

Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPA Melalui Penggunaan Modul Praktikum Berbasis KBTL

Frelin Pelupessy^{1✉}, Asry N. Latupeirissa², Sri Rahmadani Pulu³

^{1,2}*Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Ambon 97233, Indonesia*

³*Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Ambon, Jl. Dr. H. Tarmizi Taher, Ambon 97128, Indonesia*

Article History

Received November 12, 2024

Received in revised November 19, 2024

Accepted December 2, 2024

Available online December 20, 2024

Corresponding author:

Frelin Pelupessy

E-mail address:

frelinpelupessy06@gmail.com

Abstrak

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang harus dimiliki setiap peserta didik dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan yang ditemukan. Namun yang sering terjadi adalah sebagian besar guru kurang mengasah anak dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui penggunaan modul praktikum berbasis Keterampilan Bertanya Tingkat Lanjut (KBTL) pada pembelajaran IPA. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII di SMP Santoso Andreas sebanyak 12 peserta didik yang kemudian disebut sebagai sampel penelitian. Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian *quasi-experiment* dengan menerapkan desain penelitian *One-Group Pre-test Post-test*. Instrumen yang digunakan, yaitu soal tes dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk memberikan gambaran sebenarnya terkait penggunaan modul praktikum KBTL terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan analisis yang dilakukan, dapat diketahui bahwa terjadi perubahan atau peningkatan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik secara signifikan berdasarkan rerata skor pencapaian, baik yang diperoleh pada *Pre-test* maupun *Post-test* dengan persentase sebesar 55,4%. Hasil tersebut dapat ditinjau lebih lanjut pada hasil yang diperoleh peserta didik selama proses pembelajaran melalui pengerjaan LKPD pada modul praktikum berbasis KBTL, dengan rerata skor pencapaian sebesar 87,08. Adapun dilakukan uji N-Gain dengan hasil perhitungan menunjukkan nilai sebesar 0,87 dan termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan modul praktikum berbasis KBTL memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kata kunci: Keterampilan bertanya tingkat lanjut; Pelajaran IPA; Modul praktikum

Abstract

Critical thinking skills are high-level thinking skills that every learner must have to understand and solve problems. However, what often happens is that most teachers do not sharpen children in developing critical thinking skills. This study aims to improve students' critical thinking skills through the use of practicum modules based on Advanced Questioning Skills (KBTL) in science learning. The population in this study were all grade VIII students at Santoso Andreas Junior High School, as many as 12 students who were then referred to as research samples. This research is included in the type of quasi-experiment research by applying the One-Group Pre-Test Post-test research design. The instruments used are test questions and Learner Worksheets (LKPD). The data obtained were then analyzed descriptively and quantitatively, which aims to provide a true picture of the use of the KBTL practicum module on the critical thinking skills of students. Based on the analysis conducted, it can be seen that there is a significant change or increase in the critical thinking skills of students based on the average achievement score, both obtained in the Pre-test and Post-test with a percentage of 55.4%. These results can be further reviewed on the results obtained by students during the learning process through the LKPD work on the KBTL-based practicum module, with an average achievement score of 87.08. The N-Gain test was carried out with the calculation results showing a value of 0.87 and included in the high category. This indicates that the use of KBTL-based practicum modules has a significant impact on improving students' critical thinking skills.

Keywords: Advanced questioning skills; Science Lessons; Practical module

1. Pendahuluan

Perbaikan kualitas pendidikan di Indonesia dapat dilakukan dengan mengubah sistem pembelajaran yang selama ini dilaksanakan dari pembelajaran yang berpusat pada guru menuju pembelajaran yang lebih bermakna yaitu berpusat pada peserta didik. Sistem pembelajaran ini dapat menumbuhkan dan melatih kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran maupun dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Berpikir kritis merupakan suatu proses penggunaan kemampuan secara rasional dan reflektif yang bertujuan untuk mengambil keputusan tentang apa yang diyakini atau dilakukan. Dengan berpikir kritis peserta didik mampu merumuskan, mengidentifikasi, menafsirkan dan merencanakan pemecahan masalah sehingga dapat memahami permasalahan dengan lebih baik terhadap permasalahan yang dihadapi (Ennis, 2011). Sejalan dengan itu, Hartawati dkk. (2020) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran di sekolah sebagai bagian dari pendidikan formal sangat penting karena menentukan keberhasilan peserta didik, yang pada akhirnya memengaruhi kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik secara keseluruhan.

