

**DIAGNOSA KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA  
PELAJARAN IPAS KELAS IV DI SDN PAGOTAN 02**

**TAHUN AJARAN 2022/2023**

**SKRIPSI**



Oleh

**ZULFA ANGGRAINI**

NIM. 203190195

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO**

**2023**

## ABSTRAK

**Anggraini, Zulfa.** 2023. *Diagnosa Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV di SDN Pagotan 02.* **Skripsi.** Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Ponorogo. Pembimbing: Restu Yulia Hidayatul Umah, M.Pd.

**Kata Kunci:** *diagnosa, kemampuan, berpikir kritis, IPAS*

Kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA dapat memfasilitasi peserta didik dengan pemahaman isi, analisis konsep, mengevaluasi informasi, mendefinisikan istilah dan memberikan kesimpulan yang diperoleh dari observasi maupun pengalaman yang digunakan untuk melakukan pertimbangan dalam mengambil suatu tindakan dalam kegiatan pemecahan masalah. Namun faktanya, kemampuan berpikir kritis masih belum optimal karena peserta didik kurang kepercayaan diri dalam menyelesaikan soal tersebut.

Tujuan penelitian ini yaitu: (1) untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis *basic support* (membangun keterampilan dasar) peserta didik dalam pembelajaran IPA, (2) untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis *inference* (menyimpulkan) peserta didik dalam pembelajaran IPA, dan (3) untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis *advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut) peserta didik dalam pembelajaran IPA.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif. Subjek pada penelitian ini adalah 3 orang siswa kelas IV di SDN Pagotan 02. Instrumen yang digunakan adalah tes, wawancara, observasi dan dokumentasi. Teknis analisis data yang digunakan yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, verifikasi, dan menarik kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan kemampuan berpikir kritis IPA siswa di kelas IV SDN Pagotan 02 masuk dalam kategori sedang. Berikut kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan tiga indikator yang dipakai dalam penelitian yaitu: (1) tahap membangun keterampilan dasar (*basic support*) dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik mampu memberikan alasan dan menjelaskan jawaban dengan argumen peserta didik, (2) tahap menyimpulkan (*inference*) dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik kurang mampu dalam mengambil langkah pemecahan masalah dengan memberi dugaan sementara (hipotesis) dan memberikan kesimpulan serta mempertimbangkan hasil keputusan pada akhir jawaban; dan (3) tahap memberikan penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*) dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik kurang mampu dalam mempertimbangkan dari definisi, penalaran serta kurang mampu dalam membuat makna melalui argumen pada pertanyaan yang diberikan.



## LEMBAR PERSETUJUAN



### LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi atas nama saudara:

Nama : Zulfa Anggraini

NIM : 203190195

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Ponorogo

Judul : Diagnosa Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV di SDN Pagotan 02

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji dalam ujian munaqasah

Pembimbing

**Restu Yulia Hidayatul Umah, M.Pd.**  
NIDN. 2002079101

Tanggal 11 Mei 2023

Mengetahui,

Ketua  
Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institut Agama Islam Negeri Ponorogo

**Umm. Fatmahanik, M.Pd.**  
NIP. 198512032015032003

# LEMBAR PENGESAHAN



## KEMENTERIAN AGAMA RI INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO

### PENGESAHAN

Skripsi atas nama:

Nama : Zulfa Anggraini  
NIM : 203190195  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Judul : Diagnosa Kemampuan Berpikir Kritis pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV di SDN Pagotan 02

telah dipertahankan pada sidang munaqasah di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ponorogo pada:

Hari : Senin  
Tanggal : 12 Juni 2023

dan telah diterima sebagai bagian dari persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, pada:

Hari : Jum'at  
Tanggal : 16 Juni 2023

Ponorogo, 16 Juni 2023

Mengesahkan

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institut Agama Islam Negeri Ponorogo

**Dr. H. Moh. Munir, Lc., M.Ag.**  
NIP. 196807051999031001

Tim Penguji:

Ketua Sidang : Ika Rusdiana, M.A.

Penguji I : Syaiful Arif, M.Pd.

Penguji II : Restu Yulia Hidayatul Umah, M.Pd.

## SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI

### SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang Bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zulfa Anggraini  
NIM : 203190195  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Judul : Diagnosa Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran IPAS Kelas  
IV di SDN Pagotan 02 Tahun Ajaran 2022/2023

Menyatakan bahwa naskah skripsi telah diperiksa dan disahkan oleh dosen pembimbing. Selanjutnya saya bersedia naskah tersebut dipublikasikan oleh perpustakaan IAIN Ponorogo yang dapat diakses di [etheses.iainponorogo.ac.id](http://etheses.iainponorogo.ac.id). Adapun isi dari keseluruhan tulisan tersebut, sepenuhnya menjadi tanggung jawab dari penulis.

Demikian pernyataan saya untuk dapat dipergunakan semestinya.

Ponorogo, 10 Juli 2023  
Yang Membuat Pernyataan



Zulfa Anggraini  
NIM. 203190195

# SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zulfa Anggraini

NIM : 203190195

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Ponorogo

Judul Skripsi : Diagnosa Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata  
Pelajaran IPAS Kelas IV di SDN Pagotan 02

Dengan ini, menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Ponorogo, 12 Mei 2023

