaian PISA 2018 kedudukan Indonesia peringkat 70 dari semua negara yang turut berpartisipasi sebanyak 78 negara karena dengan perolehan skor sains sebesar 396 (OECD, 2019). Jika dibandingkan dengan 2015, skor tersebut mengalami penurunan karena saat itu skor Indonesia sebesar 403 pada peringkat 62 dari semua negara yang turut berpartisipasi sebanyak 70 negara (OECD, 2018). Data hasil penilaian TIMSS 2011 menunjukkan hal yang sama, kedudukan Indonesia peringkat 40 dari semua negara yang turut berpartisipasi sebanyak 42 negara dengan perolehan skor sains sebesar 406 (Martin et al., 2011). Data hasil penilaian PISA dan TIMSS yang telah dijabarkan membuktikan bahwa performa belajar sains Indonesia termasuk rendah.

Pengamatan di salah satu MTs daerah Sidoarjo membuktikan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa materi IPA tergolong rendah, yang ditunjukkan dengan persentase 75% berada pada kategori tidak kritis. Indikator interpretasi dan analisis menjadi indikator yang paling banyak dikuasai yakni, 21,3% dan 19,52%, sedangkan indikator inferensi menjadi indikator yang paling sedikit dikuasai, yakni 9,82%. Hal ini dikarenakan aktivitas belajar kurang melibatkan peran aktif siswa karena menerapkan metode pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru yaitu ceramah dan tanya jawab. Fenomena tersebut didukung oleh penelitian Wedekaningsih (2019), yang menyatakan bahwa aktivitas belajar yang kurang melibatkan siswa mengakibatkan siswa malas memikirkan solusi permasalahan yang mengakibatkan tidak berkembangnya keterampilan berpikir kritis siswa.

Keterampilan berpikir kritis siswa dapat dilatihkan dengan mengimplementasikan aktivitas belajar yang sesuai. Keterampilan berpikir kritis dapat dilatihkan pada aktivitas inkuiri terbimbing karena membutuhkan partisipasi aktif dari siswa saat pembelajaran (Nasution, 2018). Pada aktivitas belajar menggunakan inkuiri terbimbing dapat membantu siswa menerapkan informasi baru dengan cara berbeda karena melibatkan proses tanya jawab untuk menemukan informasi berdasarkan fakta yang memfokuskan pada cara berpikir kritis dan analitis (Coffman, 2009).

Hasil penelitian Ramadhanti & Agustini (2021) memberikan informasi bahwa implementasi inkuiri terbimbing mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa yang dibuktikan dengan perbedaan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*. Hal itu

juga didukung oleh penelitian Nurdiyah & Yonata (2022) menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis setelah melakukan pembelajaran inkuiri terbimbing yang ditunjukkan oleh peningkatan sebesar 0,84 pada kategori tinggi.

Berdasarkan pemaparan di atas, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan keterampilan berpikir kritis siswa setelah mengikuti aktivitas belajar inkuiri terbimbing. Indikator yang digunakan pada penelitian ini menggunakan 3 dari 6 indikator keterampilan berpikir kritis menurut Facione (2015). Ketiga indikator tersebut, yakni interpretasi, analisis, dan inferensi. Penggunaan ketiga indikator tersebut karena pertimbangan bahwa istilah interpretasi, analisis, dan inferensi mudah dipahami karena istilah interpretasi dan inferensi merupakan hal yang umum, sedangkan analisis dikenal melalui taksonomi Bloom.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini, yakni pre-eksperimen menggunakan rancangan *one-group pretest-posttest design*. Penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok tanpa kelompok pembandingan atau kelompok kontrol.

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu siswa kelas VIII-4 MTs Nurul Huda Sedati dengan jumlah total 30 siswa. Teknik pengambilan subjek penelitian tersebut secara *purposive sampling* karena berdasarkan pilihan guru IPA dengan tujuan tertentu.

Instrumen penelitian ini terdiri atas lembar *pretest posttest* dan lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian berupa pemberian tes dan observasi.

Hasil *pretest* dan *posttest* siswa dianalisis dengan *memanfaatkan* uji *N-Gain*. Menurut Hake (1998) uji gain ternormalisasi dirumuskan sebagai berikut:

$$g = \frac{\%Sf - \%Si}{100 - \%Si}$$

Keterangan:

g = Skor gain ternormalisasi

Sf = Skor final (*posttest*)

Si = Skor initial (*pretest*)

Skor *N-gain* dikonversikan berdasarkan kriteria pada Tabel 1.