Seorang guru atau pendidik sudah seharusnya melatih peserta didik untuk berpikir kritis. Karena dapat membiasakan peserta didik dalam mengevaluasi suatu kesimpulan yang benar dan tepat. Selain itu, untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik, guru juga harus mengetahui bagaimana karakteristik cara berpikir mereka. Menurut Khaerul, untuk memudahkan peserta didik dalam memahami suatu konsep, maka seharusnya pembelajaran yang dilakukan kepada peserta didik adalah pembelajaran yang menghadapkan peserta didik pada masalah-masalah di kehidupan sehari-hari peserta didik, sehingga pembelajaran peserta didik lebih bermakna (Hanna, dkk., 2016: 23).

Adapun teknik pengembangan yang dapat diimplementasikan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, yaitu melalui sebuah media pembelajaran berupa modul praktikum yang diharapkan dapat memacu peserta didik untuk mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya dengan mandiri, terlebih khusus untuk peningkatan

penguasaan materi. Seperti yang disampaikan oleh Triandini dkk. (2021: 91) bahwa penggunaan modul dapat membantu guru dalam menyampaikan materi, dimana peserta didik dapat belajar mandiri, mengembangkan kemampuan berpikir sesuai kemampuan masing-masing, mengurangi ketergantungan terhadap guru, dan memudahkan dalam mempelajari setiap kompetensi.

Dalam upaya pencapaian hasil pembelajaran yang baik, maka penggunaan modul sangat penting memiliki kemampuan berpikir yang baik juga. Akan tetapi, kemampuan berpikir kritis tidak muncul begitu saja dengan mudah. Anak perlu diberi rangsangan berupa pertanyaan-pertanyaan yang dapat membuatnya penasaran dan tertarik, sehingga anak akan berusaha mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan diotaknya dengan cara bereksplorasi atau bertanya kepada orang-orang disekitarnya dan perlu dilakukan berulang kali untuk melatih anak agar terbiasa berpikir kritis (Prasetyaningarum dan Rohita, 2014: 2). Selain itu, guna membantu peserta didik untuk belajar lebih mendalam dan melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka, maka modul yang digunakan peserta didik juga perlu mengandung keterampilan bertanya. Keterampilan bertanya dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu keterampilan bertanya tingkat dasar (KBTD) yang memacu kemampuan dasar dan keterampilan bertanya tingkat lanjut (KBTL) yang memacu kemampuan tingkat tinggi. Syaefudin (2013: 62) mengemukakan bahwa KBTL merupakan lanjutan dari KBTD dan berfungsi untuk mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik dan mendorong mereka agar dapat mengambil inisiatif sendiri. Oleh karena itu, sangat diharapkan agar guru dapat menguasai KBTL dan dapat digunakan dalam memacu peserta didik untuk berpikir kritis.

Berdasarkan studi pustaka yang dilakukan, penelitian terkait dengan penggunaan KBTL dalam modul praktikum terutama dalam pembelajaran IPA masih belum banyak dilakukan. Oleh karena itu, melalui penelitian yang dilakukan, diharapkan dapat memberikan gambaran lebih lanjut mengenai penggunaan modul praktikum dalam pembelajaran IPA yang memuat KBTL di dalamnya sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

2. Metode

Penelitian yang dilakukan termasuk dalam jenis penelitian *quasi-experiment*, dimana terdapat satu kelas yang selanjutnya dijadikan sebagai kelas eksperimen. Adapun populasi dalam penelitian ini, yaitu seluruh peserta didik kelas VIII di SMP Santoso Andreas sebanyak 12 peserta didik yang kemudian disebut sebagai sampel penelitian. Oleh karena sampel terdiri dari satu kelas, maka dalam penelitian ini menggunakan *One-Group Pre-test Post-test Design*.

Selanjutnya, untuk mengumpulkan data, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu soal tes dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Soal tes terdiri dari tes awal (*Pre-test*) dan tes akhir (*Post-test*) yang disajikan dalam bentuk essay sebanyak enam soal, dimana soal-soal tersebut dikembangkan berdasarkan indikator berpikir kritis dalam pencapaian pembelajaran IPA pada materi tekanan zat cair. Sementara itu, LKPD merupakan bagian dari modul praktikum pembelajaran IPA berbasis KBTL, dimana soal-soal yang disajikan dalam LKPD merupakan hasil pengembangan soal-soal tingkat lanjut yang bertujuan

untuk membuat peserta didik dapat menggunakan kemampuan berpikir kritis sebagai upaya untuk menyelesaikan sendiri soal-soal tingkat lanjut berdasarkan komponen-komponen bertanya tingkat lanjut. Adapun komponen-komponen yang dimaksud terdiri dari (1) pengubahan tuntutan tingkat kognitif; (2) pengaturan urutan pertanyaan; (3) penggunaan pertanyaan pelacakan; dan (4) terjadinya peningkatan interaksi.