Yang membuat Pernyataan



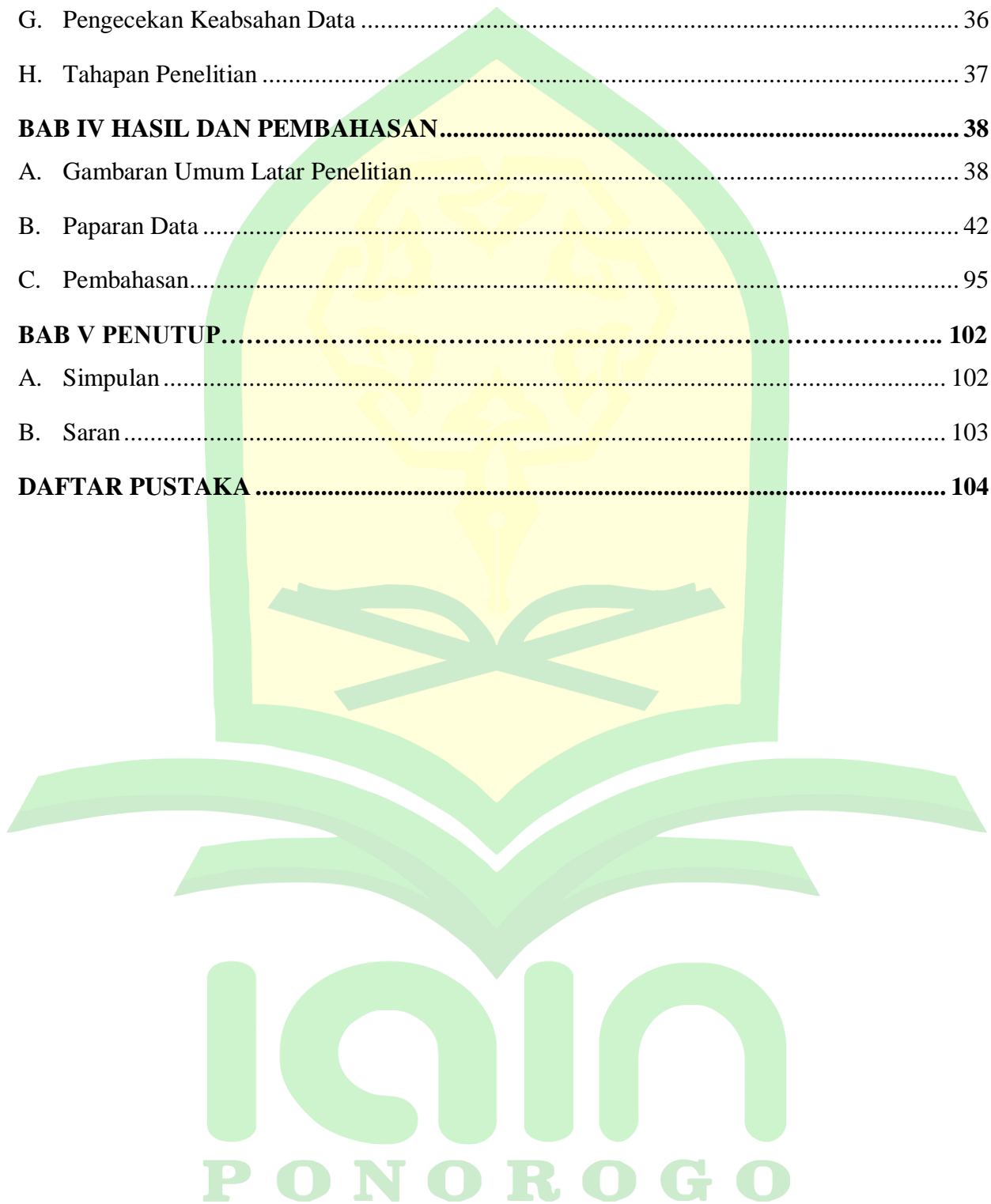
**Zulfa Anggraini**  
**NIM. 203190195**

P O N O R O G O

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN COVER.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>v</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian.....	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
G. Sistematika Pembahasan.....	9
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>11</b>
A. Kajian Teori.....	11
1. Pengertian Diagnosis.....	11
2. Pengertian Berpikir Kritis.....	11
3. Ciri-ciri Berpikir Kritis.....	18
4. Faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa.....	19
5. Perkembangan Kognitif.....	19
6. Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA.....	21
B. Kajian Penelitian Terdahulu.....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	28
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	28
C. Data dan Sumber Data.....	29

D. Prosedur Pengumpulan Data.....	30
E. Teknik Pengumpulan Data.....	31
F. Teknik Analisis Data.....	34
G. Pengecekan Keabsahan Data .....	36
H. Tahapan Penelitian .....	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>38</b>
A. Gambaran Umum Latar Penelitian.....	38
B. Paparan Data .....	42
C. Pembahasan.....	95
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>102</b>
A. Simpulan.....	102
B. Saran.....	103
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>104</b>





# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor utama dalam mengukur kualitas kemajuan suatu bangsa. Jika suatu bangsa ingin naik ke taraf masyarakat dunia yang bermartabat, maju dan unggul, maka yang dilakukan pertama adalah mengembangkan pendidikan dengan segala inovasi yang relevan dan berdaya saing untuk semua anak. Pendidikan merupakan bagian terpenting dalam mengembangkan dan mengoptimalkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas, terdidik dan berkarakter yang memenuhi tuntutan persaingan global. Alasan untuk mencapai sumber daya manusia yang berkualitas, kompetitif yang dapat berkompetisi di era perkembangan teknologi saat ini. Berpikir kritis bagi peserta didik sangat diperlukan, karena dengan pertumbuhan dan perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang semakin berkembang pesat, cepat dan berdaya sehingga memudahkan semua orang untuk memperoleh berbagai informasi yang berbeda secara efektif dan efisien.<sup>1</sup>

Menurut UU No. 20 tahun 2003 Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan keadaan dan proses pembelajaran agar peserta didik mewujudkan potensi dirinya yang meliputi kekuatan spiritual keagamaan, disiplin diri, budi pekerti, kecerdasan, sifat mulia dan keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat butuhkan untuk aktif membangun bangsa dan negara. Tujuan pendidikan merupakan suatu faktor yang sangat-sangat penting di dalam pendidikan sebab tujuan dari suatu pendidikan merupakan orientasi atau tujuan yang ingin di tuju oleh pendidikan.<sup>2</sup> Tujuan pendidikan akan tercapai secara optimal dan efektif apabila dilakukan berbagai upaya untuk meningkatkan profesionalisme pengajar, mengembangkan manajemen sekolah, dan meningkatkan mutu pendidikan sekolah, karena

---

<sup>1</sup> Asep Nurjaman, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Melalui Implementasi Desain Pembelajaran "ASSURE"* (Indramayu: CV. Adanu Abimata, 2020), 1.

<sup>2</sup> Rahmat Hidayat dan Abdillah, *Ilmu Pendidikan "Konsep, Teori, dan Aplikasinya"*, (Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI), 2019), 23.

dengan demikian akan tercipta sumber daya manusia yang berkualitas yang dapat terus berlanjut dan bersaing dalam memperoleh prestasi serta mengubah perilaku dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang dibutuhkan siswa saat menghadapi pembelajaran di abad 21. Hidayat mendefinisikan, berpikir kritis sebagai kemampuan berpikir secara mendalam dan menerima serta mempertimbangkan informasi yang relevan dan bertanggung jawab. Menurut Paramitha, keterampilan berpikir kritis memungkinkan perolehan pengetahuan logis dan melakukan persiapan diri untuk menimbulkan kemandirian belajar.<sup>3</sup> Peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis mampu mengidentifikasi dan memecahkan masalah yang dihadapinya serta potensi berpikir kritis peserta didik perlu dikembangkan untuk mencapai keterampilan yang optimal.