Tabel 1.
Kriteria *N-Gain*

Skor <i>N-Gain</i>	Kriteria <i>N-Gain</i>
$N-Gain < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq N-Gain \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < N-Gain$	Tinggi

(Hake, 1998)

Berdasarkan kriteria tersebut, model pembelajaran yang diimplementasikan efektif jika mendapatkan skor pada kriteria sedang dan tinggi.

Lembar keterlaksanaan pembelajaran disusun berdasarkan skor 1 sampai 4 menggunakan skala Likert yang terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2.
Kriteria Keterlaksanaan Penilaian setiap Aspek

Skor	Kriteria
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang

(Riduwan, 2015)

Kriteria hasil penilaian keterlaksanaan pembelajaran ditentukan melalui modus dari skor yang diberikan oleh tiga pengamat setiap pembelajaran berlangsung. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis untuk mendapatkan persentase keterlaksanaan berdasarkan rumus berikut:

$$\% \text{ Keterlaksanaan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasil persentase keterlaksanaan pembelajaran selanjutnya dikonversikan berdasarkan Tabel 3.

Tabel 3.

Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran

Persentase	Kriteria
0% - 20%	Tidak Baik
21% - 40%	Kurang Baik
41% - 60%	Cukup Baik
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

(Riduwan, 2015)

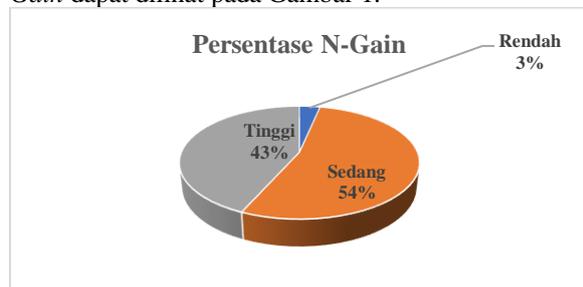
Pengelolaan pembelajaran mendapatkan kriteria baik jika memiliki persentase $\geq 61\%$.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas belajar inkuiri terbimbing pada materi tekanan zat dilakukan selama tiga pertemuan agar keterampilan berpikir kritis siswa dapat dilatihkan.

1) Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis

Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa didapatkan dari pengerjaan *pretest* dan *posttest* yang selanjutnya dianalisis dengan *N-Gain*. Persentase *N-Gain* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase N-Gain 30 Siswa

Gambar 1. menunjukkan sebanyak 1 siswa (3,3%) mendapatkan peningkatan pada kriteria rendah, 16 siswa (53,3%) mendapatkan peningkatan pada kriteria sedang, dan 13 siswa (43,3%) mendapatkan peningkatan pada kriteria tinggi. Rerata *N-Gain* dari 30 siswa tergolong pada kriteria sedang karena mendapatkan skor 0,67.

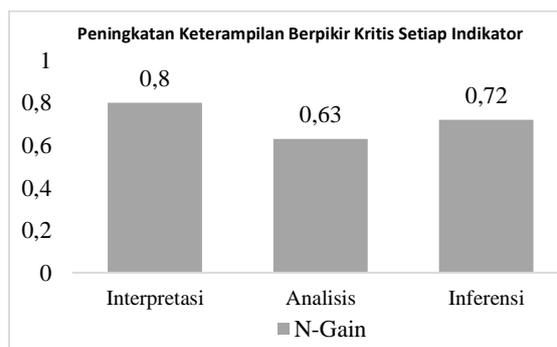
Kriteria peningkatan yang didapatkan dalam penelitian ini, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Faktor penyebab adanya perbedaan peningkatan adalah tingkat kecerdasan yang dimiliki oleh siswa berbeda-beda dan belum mampu berpikir pada tingkatan perkembangan kognitif yang sesuai dengan usianya

(Nurita et al., 2017). Siswa dengan peningkatan pada kriteria tinggi dikarenakan mampu terlibat aktif dan memiliki motivasi belajar tinggi yang terlihat saat aktivitas belajar berlangsung siswa tersebut berusaha untuk menjawab maupun mengajukan pertanyaan kepada guru. Selain itu, saat mengerjakan *posttest* siswa memahami maksud soal dengan baik sehingga dapat menuliskan jawaban yang sesuai. Fenomena tersebut didukung oleh penelitian Samung (2021) yang menyatakan siswa dengan motivasi intrinsik tinggi cenderung terlibat aktif dan memiliki rasa penasaran tinggi dalam pembelajaran sehingga tingkat berpikir kritisnya lebih tinggi, sedangkan siswa dengan motivasi belajar rendah cenderung memiliki sikap tidak peduli dan sulit berkonsentrasi, sehingga tingkat berpikir kritisnya lebih rendah.