Lebih lanjut, data yang telah berhasil diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif, dimana data yang berhasil dikumpulkan tersebut baik pada *Pre-test*, proses pembelajaran (*Treatment*), maupun *Post-test*, kemudian diolah dengan menggunakan persamaan (1) berikut.

$$\text{Skor Pencapaian} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

Selanjutnya, skor pencapaian yang diperoleh peserta didik, kemudian diinterpretasikan dengan mengacu pada KKM SMP Santoso Andreas yang bertujuan untuk menggambarkan sejauh mana kemampuan berpikir kritis peserta didik, baik sebelum pemberian perlakuan, selama pemberian perlakuan, dan setelah diberikan perlakuan menggunakan modul praktikum berbasis KBTL. Adapun KKM SMP Santoso Andreas, dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kualifikasi Tingkat Pencapaian Peserta Didik

Interval	Kualifikasi
90 – 100	Sangat Baik
80-89	Baik
71-79	Cukup
≤ 70	Gagal

Guna mengetahui seberapa besar perbedaan persentase hasil yang dicapai baik pada *Pre-test* dan *Post-test*, maka dapat menggunakan persamaan (2) berikut.

$$\text{Persentase Perbedaan} = \frac{\bar{X}_{\text{Post-test}} - \bar{X}_{\text{Pre-test}}}{\bar{X}_{\text{Pre-test}}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (2)$$

Selanjutnya untuk mengukur sejauh mana peningkatan kemampuan berpikir kritis yang dicapai peserta didik setelah menggunakan modul praktikum berbasis KBTL, maka analisis dapat dilanjutkan dengan melakukan uji *Normalized Gain (N-Gain) Score* yang diadaptasi dari Hake (Sitania, dkk., 2022: 4), yaitu sebagai berikut.

$$\langle g \rangle = \frac{\% [T_{\text{Post-test}}] - \% [T_{\text{Pre-test}}]}{100 - \% [T_{\text{Pre-test}}]} \quad \dots\dots\dots (3)$$

Dimana: $\langle g \rangle$ = rerata gain ternormalisasi; $\% [T_{\text{Post-test}}]$ = persentase rerata tes akhir; dan $\% [T_{\text{Pre-test}}]$: persentase rerata tes awal. Selanjutnya, *N-Gain Score* yang diperoleh peserta didik kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria Hake (Sitania, dkk., 2022: 4), seperti yang terlihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kategori *N-Gain*

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	$g \geq 0,7$	Tinggi
2.	$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang

No.	Rentang Skor	Kategori
3.	$g \leq 0,3$	Rendah

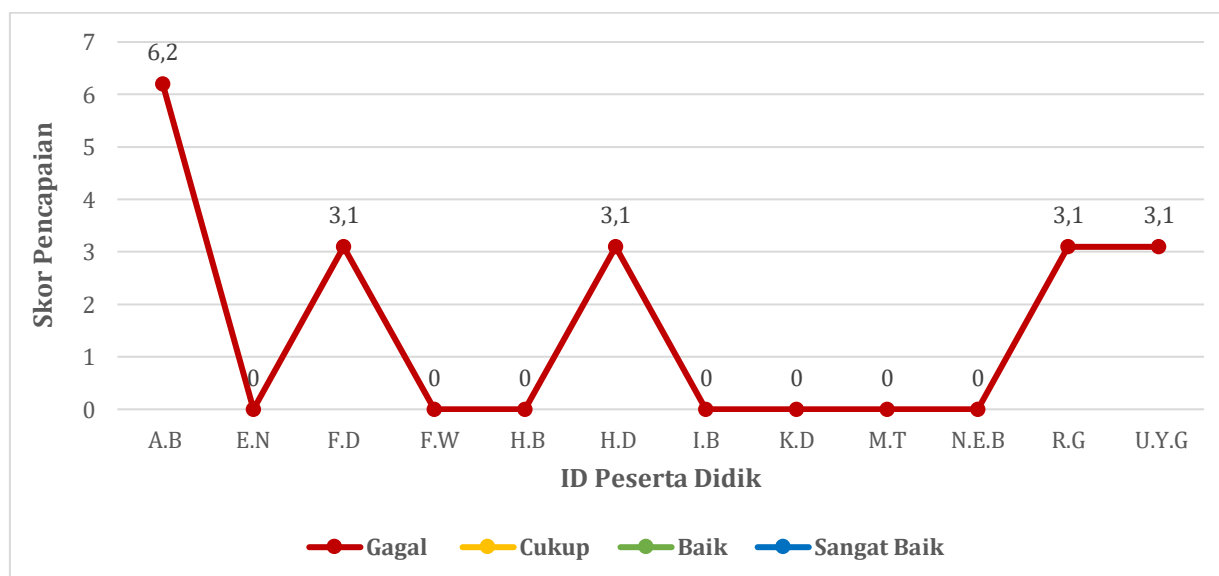
3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Awal Peserta Didik