Menurut Ennis terdapat 12 indikator berpikir kritis yang terangkum dalam 5 kelompok kemampuan berpikir kritis, yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*inference*), membuat penjelesan lebih lanjut (*advance clarification*), serta strategi dan taktik (*strategy and tactics*).<sup>4</sup> Menurut Schafersman, seseorang yang berpikir kritis mampu mengidentifikasi isu (masalah), mengajukan pertanyaan untuk memecahkan masalah, mengkomunikasikan jawaban/argumen dan menemukan informasi lain yang diperlukan untuk memecahkan masalah. Salah satu bentuk dari pembelajaran yang mendukung berpikir kritis adalah menulis.<sup>5</sup> Berpikir kritis menekankan dan membutuhkan usaha, ketekunan, kemauan, percaya diri dan sikap yang tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan tugas yang sulit. Demikian pula seseorang yang berpikir kritis membutuhkan keterbukaan dan kepercayaan terhadap ide-ide atau gagasan baru. Hal ini tentu tidak mudah, namun juga harus dilakukan dan terus

---

<sup>3</sup> Vinandani Meryastiti, et. al., *Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA Siswa SMP Negeri 1 Glenmore Kabupaten Banyuwangi*, Sainfika Vol. 24 No. 1, 2022, 21.

<sup>4</sup> Minhajul Ngabidin, *Pembelajaran di Masa Pandemi, Inovasi Tiada Henti*, Yogyakarta: Deepublish, 2021, 96.

<sup>5</sup> Eka Supriyati, et. al., *Profil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Swasta di Sragen pada Materi Sistem Reproduksi*, Jurnal Bioedukasi Vol. 11 No. 2, 2018, 73.

dilakukan untuk mengembangkan dan membangun pola pikir kritis dalam kemampuan berpikir.

Nur membedakan lima macam keterampilan berpikir kritis seperti interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi dan pengaturan diri. Berdasarkan kelima jenis tersebut, berpikir kritis adalah proses menemukan, memproduksi, menganalisis, mengumpulkan, dan mengonseptualisasikan informasi untuk referensi yang mencakup kesadaran pribadi dan kemampuan untuk meningkatkan kreativitas dalam menghadapi suatu masalah.<sup>6</sup> Pentingnya keterampilan berpikir kritis yaitu: 1) keterampilan berpikir kritis merupakan modal dasar atau modal intelektual (pengetahuan) yang sangat penting bagi setiap orang, 2) keterampilan berpikir kritis adalah bagian integral dari kedewasaan manusia, 3) keterampilan berpikir kritis ialah keterampilan yang dipelajari peserta didik pada berbagai tingkatan yang harus diajarkan kepada peserta didik untuk mempersiapkan peserta didik menuju keberhasilan dalam kehidupan yang sukses.<sup>7</sup> Maka dapat disimpulkan bahwa pentingnya dalam kemampuan berpikir kritis bagi setiap peserta didik adalah agar peserta didik dapat memecahkan masalah yang ada di dunia nyata, seperti mempelajari, memahami dan menguasai materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) melalui kegiatan pembelajaran di kelas pada mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial).

IPAS merupakan salah satu mata pelajaran dalam struktur Kurikulum Merdeka. Hal ini merupakan penggabungan mata pelajaran IPA dan IPS pada jenjang sekolah dasar dalam struktur kurikulum. Perpaduan mata pelajaran IPA dan IPS pada jenjang sekolah dasar sesuai keputusan BKSAP nomor 033/H/KR/2022 membahas tentang capaian pembelajaran mata pelajaran IPAS karena masih dalam tahap berpikir konkret/ sederhana, komprehensif dan holistik namun belum mendetail sehingga tantangan kemanusiaan semakin meningkat. IPAS adalah ilmu yang mempelajari alam semesta, baik makhluk hidup maupun benda mati dan

---

<sup>6</sup> Hidayati Norrizqa, *Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA*, (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA, UNLAM Press, 2016), 148.

<sup>7</sup> Jussi Agustie, et. al., *Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Kelas X IPA pada Materi Virus*, Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education Vol. 3 No.1, 2020, 8.

interaksinya, serta kehidupan manusia sebagai makhluk individu dan sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya.

IPA adalah hasil dari reaksi pikiran manusia terhadap fenomena yang terjadi secara alami, seorang ahli ilmiah (ilmuwan) dapat memberikan kontribusi yang besar bagi IPA tanpa harus mengadakan percobaan sendiri, tanpa menggunakan alat atau tanpa melakukan observasi apapun. Pakar pendidikan dan pembelajaran IPA menunjukkan bahwa peserta didik dari suatu domain yang berbeda yaitu domain kognitif, psikomotorik dan afektif harus berpartisipasi dalam pembelajaran IPA.<sup>8</sup> Demikian pula, dalam pelajaran IPA perlu berpikir kritis ketika memecahkan masalah, siswa menerapkan materi IPA untuk mengajukan pertanyaan, menggunakan pengetahuannya dalam pemecahan masalah, pengambilan keputusan, perencanaan, diskusi kelompok, mengemukakan pendapat dan peserta didik menerima penilaian yang konsisten berdasarkan pembelajaran aktif untuk belajar.

Pelajaran IPA tidak hanya sekedar menghafal ilmu, konsep dan prinsip IPA, selain itu merupakan proses penemuan. Pelajaran IPA mendorong peserta didik untuk mengenal diri sendiri serta lingkungannya, serta dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Nandar mengungkapkan bahwa sejak dini, anak-anak dibiasakan untuk berpikir secara kritis ketika melihat suatu masalah sehingga dapat menyelesaikannya dengan bijak. Oleh karena itu, siswa diharapkan memiliki kemampuan berpikir kritis agar mereka memiliki kepekaan terhadap masalah yang muncul dalam masyarakat dan mengidentifikasi masalah serta merumuskannya secara tepat.<sup>9</sup>

Keterampilan berpikir kritis dapat mengembangkan peserta didik dan menemukan sumber masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari secara mandiri dan dapat menyelesaikan permasalahan dengan inovatif. Terdapat temuan penelitian bahwa kemampuan berpikir kritis mayoritas siswa masih rendah dikarenakan siswa masih kesulitan dalam

---

<sup>8</sup> Hisbullah dan Nurhayati Selvi, *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah dasar*, (Makassar: Aksara Timur, 2018), 1.

<sup>9</sup> Annisa Nur Adisty, et. al., *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)*, Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III, 2021, 2.

menjawab dan menyelesaikan soal-soal IPA, dan juga pemahaman siswa terhadap pembelajaran IPA masih belum baik. Siswa sulit diajak untuk berpikir kritis dalam memecahkan soal-soal IPA. Cara berpikir kritis siswa dinilai masih rendah karena siswa dalam pembelajaran cenderung hanya menerima materi yang diajarkan, tanpa mau menelaah lebih lanjut dan kurangnya pemahaman mendalam terhadap materi.<sup>10</sup> Dengan hal ini pada penelitian ini akan melakukan diagnosa kemampuan berpikir kritis di kelas IV pada indikator *basic support* (membangun keterampilan dasar), *inference* (menyimpulkan), dan *advance clarification* (memberikan penjelasan lanjut).