Siswa dengan kriteria sedang cukup terlibat aktif dalam kegiatan percobaan, tetapi hanya menjawab pertanyaan ketika ditunjuk oleh guru, sedangkan siswa dengan kriteria rendah dikarenakan siswa tersebut tidak begitu memperhatikan guru saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Selain itu, saat mengerjakan soal *posttest* siswa tersebut tidak sepenuhnya memahami tujuan pertanyaan, sehingga menghasilkan jawaban yang kurang lengkap dan kurang sesuai dengan pertanyaan yang diajukan. Hal ini sejalan dengan penelitian Hanipa & Sari (2019) menyatakan bahwa lemahnya tingkat pemahaman siswa terhadap soal mempengaruhi siswa dalam mengerjakan soal yang berakibat pada ketidakcocokan antara jawaban dengan pertanyaan yang diajukan. Selain itu, siswa membutuhkan lebih banyak waktu belajar melalui latihan soal-soal yang membutuhkan berpikir kritis (Khoirunnisa & Malasari, 2021).

Secara keseluruhan rerata *N-Gain* sebesar 0,67 tergolong pada kriteria sedang. Hasil yang diperoleh membuktikan bahwa serangkaian aktivitas belajar inkuiri terbimbing telah berhasil meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian ini sejalan dengan Maknun (2020) yang menyatakan implementasi inkuiri terbimbing dalam aktivitas belajar dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Peningkatan keterampilan berpikir kritis setiap indikator dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Setiap Indikator

Rincian peningkatan setiap indikator, yakni indikator interpretasi mendapatkan skor 0,8 yang termasuk kriteria tinggi, indikator analisis mendapatkan skor 0,63 termasuk kriteria sedang, dan indikator inferensi mendapatkan skor 0,72 termasuk kriteria tinggi. Hasil peningkatan keterampilan berpikir kritis paling tinggi adalah interpretasi, sedangkan yang paling rendah adalah indikator analisis.

Indikator interpretasi mendapatkan peningkatan tertinggi karena indikator ini telah dilatihkan dengan baik saat merumuskan masalah. Ketika diskusi mengenai rumusan masalah, siswa dapat mengungkapkan rumusan masalah sesuai dengan fenomena dan memuat dua variabel. Selain itu, siswa juga cukup aktif berinteraksi untuk menyampaikan argumentasinya sehingga pemahaman siswa dapat diidentifikasi oleh guru. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Alsaleh (2020) yang menyatakan peran guru sangat penting saat berinteraksi di kelas supaya keterampilan berpikir kritis siswa meningkat. Hasil yang didapatkan sejalan dengan penelitian Ramadhanti & Agustini (2021) menyatakan bahwa indikator interpretasi mendapatkan peningkatan paling tinggi karena siswa mendapat pemahaman mendalam dari pengalaman belajar melalui aktivitas inkuiri terbimbing pada saat merumuskan masalah.

Peningkatan indikator analisis termasuk dalam kriteria sedang karena saat aktivitas belajar berlangsung, siswa kesulitan dalam menafsirkan data dengan benar dan menghubungkan keterkaitan konsep. Kemampuan untuk menafsirkan data dengan baik diperlukan agar dapat menganalisis data dengan benar (Nurita et al., 2017). Selain itu, saat melakukan proses analisis perlu mengaitkan hubungan antara data hasil pengamatan dan menalar beberapa argumen (Nur Shanti et al., 2018). Siswa juga memerlukan latihan secara terus menerus supaya keterampilan berpikir kritisnya mengalami peningkatan. Hal ini didukung oleh Kurniahtunnisa (2016) menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis didapatkan saat aktivitas belajar berlangsung dengan bimbingan guru secara berkesinambungan. Waktu penelitian yang singkat menyebabkan tidak semua indikator mengalami peningkatan tinggi. Hal ini didukung oleh penelitian Alsaleh (2020) menerangkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa perlu ditingkatkan melalui pemberian latihan secara terus menerus sehingga kurang dapat ditingkatkan hanya beberapa pertemuan saja.

Peningkatan indikator inferensi tergolong dalam kriteria tinggi. Indikator inferensi tergolong dalam kriteria tinggi karena siswa dapat menemukan keterkaitan antara variabel manipulasi dan respons sehingga dapat merumuskan hipotesis dan menarik kesimpulan dengan benar melalui diskusi aktif dan pemahaman yang dimiliki. Hal ini sejalan dengan penelitian Mubarakah (2019) menerangkan bahwa aktivitas merumuskan hipotesis dan kesimpulan