Sesuai dengan desain penelitian yang digunakan, yakni *One Group Pre-test Post-test Design*, maka dalam pelaksanaannya, penelitian diawali dengan melakukan pemberian tes awal kepada peserta didik dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum pembelajaran dilakukan dengan menggunakan modul praktikum berbasis KBTL. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, diperoleh hasil bahwa secara keseluruhan peserta didik berada dalam kualifikasi “Gagal” dengan rerata skor pencapaian yang diperoleh sebesar 1,55. Hal ini menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII terkait materi tekanan zat cair belum maksimal.

Gagalnya peserta didik pada tes awal, disebabkan oleh karena peserta didik merasa kesulitan dalam memahami tiap soal yang disajikan, sehingga berdampak pada rendahnya skor yang dicapai peserta didik. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Kempirmase dkk. (2020: 6), yang menjelaskan bahwa rendahnya hasil tes peserta didik disebabkan karena soal yang disajikan merupakan soal penyelesaian yang memerlukan pemahaman terhadap suatu konsep yang ada. Selain itu, juga diketahui bahwa kesulitan peserta didik dalam menentukan cara menyelesaikan soal disebabkan karena soal-soal yang disajikan merupakan soal-soal dengan kategori KBTL yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan setiap soal, dimana dalam menyelesaikan soal-soal tersebut juga membutuhkan tingkat ketelitian. Menurut Charli dkk. (2018: 48), salah satu faktor yang menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan mengerjakan soal, baik analisis maupun perhitungan, yaitu karena peserta didik tidak teliti dalam melakukan perhitungan dan minimnya pengetahuan matematis.

Adapun secara klasikal, kemampuan berpikir kritis masing-masing peserta didik pada tes awal dapat direpresentasikan berdasarkan skor pencapaian yang dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.

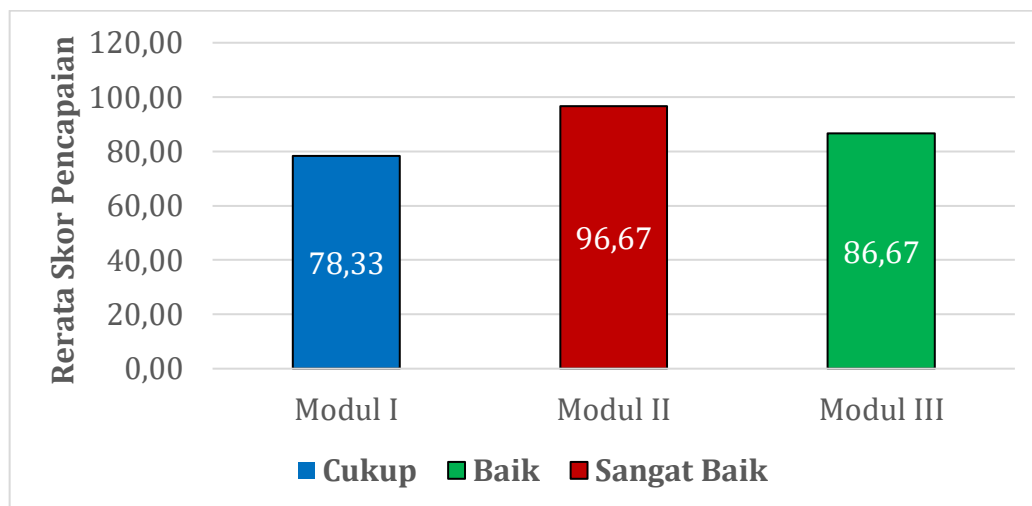


Gambar 1. Grafik skor pencapaian terhadap kemampuan berpikir kritis awal masing-masing peserta didik sebelum menggunakan modul praktikum berbasis KBTL

3.2. Analisis Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Selama Perlakuan

Setelah analisis data pada kegiatan *Pre-test* selesai dilakukan, maka penelitian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan berupa pemberian modul praktikum berbasis KBTL kepada peserta didik sebagai upaya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Perlakuan dilakukan selama proses pembelajaran sebanyak tiga kali pertemuan, dimana modul pada masing-masing pertemuan memuat materi mengenai tekanan zat cair dengan submateri yang berbeda.