Peserta didik kelas tinggi dengan rentang usia 9-12 tahun atau pada tahap operasional konkret dengan memiliki karakteristik cenderung berpikir kritis, tumbuh keingin tahuan, mencari kejelasan terhadap sesuatu, pekerja keras, memiliki keterampilan memecahkan masalah, ramah, kapasitas berpikir semakin tinggi, namun kenyataannya, masih banyak siswa yang belum memiliki kepekaan pikiran kritis terhadap kondisi sekitar terutama bidang IPA dan masih dalam berpikir rendah. Berdasarkan hasil wawancara, aktivitas belajar peserta didik masih belum optimal dan peserta didik enggan untuk bertanya atau menjawab pertanyaan materi IPA saat diberi kesempatan oleh guru dan ketika diberikan soal untuk diselesaikan, tidak memiliki inisiatif untuk menyelesaikan soal yang diberikan sehingga dapat berdampak pada hasil belajar peserta didik yang dapat menentukan tingkat kemampuan berpikir kritis dan tingkat rasa ingin tahu terhadap segala sesuatu yang terjadi di lingkungan alam atau dalam pembelajaran IPA.<sup>11</sup>

Selain itu, menurut kepala sekolah SDN Pagotan 02 pembelajaran IPA ini terdapat pada kurikulum merdeka dalam mata pelajaran IPAS. Di sekolah ini sudah menerapkan kurikulum merdeka dengan baik sesuai dengan keputusan menteri pendidikan, namun pembelajaran IPA hanya menekankan metode ceramah atau guru yang hanya berperan aktif dalam

---

<sup>10</sup> Aisah Amalia, et. al., *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV dalam Pembelajaran IPA di SDN Karang Tengah 11 Kota Tangerang*, Sibatik; Journal Vol 1, 2021, 33.

<sup>11</sup> Lihat Transkrip Wawancara Nomor: 7/W/05-10/2023.

menyampaikan pembelajaran kepada peserta didik. Hal ini yang menyebabkan peserta didik sebagian besar tingkat berpikirnya masih terfokus di area hafalan atau mengingat, pemahaman dan penerapan dengan kegiatan proyek yang terdapat pada modul pembelajaran IPA. Adanya kompetensi yang dimiliki, guru memerlukan peningkatan dan penambahan untuk melangsungkan pembelajaran IPA secara inovatif dan kreatif dengan strategi dan tekniknya sendiri. Dalam hal ini guru harus lebih persuasif karena mampu membuat peserta didik lebih aktif dan lebih bersemangat untuk melaksanakan pembelajaran IPA di kelas IV SDN Pagotan 02, diharapkan guru dapat memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, membahagiakan, bervariasi dan bermakna bagi setiap siswa. Guru dapat memainkan peran kunci dalam membantu menerapkan kurikulum baru yang siap diterapkan untuk kegiatan pembelajaran peserta didik<sup>12</sup>

Berdasarkan dari latar belakang tersebut peneliti menarik kesimpulan kurangnya kepekaan siswa dalam berpikir kritis di lingkungan sekitar sehingga kurangnya inisiatif bertanya atau menjawab pertanyaan terutama pada pembelajaran IPA, oleh karena itu peneliti ingin mengetahui lebih jauh kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran IPA, sehingga peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul penelitian "**Diagnosa Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV di SDN Pagotan 02 Tahun Ajaran 2022/2023**".

## **B. Fokus Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas IV SDN Pagotan 02 Kabupaten Madiun guna mendiagnosa kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA. Untuk mempermudah peneliti dalam menyelesaikan penelitian, peneliti menentukan fokus masalah yaitu diagnosa kemampuan berpikir kritis dari indikator membangun keterampilan dasar, menyimpulkan dan memberikan penjelasan lebih lanjut dengan obyek yang diteliti kemampuan berpikir kritis.

---

<sup>12</sup> Lihat Transkrip Wawancara Nomor: 1/W/05-10/2022.

### C. Batasan Masalah

Batasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya divergensi maupun memperluas pokok masalah dengan tujuan membuat penelitian tersebut lebih fokus dan terarah dalam pembahasan untuk mencapai tujuan penelitian. Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini antara lain ruang lingkup penelitian meliputi informasi seputar kemampuan berpikir kritis dalam mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) pada pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dalam materi mengubah bentuk energi yang memuat indikator berpikir kritis seperti:

1. *Basic Support* (membangun keterampilan dasar), dengan indikator ini dapat mengetahui dan mendeskripsikan bentuk keterampilan dasar peserta didik dalam menyelesaikan soal atau masalah disekitar seperti keterampilan dalam memberikan alasan dan penggunaan cara penyelesaian masalah dengan tepat.
2. *Inference* (menyimpulkan), dengan indikator ini dapat mengetahui dan mendeskripsikan hasil dari kemampuan menyimpulkan peserta didik dengan membuat dugaan (hipotesis) sementara dengan bahasa sendiri dan membuat kesimpulan sesuai dengan fakta.
3. *Advance Clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut), dengan indikator ini dapat mengetahui dan mendeskripsikan sejauh apa kemampuan dalam menyampaikan isi definisi dan bertindak dengan memberikan penjelasan lanjut.

### D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana *Basic Support* (membangun keterampilan dasar) peserta didik pada kelas IV di SDN Pagotan 02 dalam pembelajaran IPA?
2. Bagaimana *Inference* (menyimpulkan) peserta didik pada kelas IV di SDN Pagotan 02 dalam pembelajaran IPA?

3. Bagaimana *Advance Clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut) peserta didik pada kelas IV di SDN Pagotan 02 dalam pembelajaran IPA?

### E. Tujuan Penelitian

Mengacu pada topik masalah yang telah penulis sebutkan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan *Basic Support* (membangun keterampilan dasar) peserta didik pada kelas IV di SDN Pagotan 02 dalam pembelajaran IPA.
2. Untuk mendeskripsikan *Inference* (menyimpulkan) peserta didik pada kelas IV di SDN Pagotan 02 dalam pembelajaran IPA.
3. Untuk mendeskripsikan *Advance Clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut) peserta didik pada kelas IV di SDN Pagotan 02 dalam pembelajaran IPA.

### F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan topik masalah dan tujuan yang telah diuraikan di atas, hasil penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat baik secara teoretis maupun praktis sebagai berikut:

#### 1. Secara Teoretis

- a. Memperkaya serta mengembangkan ilmu dalam bidang pendidikan terutama tentang mendiagnosa kemampuan berpikir kritis dalam materi pembelajaran IPA.
- b. Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan bahan literasi dan membantu dalam mendiagnosa kemampuan berpikir kritis pada kegiatan pembelajaran IPA di sekolah dan madrasah.