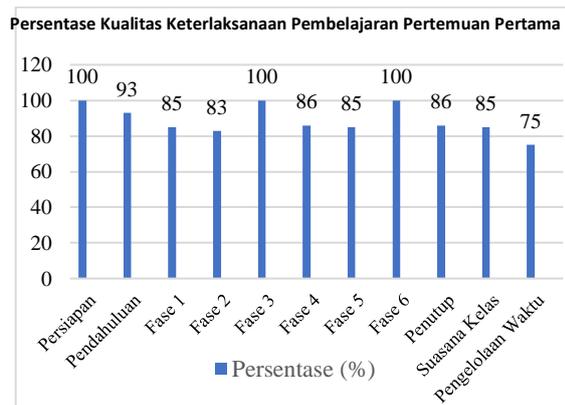
berhubungan dengan indikator keterampilan berpikir kritis inferensi. Peningkatan indikator ini lebih rendah daripada interpretasi, hal ini dikarenakan siswa masih kesulitan saat diminta untuk mengidentifikasi konsep-konsep yang diperlukan untuk memberikan jawaban dari pertanyaan yang diberikan, sedangkan ketika aktivitas belajar berlangsung siswa tidak terkendala saat merumuskan hipotesis dan kesimpulan. Hal ini dikarenakan siswa membuat hipotesis dengan menghubungkan variabel berdasarkan rumusan masalah, sedangkan saat menarik kesimpulan siswa menghubungkan antara hipotesis yang telah dibuat dengan data hasil pengamatan yang diperoleh.

Pembelajaran inkuiri terbimbing cocok jika diterapkan pada ketiga indikator dalam penelitian ini. Hal ini sesuai penelitian Mubarakah (2019), yang menyatakan bahwa kegiatan merumuskan masalah berkaitan dengan interpretasi, kegiatan menguji hipotesis berhubungan berkaitan dengan analisis, dan kegiatan merumuskan hipotesis dan kesimpulan berkaitan dengan inferensi. Pada saat fase merumuskan masalah siswa diarahkan untuk memahami konsep dari variabel-variabel yang telah dibahas saat orientasi kemudian siswa menyajikan dalam bentuk rumusan masalah sehingga dapat melatih indikator interpretasi. Pada saat fase menguji hipotesis siswa diarahkan untuk menjawab soal-soal diskusi dengan cara menafsirkan dan mengetahui hubungan data hasil percobaan yang telah didapatkan sehingga dapat melatih indikator analisis. Pada saat fase merumuskan hipotesis siswa diarahkan untuk menemukan hubungan dari variabel-variabel dalam rumusan masalah dengan mencari berbagai sumber informasi relevan, sedangkan saat menarik kesimpulan siswa diarahkan untuk mengetahui relevansi antara hipotesis yang telah dibuat dengan data hasil percobaan yang didapatkan sehingga dapat melatih indikator inferensi.

Hasil penelitian ini menerangkan bahwa implementasi inkuiri terbimbing mampu melatih keterampilan berpikir kritis siswa setelah berpartisipasi aktif saat aktivitas belajar. Peningkatan tertinggi terjadi pada indikator interpretasi, kemudian inferensi, dan yang terendah indikator analisis. Hal ini sejalan dengan penelitian Ramadhanti & Agustini (2021) dan Nurdiyah & Yonata (2022) yang menyatakan bahwa peningkatan indikator tertinggi yaitu interpretasi, sedangkan peningkatan terendah yaitu indikator analisis.

2) Keterlaksanaan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

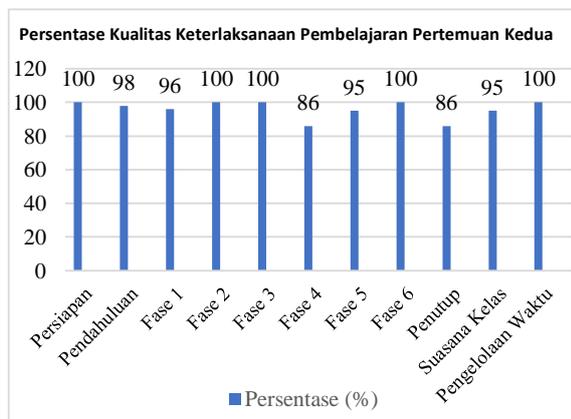
Keterlaksanaan pembelajaran berfungsi agar mengetahui keterlaksanaan dan kualitas pembelajaran yang dilakukan. Aspek yang diamati dalam keterlaksanaan pembelajaran ini meliputi: (1) Persiapan, (2) Keterlaksanaan sintaks yang terdiri atas aspek pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup, (3) Pengamatan suasana kelas, (4) Pengelolaan waktu. Adapun kualitas keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Persentase Kualitas Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan Pertama