Selanjutnya, penilaian yang dilakukan dalam proses pembelajaran tersebut adalah penilaian terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menguasai materi tekanan zat cair. Oleh sebab itu, berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa rerata skor pencapaian terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung untuk setiap pertemuan berbeda, yang selanjutnya dapat divisualisasikan berdasarkan Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Rerata skor pencapaian pada modul praktikum berbasis KBTL selama proses pembelajaran

Berdasarkan Gambar 2, dapat dilihat bahwa pada pertemuan I terlihat bahwa peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis terhadap materi yang disajikan dalam Modul I masih lebih rendah dibandingkan dengan pertemuan II (Modul II) dan pertemuan III (Modul III). Hal ini disebabkan karena jumlah pertanyaan pada pertemuan I lebih sedikit dibandingkan dengan pertemuan II dan pertemuan III, sehingga tantangan belajar menyelesaikan modul pada pertemuan I dari tahap ke tahap sesuai dengan panduan modul lebih mudah dan membutuhkan waktu cukup lama. Jika dihitung secara rerata untuk keseluruhan rerata skor pencapaian yang diperoleh peserta didik, baik pada modul I, II, dan III, maka kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dikategorikan “Baik” dengan rerata sebesar 87,22.

Keberhasilan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal tingkat lanjut sesuai dengan indikator disebabkan oleh kemampuan peserta didik dalam mengembangkan keterampilan menerapkan konsep serta memahami materi tekanan zat cair secara kritis. Soal-soal tingkat lanjut dalam modul dikembangkan berbasis KBTL, sehingga peserta didik dapat

menggunakan kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan soal-soal tersebut secara mandiri berdasarkan komponen-komponen KBTL, yang selanjutnya dijelaskan sebagai berikut.

Komponen pertama, yaitu perubahan tuntutan tingkat kognitif. Sebelum memulai tahap ini, peneliti terlebih dahulu menyampaikan KI, KD dan tujuan dalam pembelajaran serta menjelaskan bagaimana proses pembelajaran akan berlangsung. Pada tahap ini peneliti membagi peserta didik menjadi tiga kelompok dengan jumlah keseluruhan peserta didik kelas VIII adalah 12 orang. Setiap kelompok terdiri dari 4 orang. Setelah itu peneliti memulai pembelajaran dengan membagikan modul praktikum berbasis keterampilan bertanya tingkat lanjut yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang membangkitkan rasa ingin tahu serta keterampilan berpikir kritis peserta didik. Pertanyaan-pertanyaan yang dimaksud adalah sebagai apersepsi yaitu proses membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik. Pertanyaan yang diberikan cukup relevan dengan kehidupan peserta didik sehari-hari. Kemudian peneliti membimbing peserta didik dengan memberikan pertanyaan lanjutan berdasarkan pertanyaan sebelumnya. Pada tahap ini, peserta didik terlihat bingung. Hal ini dapat dilihat dari sikap peserta didik yang menengok temannya atau diam saja serta tidak berusaha untuk menjawab saat diminta untuk memberikan jawaban. Keadaan ini terjadi karena pada proses belajar-mengajar sebelumnya, peserta didik tidak dibiasakan dengan pertanyaan-pertanyaan tingkat lanjut, sehingga kemampuan berpikirnya terbatas. Akibatnya dalam menjawab pertanyaan dimaksud, banyak peserta didik yang belum memahami pertanyaan yang diberikan sehingga peneliti harus menjelaskan terlebih dahulu tahap ini secara perlahan-lahan.