#### 2. Secara Praktis

Secara praktis penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk kebijakan selanjutnya dari instansi terkait mengenai masalah yang sama, yaitu diagnosa kemampuan



berpikir kritis siswa pada materi pembelajaran IPA kelas IV SDN Pagotan 02 tahun ajaran 2022/2023.

a. Bagi Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu menciptakan pendidikan yang lebih maju, lebih berkualitas, dan lebih bermakna untuk dapat menemukan emas pendidikan yang lebih baik.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi guru ketika melaksanakan tugasnya untuk membimbing dan mengarahkan anak didiknya.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi untuk diagnosis berpikir kritis siswa dalam kaitannya dengan materi pembelajaran yang disampaikan di sekolah.

d. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman, pengetahuan dan pengalaman dalam melakukan penelitian ilmiah serta sebagai petunjuk untuk diagnosis serta peserta didik kritis terhadap materi pembelajaran.

## **G. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan laporan hasil penelitian kualitatif ini kemudian dibagi menjadi tiga bagian utama, yaitu bagian awal, bagian inti dan bagian akhir. Guna memudahkan dalam penulisan, maka pembahasan dalam laporan penelitian penulis dikelompokkan menjadi lima bab yang masing-masing bab terdiri dari sub-sub bagian yang saling berhubungan. Sistematika pembahasan ini adalah:

Bab Pertama adalah pendahuluan, yang memberikan gambaran umum tentang penelitian, sehingga pola pikir dari keseluruhan laporan penelitian, yang meliputi latar belakang masalah, fokus penelitian, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian

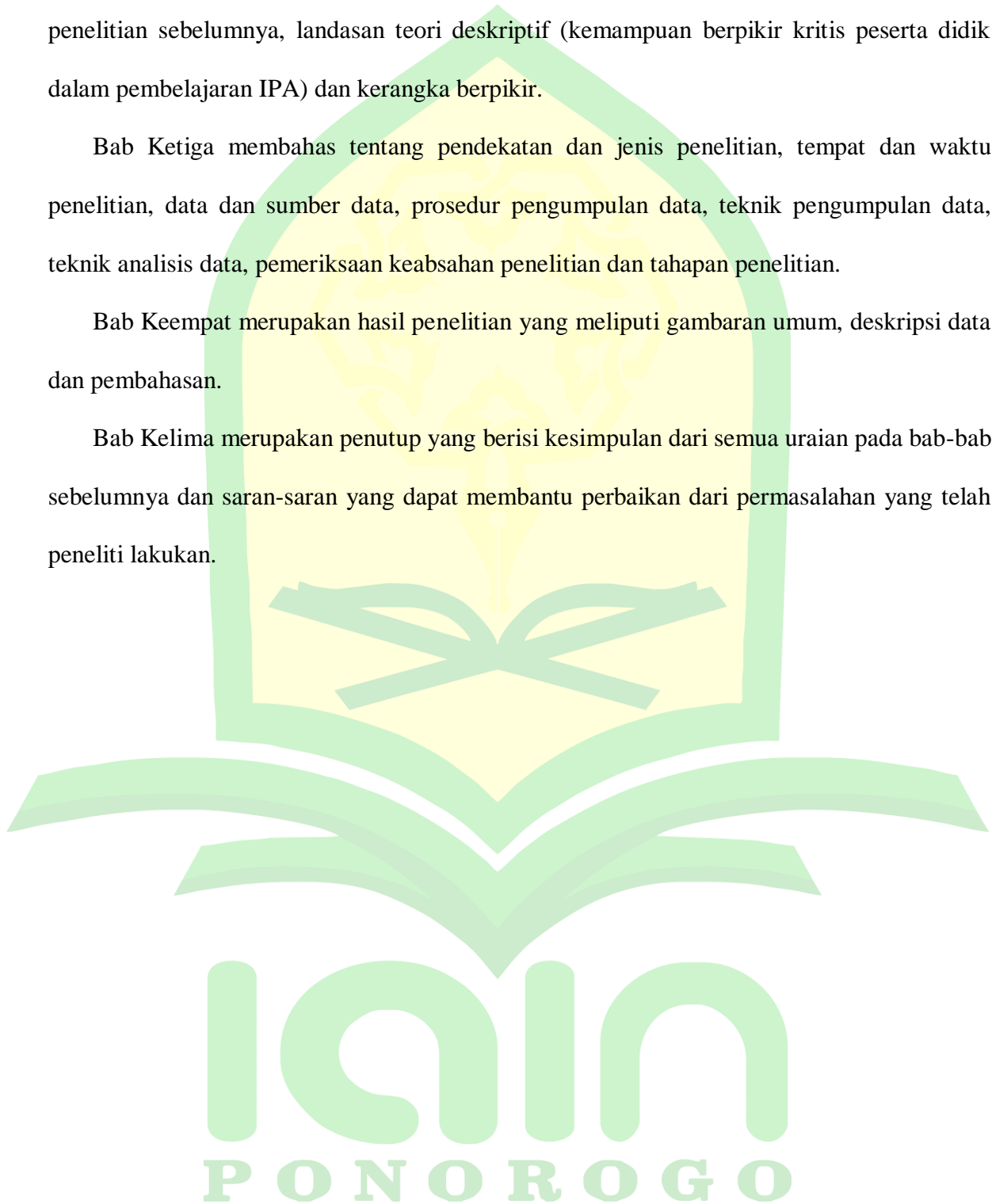
dan sistematika pembahasan. Tujuan dari bab pertama ini adalah untuk memudahkan penyajian informasi.

Bab Kedua adalah tinjauan teori, tinjauan pustaka yang berisi tentang gambaran hasil penelitian sebelumnya, landasan teori deskriptif (kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA) dan kerangka berpikir.

Bab Ketiga membahas tentang pendekatan dan jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, data dan sumber data, prosedur pengumpulan data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, pemeriksaan keabsahan penelitian dan tahapan penelitian.

Bab Keempat merupakan hasil penelitian yang meliputi gambaran umum, deskripsi data dan pembahasan.

Bab Kelima merupakan penutup yang berisi kesimpulan dari semua uraian pada bab-bab sebelumnya dan saran-saran yang dapat membantu perbaikan dari permasalahan yang telah peneliti lakukan.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### 1. Pengertian Diagnosis

Istilah diagnosis umumnya dikenal dalam dunia kedokteran dan kesehatan yang berarti penentuan sesuatu penyakit dengan memeriksa gejala pasien.<sup>13</sup> Menurut Thorndike dan Hagen, diagnosis dapat diartikan sebagai (1) usaha atau proses mencari tahu dengan menguji dan ikut memeriksa gejala kelemahan atau penyakit apa yang diderita seseorang (2) memeriksa fakta gejala secara cermat dengan sesuatu di mana menemukan karakteristik atau kesalahan-kesalahan diidentifikasi dengan esensial, (3) keputusan yang dibuat setelah pemeriksaan menyeluruh atas gejala-gejala atau fakta suatu kasus.<sup>14</sup> Menurut Webster, diagnosis didefinisikan sebagai proses penentuan sifat suatu penyakit atau ketidakmampuan dengan ujian, dan melalui pemeriksaan atau ujian tersebut dilakukan suatu penelitian hati-hati terhadap fakta-fakta yang dijumpai diperiksa secara seksama, kemudian untuk menentukan permasalahan yang dihadapi. Diagnosis memiliki dua arti, yaitu (1) menentukan sifat penyakit dengan cara meneliti (memeriksa) gejala-gejalanya. (2) pemeriksaan fakta dan hasil kerja guru, sebelum memberikan pembelajaran remedial (pembelajaran perbaikan)<sup>15</sup> maka guru perlu terlebih dahulu menyelidiki penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa.