Pada Gambar 3. ditinjau dari aspek persiapan mendapatkan perolehan persentase 100%. Keterlaksanaan sintaks terdapat tiga aspek dengan rincian pendahuluan, inti, dan penutup. Kegiatan pendahuluan mendapatkan perolehan persentase rerata 93%. Pada kegiatan inti terdapat 6 fase yang terdiri dari Fase 1 orientasi mendapatkan perolehan persentase rerata 85%, Fase 2 merumuskan masalah mendapatkan perolehan persentase rerata 85%, Fase 3 merumuskan hipotesis mendapatkan perolehan persentase rerata 100%, Fase 4 mengumpulkan data mendapatkan perolehan persentase rerata 86%, Fase 5 menguji hipotesis mendapatkan perolehan persentase rerata 85%, dan Fase 6 menarik kesimpulan mendapatkan perolehan persentase rerata 100%. Kegiatan penutup mendapatkan perolehan persentase rerata 86%. Aspek pengamatan suasana kelas mendapatkan perolehan persentase rerata 85%. Aspek pengelolaan waktu mendapat persentase rerata 75%.

Adapun kualitas keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua ditunjukkan pada Gambar 4.

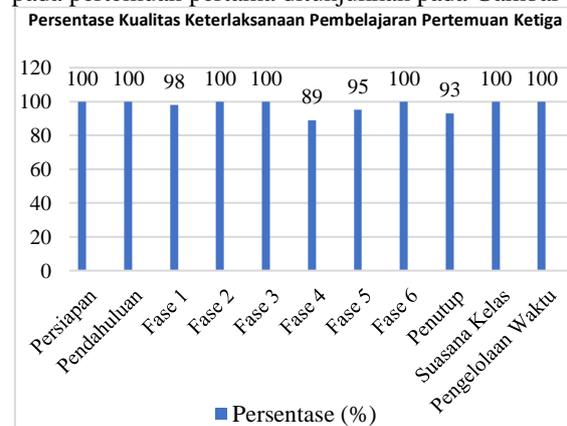


Gambar 4. Persentase Kualitas Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan Kedua

Pada Gambar 4. ditinjau dari aspek persiapan mendapatkan perolehan persentase 100%. Keterlaksanaan sintaks terdapat tiga aspek dengan rincian pendahuluan, inti, dan penutup. Kegiatan pendahuluan mendapatkan perolehan persentase rerata 98%. Pada kegiatan inti terdapat 6 fase yang terdiri dari Fase 1 orientasi mendapatkan perolehan

persentase rerata 96%, Fase 2 merumuskan masalah mendapatkan perolehan persentase rerata 100%, Fase 3 merumuskan hipotesis mendapatkan perolehan persentase rerata 100%, Fase 4 mengumpulkan data mendapatkan perolehan persentase rerata 86%, Fase 5 menguji hipotesis mendapatkan perolehan persentase rerata 95%, dan Fase 6 menarik kesimpulan mendapatkan perolehan persentase rerata 100%. Kegiatan penutup mendapatkan perolehan persentase rerata 86%. Aspek pengamatan suasana kelas mendapatkan perolehan persentase rerata 95%. Aspek pengelolaan waktu mendapat persentase rerata 100%.

Adapun kualitas keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Persentase Kualitas Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan Ketiga

Pada Gambar 5. ditinjau dari aspek persiapan mendapatkan perolehan persentase 100%. Keterlaksanaan sintaks terdapat tiga aspek dengan rincian pendahuluan, inti, dan penutup. Kegiatan pendahuluan mendapatkan perolehan persentase rerata 100%. Pada kegiatan inti terdapat 6 fase yang terdiri dari Fase 1 orientasi mendapatkan perolehan persentase rerata 98%, Fase 2 merumuskan masalah mendapatkan perolehan persentase rerata 100%, Fase 3 merumuskan hipotesis mendapatkan perolehan persentase rerata 100%, Fase 4 mengumpulkan data mendapatkan perolehan persentase rerata 89%, Fase 5 menguji hipotesis mendapatkan perolehan persentase rerata 95%, dan Fase 6 menarik kesimpulan mendapatkan perolehan persentase rerata 100%. Kegiatan penutup mendapatkan perolehan persentase rerata 93%. Aspek pengamatan suasana kelas mendapatkan perolehan persentase rerata 100%. Aspek pengelolaan waktu mendapat persentase rerata 100%.

Aspek persiapan memuat persiapan, alat dan bahan, media yang dibutuhkan, serta sumber belajar yang dimanfaatkan oleh guru. Kegiatan persiapan pertemuan pertama, kedua, dan ketiga mendapatkan perolehan persentase 100%. Hal ini dikarenakan guru sudah menyiapkan alat-alat, media, dan bahan belajar yang berfungsi saat aktivitas belajar mengajar.