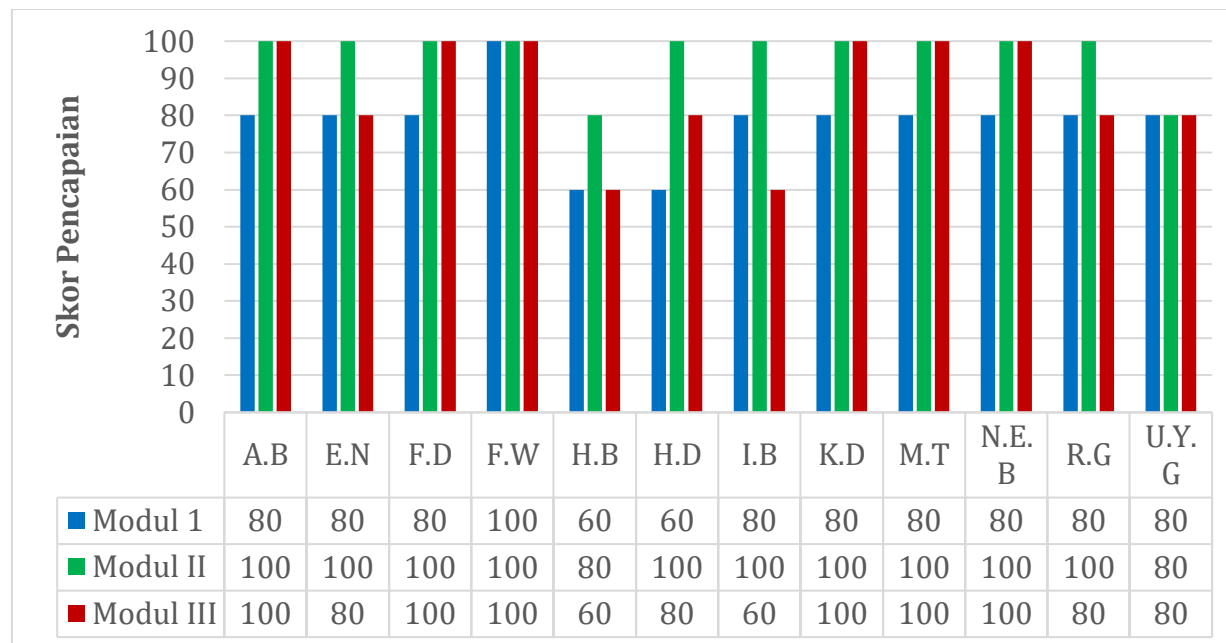
Komponen kedua, pengaturan urutan pertanyaan. Pada tahap ini, peneliti membimbing peserta didik secara individual maupun kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tingkat lanjut yang telah diberikan. Dengan menggunakan modul praktikum berbasis keterampilan bertanya tingkat lanjut serta buku pegangan peserta didik, peneliti membimbing peserta didik untuk menyelesaikan soal-soal tingkat lanjut yang diberikan dalam kegiatan diskusi dan proses praktikum. Urutan pertanyaan tingkat lanjut yang diberikan yakni dimulai dengan pertanyaan menerapkan sampai menganalisis. Pada tahap ini peneliti bertugas untuk membimbing kegiatan diskusi. Hal-hal yang terlihat pada kegiatan diskusi ialah peserta didik terlihat masih bingung dalam menyelesaikan soal-soal yang telah diberikan. Sehingga peneliti harus menghampiri masing-masing kelompok untuk membimbing peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal. Soal-soal pada ranah kognitif ini meliputi menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Dengan bantuan guru atau peneliti peserta didik dapat menggunakan langkah-langkah penyelesaian soal ini dengan tepat, sehingga soal-soal ini dapat terjawab dengan benar.

Komponen ketiga, penggunaan pertanyaan pelacakan. Pada tahap ini peneliti meminta peserta didik untuk mengumpulkan hasil praktikum berdasarkan kegiatan praktikum. Kemudian peserta didik diminta untuk mengklarifikasi hasil diskusi kelompoknya serta memberikan alasan mengenai jawaban atas pertanyaan yang telah diberikan. Tanggung jawab peneliti pada tahap ini adalah mengarahkan masing-masing kelompok untuk memberikan jawaban sesuai informasi yang dilacak berdasarkan materi yang dipelajari.

Komponen keempat, terjadinya peningkatan interaksi. Pada tahap ini masing-masing kelompok akan menanggapi hasil teman kelompoknya. Pada tahap ini peneliti bertugas membimbing peserta didik dalam kegiatan diskusi. Jika kelompok belum mampu menjawab.

Maka peneliti bertugas mengarahkan kepada kelompok lain untuk membantu menjawab pertanyaan tersebut.