##### 2. Pengertian Berpikir Kritis

Menurut Pail Mussen dan Merk R. Rossenzweing, berpikir adalah yang mengacu pada serangkaian aktivitas yang melibatkan manipulasi konsep dan simbol serta representasi objek. Menurut Resnick, berpikir adalah suatu proses yang

---

<sup>13</sup> Puji Sumarsono, et. al., *Belajar dan Pembelajaran di Era Milenial*, (Malang: UMM Press, 2020), 120)

<sup>14</sup> Ulum Fatmahanik, *Diagnosa Kesulitan Mahasiswa PGMI IAIN Ponorogo dalam Membelajarkan Bilangan Cacah*, Jurnal Ibriez Vol. 4 No. 9, 2019, 117.

<sup>15</sup> Husamah, et. al., *Belajar dan Pembelajaran*, (Malang: UMM Press, 2016), 274.

melibatkan operasi mental seperti kategorisasi, induksi, inferensial, dan penalaran. Kata kritis berasal dari bahasa Yunani yaitu *kritikos* dan *kriterion*. Kata *kritikos* berarti penilaian, sedangkan *kriterion* mengandung makna standar atau ukuran baku. Oleh karena itu, berpikir kritis secara etimologi mengacu pada aktivitas mental yang dilakukan seseorang untuk mempertimbangkan suatu dimensi tertentu. Menurut Ennis, berpikir kritis adalah suatu proses yang ditujukan untuk membuat keputusan-keputusan rasional tentang apa yang kredibel dan apa yang perlu dilakukan. Pemikiran kritis penting baik personal maupun berkaitan di tempat kerja karena kita terus-menerus membuat keputusan-keputusan secara terus-menerus. Berpikir kritis juga penting untuk menjaga kehidupan demokratis, karena harus membuat keputusan-keputusan rasional dalam pemilihan-pemilihan atau kehidupan sehari-hari. Berpikir kritis melibatkan pengamatan, menilai, merencanakan, bereksperimen, dan mengembangkan ide dan keputusan.<sup>16</sup> Dalyono menyatakan bahwa dari berpikir dapat menciptakan jawaban sendiri atas masalah yang dikemukakan oleh guru.<sup>17</sup>

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), berpikir kritis artinya memikirkan dan memutuskan sesuatu secara bijaksana. Pada dasarnya proses berpikir ada tiga tahapan, yaitu pembentukan pemahaman, pembentukan pendapat dan pembentukan kesimpulan. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan sangat diperlukan dalam kehidupan, dalam pekerjaan agar efektif dalam segala aspek kehidupan. Menurut Robert Duron, berpikir kritis didefinisikan sebagai kemampuan untuk membuat analisis dan melakukan evaluasi terhadap data atau informasi.<sup>18</sup> Spitler mengemukakan bahwa keterampilan berpikir kritis adalah keahlian berpikir dan

<sup>16</sup> Siti Munira, *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Kelas IV MIN 25 Aceh Besar*, (Skripsi, UIN Ar-Raniry Darussalam, Banda Aceh, 2020), 12.

<sup>17</sup> Trimia Septiani, et. al., *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA Materi dan Sifatnya Siswa Kelas V SDN Kebon Dalem*, Didaktika Vol 1 No. 4 2021, 704.

<sup>18</sup> Agus Juliansyah dan M. Hipji Rahmani, *Moderenisasi Gaya Hidup*, n.d., (Online), [https://www.google.co.id/books/edition/Moderenisasi\\_Gaya\\_Hidup/L\\_NmEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian+berpikir&pg=PA145&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/Moderenisasi_Gaya_Hidup/L_NmEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian+berpikir&pg=PA145&printsec=frontcover), dikutip pada 13/02/2023.

mempertimbangkan keputusan secara cepat dengan berfokus pada tujuan menyelaraskan pengetahuan dengan lingkungan sehingga tepat dalam mengalami keputusan baik berupa pertimbangan, tindakan dan keyakinan. Berpikir kritis dapat dengan mudah dicapai jika seseorang memiliki kecenderungan dan kemampuan yang dianggap sebagai ciri seorang pemikir kritis. Artinya setiap orang memiliki kemampuan untuk menjadi pemikir kritis. Setiap orang dapat belajar untuk berpikir kritis dengan kritis karena otak manusia secara terus-menerus berusaha memahami pengalaman.<sup>19</sup>

Menurut Harsanto, berpikir kritis adalah salah satu sisi menjadi orang kritis. Pikiran harus terbuka, jelas dan berdasarkan fakta. Seorang pemikir kritis harus mampu a) memberi alasan atas pilihan keputusan yang diambilnya, b) menjawab pertanyaan mengapa keputusan seperti itu diambil, c) terbuka terhadap perbedaan keputusan dan pendapat orang lain, dan d) sanggup menyimak alasan-alasan mengapa orang lain memiliki pendapat keputusan yang berbeda. Untuk menjadi pemikir kritis, harus belajar untuk bertanya tentang diri kita, orang lain, masalah dan keputusan yang diambil orang lain.<sup>20</sup>

Cheong dan Cheung menjelaskan bahwa berpikir kritis memiliki peran penting dalam mempersiapkan siswa dalam memecahkan masalah, menjelaskan alasan serta membuat evaluasi informasi. Keterampilan sains dapat diasah melalui kemampuan berpikir kritis dan berproses dalam menemukan konsep baru dari kegiatan belajar.<sup>21</sup> Keterampilan berpikir kritis sangat penting bagi siswa karena dengan keterampilan ini siswa mampu bersikap rasional dan memilih alternatif pilihan yang terbaik bagi dirinya. Siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis akan selalu bertanya pada

---

<sup>19</sup> Neneng Aminah dan Ika Wahyuni, *Keterampilan Dasar Mengajar*, (Jawa Barat: LovRinz Publishing, 2019), 98.

<sup>20</sup> Arfika Riestyan Rachmantika dan Wardono, *Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah*, Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika Vol 2, 2019, 440.