Kegiatan pendahuluan diawali dengan penyajian motivasi melalui video pembelajaran agar dapat memunculkan ketertarikan siswa terhadap

pembelajaran. Pada pertemuan pertama guru menyajikan video fenomena tekanan zat padat berupa memotong sayur dengan menggunakan sisi pisau tajam dan tumpul. Pada pertemuan kedua guru menyajikan video kecelakaan kapal selam. Pada pertemuan ketiga guru menyajikan video balon udara. Setelah melihat video tersebut siswa diminta untuk mengungkapkan pendapatnya agar dapat mengasah kemampuan percaya diri. Pada kegiatan tersebut terdapat beberapa siswa yang berpendapat, ada yang jawabannya benar dan ada pula yang jawabannya kurang tepat. Kegiatan pendahuluan mengalami peningkatan persentase yang terjadi karena saat pertemuan pertama siswa kurang termotivasi pada aktivitas belajar sehingga menyebabkan siswa tersebut belum dapat mengungkapkan argumen mengenai video yang disajikan. Namun, pada pertemuan kedua dan ketiga siswa mulai beradaptasi sehingga dapat mengungkapkan argumennya. Hal ini sesuai dengan penelitian Fridayanthi (2022) menyatakan apabila siswa masing-masing dengan aktivitas belajar yang disajikan oleh guru menyebabkan siswa kurang termotivasi dalam pembelajaran.

Fase 1 mengalami peningkatan persentase yang terjadi karena saat pertemuan pertama pertanyaan-pertanyaan yang disajikan oleh guru kurang runtut dan siswa belum dapat memberikan argumentasinya. Selain itu, hanya sedikit siswa yang berkontribusi dalam menentukan identifikasi masalah, sedangkan siswa lain hanya mengikuti dan menuliskan identifikasi masalah tersebut. Namun, pada pertemuan kedua dan ketiga siswa mulai bisa beradaptasi sehingga terjadi peningkatan persentase rata-rata pada fase ini. Slavin (2006), menyatakan melalui pengalaman dan keterlibatan aktif, siswa dapat mengembangkan pemahaman dan memperoleh informasi bermakna yang memungkinkan untuk dapat menjawab pertanyaan dan memberikan argumen dengan pemahaman yang baik dan akurat.

Fase 2 mengalami peningkatan persentase yang terjadi karena saat pertemuan pertama pertanyaan arahan yang disajikan oleh guru kurang runtut dan bimbingan yang diberikan oleh guru kurang bisa membantu siswa dalam menentukan rumusan masalah. Selain itu, siswa belum terbiasa untuk menemukan hubungan antar variabel. Namun, pada pertemuan kedua dan ketiga siswa sudah beradaptasi sehingga terjadi peningkatan persentase rata-rata pada fase ini. Bruner memberikan informasi bahwa individu mampu belajar ketika berpartisipasi aktif dalam mengelaborasi pemahaman mendalam jika mengetahui hubungan antar konsep (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016).

Fase 3 merumuskan hipotesis tidak terjadi peningkatan karena mulai dari pertemuan pertama guru memberikan kesempatan dan membimbing siswa dalam mengungkapkan pendapatnya mengenai hipotesis yang telah dibuat sesuai dengan rumusan masalah. Pada fase ini guru menampung semua pendapat siswa hingga menemukan hipotesis sesuai

dengan rumusan masalah yang dibuat. Agar dapat memudahkan siswa dalam merumuskan hipotesis guru memberikan kata hubung maka untuk mengaitkan dua pernyataan.

Fase 4 mengalami peningkatan persentase yang terjadi karena saat pertemuan pertama dan kedua pertanyaan arahan yang disajikan oleh guru kurang runtut dan siswa jarang melakukan percobaan dengan menggunakan metode penelitian yang benar. Namun, pada pertemuan ketiga siswa dapat beradaptasi sehingga terjadi peningkatan persentase rata-rata pada fase ini. Penjelasan tersebut sesuai dengan Kahfi (2020) yang menyatakan bahwa proses pembelajaran terhambat karena siswa masing-masing dengan pembelajaran tertentu.

Fase 5 mengalami peningkatan persentase yang terjadi karena saat pertemuan pertama siswa kesulitan mengerjakan soal-soal diskusi berdasarkan hasil percobaan yang telah dilaksanakan. Beberapa siswa juga kurang berkontribusi karena belum memberikan tanggapan saat kelompok lain presentasi. Namun, pada pertemuan selanjutnya siswa bisa beradaptasi sehingga terjadi peningkatan persentase rata-rata pada fase ini. Fenomena tersebut sejalan dengan Bruner yang memberikan informasi individu akan termotivasi dalam membangun struktur kognitif ketika berpartisipasi aktif dalam mengelaborasi pemahaman mendalam untuk mendapatkan hubungan antar konsep (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016).