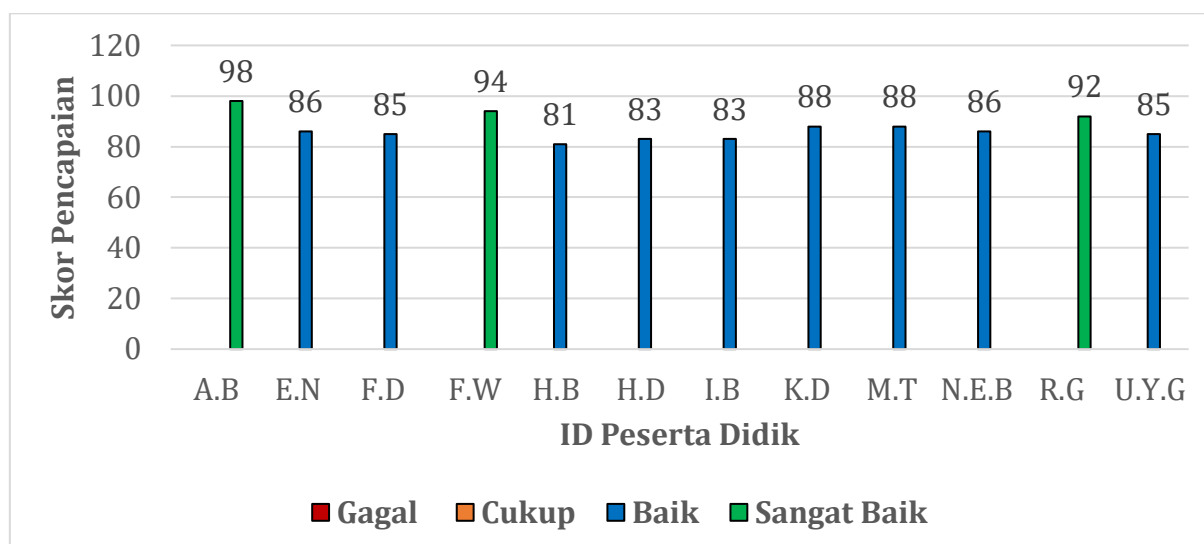
Adapun secara klasikal, kemampuan berpikir kritis masing-masing peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan modul praktikum berbasis KBTL dapat direpresentasikan berdasarkan skor pencapaian yang dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Grafik skor pencapaian terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan modul praktikum berbasis KBTL

3.3. Analisis Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Akhir Peserta Didik

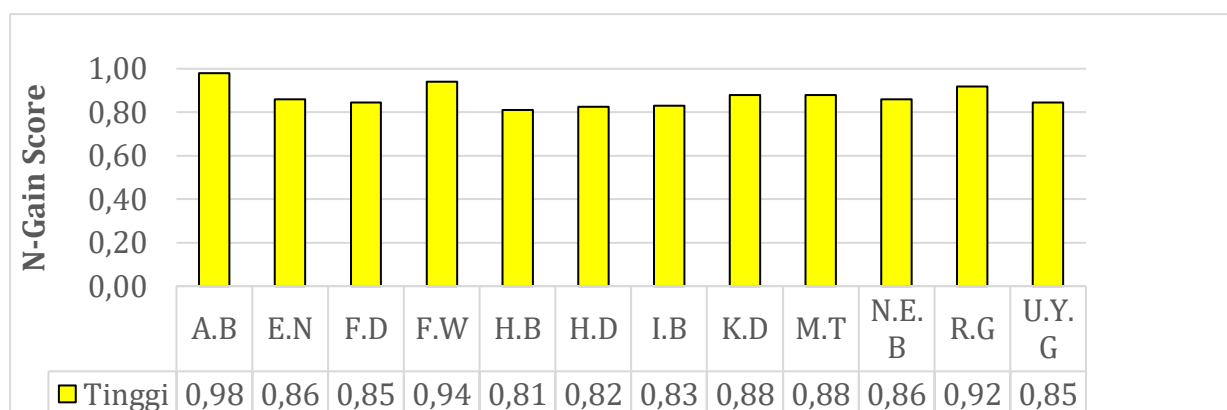
Setelah pemberian perlakuan selesai dilakukan melalui proses pembelajaran, maka dilanjutkan dengan melakukan tes kemampuan akhir dengan tujuan untuk mengukur tingkat keberhasilan peserta didik setelah melaksanakan proses pembelajaran IPA pada materi tekanan zat cair dengan menggunakan modul praktikum berbasis KBTL. Berdasarkan analisis yang dilakukan, diperoleh rerata skor pencapaian terhadap kemampuan berpikir kritis akhir peserta didik sebesar 87,42 dengan kualifikasi “Baik”. Hasil tersebut mendeskripsikan sebagian besar peserta didik sudah menguasai materi tekanan zat cair yang diajarkan menggunakan modul praktikum berbasis KBTL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Hasil yang diperoleh peserta didik menunjukkan perubahan yang sangat signifikan jika dibandingkan dengan hasil rata-rata yang diperoleh pada *Pre-test*, yaitu sebesar 1,55, sedangkan nilai rata-rata *Post-test* berada di angka 78,42 dengan persentase perbedaan sebesar 55,4%. Hasil yang diperoleh tersebut, sejalan dengan pendapat yang disampaikan oleh Sanjaya (2020: 164), yaitu bahwa keberhasilan peserta didik dalam mengerjakan soal *Post-test* disebabkan karena adanya sejumlah pengalaman belajar yang diterima oleh peserta didik, sehingga peserta didik mampu mengkonstruksi informasi ke dalam pengetahuan. Adapun secara klasikal, skor pencapaian masing-masing peserta didik pada *Post-test* dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Grafik skor pencapaian terhadap kemampuan berpikir kritis akhir masing-masing peserta didik setelah menggunakan modul praktikum berbasis KBTL