<sup>21</sup> Desi Nuzul Agnafia, *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Biologi*, Jurnal Florea Vol 6 No. 1, STKIP Modern Ngawi, 2019. 45-46.

diri sendiri dalam setiap menghadapi persoalannya untuk menentukan yang terbaik bagi dirinya. Demikian juga siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis akan terpatri dalam watak dan kepribadiannya dan terimplementasi dalam segala aspek kehidupannya. Dengan demikian pemberdayaan keterampilan berpikir kritis pada siswa sangat mendesak dilakukan yang dapat terintegrasi melalui metode-metode pembelajaran yang akan terbukti mampu memberdayakan keterampilan berpikir kritis siswa.<sup>22</sup>

Dalam perkembangannya anak semakin dewasa maka cara berpikirnya juga semakin kritis. Anak mampu menemukan hal-hal yang sebelumnya tidak pernah ia pikirkan menjadi suatu hal yang menarik untuk dipikirkan. Menurut Chance, berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis fakta, mencetuskan dan menata gagasan, mempertahankan pendapat, membuat perbandingan, menarik kesimpulan, mengevaluasi argument dan memecahkan masalah. Kehidupan seorang anak selalu diiringi dengan perkembangan-perkembangan yang ada dalam dirinya. Anak sudah mampu berpikir kritis tentang sebuah masalah yang sedang dihadapinya. Menurut Beyer, pengertian berpikir kritis adalah kemampuan untuk:<sup>23</sup>

- a. Menilai valid tidaknya suatu sumber informasi.
- b. Bisa membedakan mana yang relevan dan mana yang tidak relevan.
- c. Bisa membedakan mana yang fakta dan mana yang opini.
- d. Mampu untuk mengidentifikasi bias dan sudut pandang.

Dewey mendefinisikan berpikir kritis sebagai pertimbangan yang aktif dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja. Keyakinan atau bentuk pengetahuan itu dikaji dengan mencari alasan-alasan yang

---

<sup>22</sup>Darmawan Harefa dan Tatema Telaumbanua, *Belajar Berpikir dan Bertindak Secara Praktis dalam Dunia Pendidikan Kajian untuk Akademis*, (Sumatra Barat: CV Insan Cendekia Mandiri, 2020), 133.

<sup>23</sup>Arina Restian, *Jejak-Jejak Permainan Tradisional Indonesia untuk Pembelajaran Kesenian di SD/MI*, UMM Press, n.d., [https://www.google.co.id/books/edition/ JEJAK\\_JEJAK\\_Permainan\\_Tradisional\\_Indone/m-5wEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian+berpikir&pg= PA17&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/ JEJAK_JEJAK_Permainan_Tradisional_Indone/m-5wEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian+berpikir&pg= PA17&printsec=frontcover), 16.

mendukung kesimpulan-kesimpulan. Dewey menekankan karakter kritis pada keaktifan seseorang dalam berpikir. Secara negatif dapat dikatakan, orang berpikir kritis tidak diam, dan tidak menerima begitu saja apa yang didapat dari luar dirinya, melainkan menyaringnya. Dewey mempertentangkan pertimbangan aktif dengan pertimbangan pasif. Ciri yang terakhir merupakan golongan orang yang tidak berpikir kritis. Gampang menerima sesuatu menurut John Dewey justru membuat orang mudah terbawa arus. Orang seperti ini akan mudah kehilangan orientasi dan akan menjadi objek gilasan perubahan global.<sup>24</sup> Ennis mengungkapkan terdapat 12 indikator keterampilan berpikir kritis yang dikelompokkan dalam lima kelompok keterampilan berpikir, yaitu:

1. Memberikan penjelasan sederhana yang meliputi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis argument, bertanya dan menjawab pertanyaan tentang sesuatu penjelasan atau tantangan.
2. Membangun keterampilan dasar yang meliputi: mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber, mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.
3. Menyimpulkan, yang meliputi: membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, membuat keputusan dan mempertimbangkan hasilnya.
4. Memberikan penjelasan lebih lanjut, yang meliputi: mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi, mengidentifikasi asumsi.
5. Mengatur strategi dan taktik, yang meliputi: memutuskan suatu tindakan, berinteraksi dengan orang lain.<sup>25</sup>

Menurut Ennis, indikator berpikir kritis adalah disajikan dalam tabel.<sup>26</sup>

---

<sup>24</sup> Kasdin Sihotang, *Berpikir Kritis Kecakapan Hidup di Era Digital*, (Yogyakarta: PT Kanisius, 2019), 36.

<sup>25</sup> Maulana, *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif*, (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2017), 7.

<sup>26</sup> Gita Sekar Prihanti, *Strategi Belajar*, (Malang: UMM Press, 2017), 135.

Tabel 2.1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Menurut Ennis

No	Kelompok	Indikator	Sub Indikator	
1.	<i>Elementary Clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	Memfokuskan pertanyaan	a. Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan	
		Menganalisis argumen	b. Mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk mempertimbangkan jawaban	
			c. Menjaga kondisi berpikir	
	a. Mengidentifikasi kesimpulan			
	b. Mengidentifikasi kalimat-kalimat pertanyaan			
	c. Mengidentifikasi kalimat-kalimat bukan pertanyaan			
	d. Mengidentifikasi dan menangani suatu ketidaktepatan			
	Bertanya dan menjawab	e. Melihat struktur dari suatu argumen		
		f. Membuat ringkasan		
2.	<i>Basic Support</i> (membangun keterampilan dasar)	Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak	a. Mempertimbangkan keahlian	
			b. Mempertimbangkan kemenarikan konflik	
			c. Mempertimbangkan kesesuaian sumber	
			d. Mempertimbangkan reputasi	
			e. Mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat	
			f. Mempertimbangkan risiko untuk reputasi	
			g. Kemampuan untuk memberikan alasan	
			h. Kebiasaan berhati-hati	
			Mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi	a. Melibatkan sedikit dugaan
				b. Menggunakan waktu yang singkat antara observasi dan laporan
				c. Melaporkan hasil observasi
				d. Menggunakan bukti yang benar
	e. Menggunakan akses yang baik			
	f. Menggunakan teknologi			



No	Kelompok	Indikator	Sub Indikator			
			g. Mempertanggungjawabkan hasil observasi			
3.	<i>Inference</i> (menyimpulkan)	Membuat dedukasi dan mempertimbangkan hasil dedukasi	a. Siklus logika Euler			
			b. Mengkondisikan logika			
			c. Menyatakan tafsiran			
		Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	a. Mengemukakan hal yang umum			
			b. Membuat kesimpulan dan hipotesis			
			c. Mengemukakan hipotesis			
			d. Merancang eksperimen			
			e. Menarik kesimpulan sesuai fakta			
			f. Menarik kesimpulan dari hasil menyelidiki			
		Membuat dan menentukan hasil pertimbangan	a. Membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan latar belakang fakta-fakta			
			b. Membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan akibat			
			c. Membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan fakta			
d. Membuat dan menentukan hasil pertimbangan keseimbangan dan masalah						
4.	<i>Advance Clarification</i> (memberikan penjelasan lanjut)	Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi	a. Membuat bentuk definisi			
			b. Strategi membuat definisi			
			c. Bertindak dengan memberikan penjelasan lanjut			
			d. Mengidentifikasi dan menangani ketidakbenaran yang disengaja			
			e. Membuat isi definisi			
		Mengidentifikasi asumsi	a. Penjelasan bukan pernyataan			
			b. Mengkonstruksi argumen			
			5.	<i>Strategy and Tactics</i> (mengatur strategi dan taktik)	1. Menentukan suatu tindakan	a. Mengungkap masalah
						b. Memilih kriteria untuk mempertimbangkan solusi yang mungkin
						c. Merumuskan solusi alternatif
d. Menentukan tindakan sementara						
e. Mengulang kembali						
f. Mengamati penerapannya						