Fase 6 menarik kesimpulan tidak terjadi peningkatan karena siswa mampu menuliskan simpulan hasil percobaan yang telah dilakukan sehingga dapat memahami konsep secara mandiri. Dan membentuk skema baru sesuai dengan pengetahuan yang baru diterima

Kegiatan penutup mengalami peningkatan persentase yang terjadi dikarenakan pertemuan pertama dan kedua siswa kurang memperhatikan guru karena beranggapan aktivitas belajar segera selesai sehingga guru perlu mengulang apa yang diucapkan. Selain itu, hanya beberapa siswa yang dapat menyampaikan materi apa saja yang sudah dipelajari dan refleksi terhadap pembelajaran. Namun, pada pertemuan ketiga guru sudah bisa mengondisikan kelas sehingga siswa dapat memperhatikan guru.

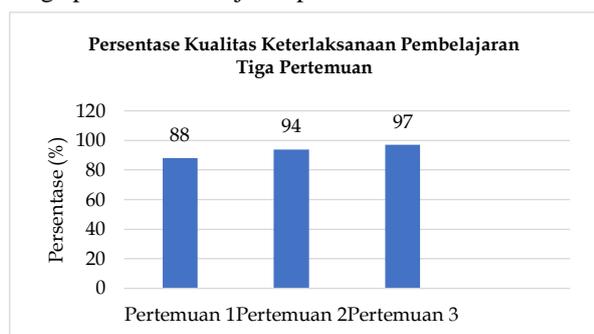
Pengamatan suasana belajar pada pertemuan pertama menunjukkan bahwa jumlah siswa yang antusias dan berpartisipasi aktif saat berdiskusi masih sedikit, karena siswa masih malu-malu dalam mengutarakan pendapatnya. Selain itu, siswa juga masih beradaptasi dengan guru baru dan sistem mengajar yang baru. Namun, pada pertemuan kedua dan ketiga, banyak siswa yang sudah antusias dan berpartisipasi aktif saat berdiskusi dengan guru maupun teman sebayanya. Hambatan yang ditemui saat pembelajaran dilaksanakan karena siswa masing-masing dengan aktivitas belajar yang dilaksanakan (Kahfi, 2020).

Pada pertemuan pertama, peneliti kesulitan dalam mengelola waktu. Waktu untuk kegiatan inti

melebihi waktu yang telah dialokasikan, sehingga waktu untuk kegiatan penutup menjadi berkurang. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka saat presentasi hanya perwakilan 1 kelompok yang dianggap terbaik untuk melakukan presentasi secara langsung, sedangkan kelompok lain tetap diberikan kesempatan untuk menanggapi hasil presentasi tersebut.

Teori belajar Piaget mendasari pembelajaran inkuiri terbimbing (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016). Hal ini dikarenakan selama proses pembelajaran inkuiri terbimbing, siswa mendapatkan pengalaman belajar karena melakukan percobaan secara langsung melalui arahan guru.

Data persentase kualitas pembelajaran selama tiga pertemuan disajikan pada Gambar 6.



Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan Ketiga

Berdasarkan Gambar 6, dapat diketahui bahwa pertemuan pertama, kedua, dan ketiga mendapatkan persentase rerata 88%, 94%, dan 97% yang mana ketiganya termasuk kriteria sangat baik. Peningkatan persentase tersebut karena saat pertemuan pertama dan kedua siswa masih bingung saat Fase 1 orientasi, Fase 2 merumuskan masalah, Fase 4 mengumpulkan data, Fase 5 menguji hipotesis dan banyak siswa yang belum berpartisipasi aktif saat aktivitas belajar dilaksanakan. Selain itu, pembelajaran ini merupakan pembelajaran baru yang pernah mereka terima.

Secara keseluruhan pengelolaan pembelajaran yang dilakukan sudah cocok dengan tahap-tahap yang direncanakan sehingga keterlaksanaan pembelajaran mendapatkan kriteria sangat baik. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Ramadhanti & Agustini (2021) yang menyatakan bahwa keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing mendukung keterampilan berpikir kritis siswa dengan kriteria sangat baik. Oleh sebab itu, dapat diketahui bahwa guru sudah mampu mendekati praktik aktivitas belajar mengajar yang ideal.