3.4. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Setelah memperoleh skor pencapaian peserta didik, baik pada *Pre-test* maupun *Post-test*, maka analisis dilanjutkan dengan melakukan uji N-Gain. Berdasarkan hasil perhitungan uji N-Gain, diperoleh rerata N-Gain sebesar 0,87 dengan kriteria “Tinggi”. Hasil tersebut, menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik “Sangat Baik” dalam pembelajaran IPA, khususnya materi tekanan zat cair melalui penggunaan modul praktikum berbasis KBTL. Adapun secara individu, hasil uji N-Gain terhadap masing-masing peserta didik dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.



Gambar 4. Grafik peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui uji N-Gain

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA menggunakan modul praktikum berbasis KBTL. Peserta didik mengalami peningkatan dan rata-rata keseluruhan yaitu 0.87, maka peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik berada pada kategori tinggi. Sehingga diartikan bahwa peserta didik mengalami peningkatan karena penggunaan modul praktikum berbasis KBTL yang memotivasi peserta didik untuk aktif berpikir kritis.

Penggunaan modul prktikum membantu peserta didik dalam memahami materi mengikuti secara berurutan pikiran dan logis, memperlancar pemahaman informasi yang disampaikan, modul praktikum yang berbasis keterampilan bertanya tingkat lanjut menemukan solusi, rasa ingin tahu, dan mau mencoba hal-hal baru dalam proses pembelajaran, menyelesaikan soal-soal berpikir kritis.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Marice Naryemin, S.Pd., selaku guru fisika SMP Santoso Andreas dan peserta didik kelas VIII Tahun ajaran 2022/2023 dan pihak sekolah yang telah memberikan bantuan selama penelitian.

Daftar Pustaka

- Charli, L., Amin, A., & Agustina, D. (2018). Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Fisika pada Materi Suhu dan Kalor di Kelas X SMA Ar-Risalah Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2016/2017. *Journal of Education and Instruction (JOEI)*, 1(1), 42-50. <https://doi.org/10.31539/joeai.v1i1.239>.
- Ennis, R. H. (2011). *The Nature Of Critical Thinking: An Outline Of Critical Thinking Dispositions And Abilities: University Of Illinois*. <https://doi.org/10.5840/inquiryctnews20112613>.
- Hanna, D., Sutarto, & Harijanto, A. (2016). Model Pembelajaran Tema Konsep Disertai Media Gambar Pada Pembelajaran Fisika Di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(1), 23-29.
- Hartawati, Y., Harjono, A., & Verawati, N. N. S. P. (2020). Kemampuan berpikir kritis momentum dan impuls ditinjau dari gaya belajar peserta didik dengan model learning cycle 5E. *ORBITA: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Fisika*, 6(1), 181-187. <https://doi.org/10.31764/orbita.v6i1.1515>.
- Kempirmase, F., Ayai, C., & Ngilawajan, D. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Higher Order Thinking Skill (Hots) Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Di Kelas XI SMA Negeri 10 Ambon. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pattimura*, 1(1), 21-24.
- Prasetyaningarum, A., & Rohita, R. (2014). Pengaruh Keterampilan Bertanya Guru Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Anak Kelompok B Di Tk Al-Hidayah. *PAUD Teratai*, 3(3), 1-6.
- Sanjaya, W. (2020). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung: Kencana.
- Sitania, D. S., Huliselan, E. K., & Malawau, S. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Inquiri Dengan Konsep Analogi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Materi Gerak Lurus Beraturan Dan Gerak Melingkar Beraturan. *Physikos: Journal of Physics and Physics Education*, 1(1), 1-9. <https://doi.org/10.30598/physikos.1.1.3769>.
- Syaefudin. (2013). *Pengembangan Profesi Guru*. Bandung: Alfabeta.
- Triandini, W., Kosim, K., & Gunada, I. W. (2021). Pengembangan modul fisika berbasis guided inquiry untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. *ORBITA: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Fisika*, 7(1), 90-97. <https://doi.org/10.31764/orbita.v7i1.3953>.