4. SIMPULAN

Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa pada materi tekanan zat dengan kriteria sedang. Indikator interpretasi dan inferensi mendapatkan kriteria tinggi, sedangkan indikator analisis mendapatkan kriteria sedang. Model pembelajaran inkuiri terbimbing guna melatih keterampilan berpikir kritis siswa pada materi tekanan zat dapat terlaksana dengan baik yang

ditunjukkan dengan persentase rerata pertemuan pertama sebesar 88%, pertemuan kedua sebesar 94%, dan pertemuan ketiga sebesar 97% sehingga ketiga pertemuan tersebut mendapat kriteria sangat baik.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan maka disarankan bahwa guru harus memperhatikan pengelolaan waktu dan dapat mengelola kelas agar aktivitas belajar dapat optimal. Selain itu, sebelum aktivitas belajar dilaksanakan siswa perlu mencari informasi mengenai aktivitas belajar yang akan dilakukan sehingga memudahkan siswa dalam menyusun prosedur percobaan. Untuk dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada indikator analisis maka dapat dilaksanakan lebih dari 3 pertemuan.

5. REFERENSI

- Alsaleh, N. J. (2020). Teaching Critical Thinking Skills: Literature Review. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 19(1), 21–39.
- Astuti, R. A., Aminah, N. S., & Sukarmin. (2016). Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Empat Pilar Pendidikan Dengan Tema Pantai Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Siswa Kelas VII SMP / MTs. *Jurnal Inkuiri*, 5(2), 40–51.
- Bilkisda, I. Z., & Sudibyo, E. (2021). Pengaruh Pembelajaran E-Learning Edmodo Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smp Pada Materi Kalor Dan Perpindahannya. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 9(2), 193–198.
- Coffman, T. (2009). *Engaging Students Through Inquiry-Oriented Learning and Technology*. Maryland: Rowman & Littlefield Education.
- Facione, P. A. (2015). Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. *Insight Assessment*, 5(1), 1–30.
- Fridayanthi, P. D. (2022). Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Jurisprudensial Dalam Upaya Meningkatkan Keterampilan Berbicara Siswa Pada Pelajaran Bahasa Indonesia. *Widyadari: Jurnal Pendidikan*, 23(1), 73–84.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74.
- Hanipa, A., & Sari, V. T. A. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas VIII MTS di Kabupaten Bandung Barat. *Journal On Education*, 1(2), 15-22.

- Kahfi, A. (2020). Tantangan dan Harapan Pembelajaran Jarak Jauh di Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal Dirasah, Vol.03 No.(2)*, 143.
- Khoirunnisa, P. H., & Malasari, P. N. (2021). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa ditinjau dari self confidence. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika)*, 7(1), 49–56.
- Kurniahtunnisa, K., Dewi, N. K., & Utami, N. R. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Sistem Ekskresi. *Journal of Biology Education*, 5(3), 50229.
- Maknun, J. (2020). Implementation of Guided Inquiry Learning Model to Improve Understanding Physics Concepts and Critical Thinking Skill of Vocational High School Students. *International Education Studies*, 13(6), 117.
- Martin, M. O., Mullis, I. V. S., Foy, P., & Stanco, G. M. (2011). *TIMSS 2011 International Results in Science*. Chestnut Hill: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- Mubarokah, N. L. (2019). Penerapan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Sistem Indra Kelas Xi Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *BioEdu; Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8(3), 178–184.
- Nasution, S. W. R. (2018). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Education and Development*. 3(1), 1–5.
- Norriqza, H. (2016). Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Logaritma, IV(01)*, 125–138.
- Nur Shanti, W., Alin Sholihah, D., & Anis Abdullah, A. (2018). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui CTL. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(1), 98–110.
- Nurdiyah, M. S., & Yonata, B. (2022). Implementation Of The Guided Inquiry Learning Model To Train Critical Thinking Skills In Senior High School. *Jurnal Pijar Mipa*, 17(2), 148–155.
- Nurdyansyah, & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizmania Learning Center.
- Nurita, T., Hastuti, P. W., & Sari, D. A. P. (2017). Problem-solving Ability of Science Students in Optical Wave Courses. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(2), 341–345.
- OECD. (2018). *PISA 2015 Result in Focus*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2019). *PISA 2018 results—Combined executive summaries, Volume I, II & III*. Paris: OECD Publishing.
- Ramadhanti, A., & Agustini, R. (2021). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Model Inkuiri Terbimbing Pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 7(2), 385.
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian (11th ed.)*. Bandung: Alfabeta.
- Samung, M., Sholikhah, & Ain, N. (2021). Pengaruh Pbl Berbasis E-Learning Menggunakan Zoom Meeting Terhadap Berpikir Kritis Ditinjau Dari Motivasi Belajar. *Rainstek Jurnal Terapan Sains dan Teknologi*, 3(4), 313–319.
- Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). Keterampilan 4C Abad 21 dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. *Tarbiyah Al-Awlad: Jurnal Kependidikan Islam Tingkat Dasar*, 8(2), 107-117.
- Slavin, R. E. (2006). *Educational Psychology; Theory and Practice (8th Edition)*. Boston: Pearson Education Inc.
- Wedekaningsih, A., Koeswati, H. D., & Giarti, S. (2019). Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 21–26