No	Kelompok	Indikator	Sub Indikator
		2. Berinteraksi dengan orang lain	a. Menggunakan argument
			b. Menggunakan strategi logika
			c. Menggunakan strategi retorika
			d. Menunjukkan posisi, orasi, atau tulisan

Indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis adalah sebagai berikut: a) Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*). Siswa memfokuskan diri pada pertanyaan, menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan, jawaban dan argumen, mempertimbangkan sumber yang dapat dipercaya; b) Membangun keterampilan dasar (*basic suport*). Siswa mengamati dan menganalisis deduksi, menginduksi dan menganalisis induksi; c) Membuat simpulan (*inference*). Siswa merumuskan eksplanatori, kesimpulan dan hipotesis; d) Membuat penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*). Siswa menarik pertimbangan yang bernilai; e) Menemukan strategi dan taktik (*strategy and tactis*) untuk menyelesaikan masalah. Siswa menetapkan suatu aksi, dan berinteraksi dengan orang lain.<sup>27</sup>

### 3. Ciri-ciri Berpikir Kritis

Fahrudin Faiz telah menyusun ciri-ciri orang yang berpikir kritis dalam hal pengetahuan, kemampuan, sikap, dan kebiasaan adalah sebagai berikut: (1) menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur; (2) mengorganisasi pikiran dan mengungkapkannya dengan jelas, logis atau masuk akal; (3) membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid; (4) mengidentifikasi kecukupan data; (5) menyangkal suatu argumen yang tidak relevan dan menyampaikan argumen yang relevan; (6) mempertanyakan suatu pandangan dan mempertanyakan implikasi dari suatu pandangan; (7) menyadari

<sup>27</sup> Dina Oktaviani Mardiyani, et. al., *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP pada Materi Segitiga dengan Pendekatan Metaphorical Thinking*, Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif Vo.1 No. 3, 2018, 429.

bahwa fakta dan pemahaman seseorang selalu terbatas; (8) mengenali kemungkinan keliru dari suatu pendapat dan kemungkinan bias dalam pendapat.<sup>28</sup>

#### 4. Faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa

Zafri mengemukakan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa diantaranya 1) kondisi fisik, kondisi fisik adalah kebutuhan fisiologis yang paling dasar bagi manusia, ketika kondisi fisik terganggu, sementara ia dihadapkan pada situasi yang menuntut pemikirannya yang matang untuk memecahkan suatu permasalahan kondisi tersebut sangat mempengaruhi pikirannya, dia tidak dapat berkonsentrasi dan berpikir cepat karena kondisi tubuhnya atau fisiknya tidak memungkinkan. 2) motivasi, motivasi adalah upaya untuk menimbulkan rangsangan, dorongan ataupun pembangkit tenaga seorang agar mau berbuat sesuatu atau memperlihatkan perilaku tertentu yang telah direncanakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. 3) kecemasan, keadaan emosional yang ditandai dengan kegelisahan dan ketakutan terhadap kemungkinan bahaya, kecemasan timbul secara otomatis jika individu menerima stimulus yang berlebihan. 4) perkembangan intelektual, intelektual merupakan kemampuan mental seseorang untuk merespon dan menyelesaikan suatu persoalan. Perkembangan intelektual setiap orang berbeda-beda disesuaikan dengan tingkat perkembangannya.<sup>29</sup>

#### 5. Perkembangan Kognitif

Pada Kamus Besar Bahasa Indonesia, kognisi diartikan dengan empat pengertian, yaitu kegiatan atau proses memperoleh pengetahuan, termasuk kesadaran dan perasaan dan usaha menggali suatu pengetahuan melalui pengalamannya sendiri dan hasil pemerolehan pengetahuan. Kognitif adalah suatu proses berpikir, yakni

<sup>28</sup> Nur Indah Saputri, *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Melalui Inkuiri Terbimbing pada Mata Pelajaran IPA Di SDN Punukan, Wates, Kulon Progo Tahun Ajaran 2013/2014*, (Skripsi, UNY, Yogyakarta, 2014), 21.

<sup>29</sup> Olenggius Jiran Does, *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Matematika*, (J-PiMat Vol. 2 No. 2, 2020), 244.

kemampuan individu untuk menghubungkan, menilai, dan mempertimbangkan suatu kejadian atau peristiwa. Proses kognitif bertujuan dengan tingkat kecerdasan (intelegensi) yang menandai seseorang dengan berbagai minat terutama sekali kepada ide-ide dan belajar.

Pada aspek perkembangan kognitif, kompetensi dan hasil belajar yang diharapkan pada anak adalah mampu dan memiliki kemampuan berpikir secara logis, berpikir kritis, dan memberi alasan, mampu memecahkan masalah dan menentukan hubungan sebab akibat dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Williams mengatakan kognitif adalah bagaimana cara individu bertingkah laku, cara individu bertindak, yaitu cepat lambatnya individu di dalam memecahkan suatu masalah yang hadapinya. Gambaran yang diberikan Williams tentang ciri-ciri perilaku kognitif adalah berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinal, berpikir terperinci (elaborasi).

Menurut Jean Piaget, seorang psikolog Swiss mengemukakan bahwa perkembangan kognitif bukan hanya hasil kematangan organisme, bukan pula pengaruh lingkungan saja, melainkan interaksi antara keduanya. Pada dasarnya perkembangan kognitif dimaksudkan agar anak mampu melakukan eksplorasi terhadap dunia sekitar melalui pancaindranya, sehingga dengan pengetahuan yang didapatkannya tersebut anak akan dapat melangsungkan hidupnya dan menjadi manusia yang utuh sesuai dengan kodratnya sebagai makhluk tuhan yang harus memberdayakan apa yang ada di dunia ini untuk kepentingan dirinya dan orang lain.<sup>30</sup>

Adapun tujuan pengembangan kognitif adalah mengembangkan kemampuan berpikir anak untuk dapat mengolah perolehan belajarnya, dapat menemukan bermacam-macam alternatif pemecahan masalah. Membantu anak untuk mengembangkan kemampuan logika matematikanya dan pengetahuan akan ruang dan

---

<sup>30</sup> Muh. Daud, et. al., *Buku Ajar Psikologi Perkembangan Anak*, Jakarta: Kencana, 2021, 59.

waktu, serta mempunyai kemampuan memilah-milah, mengelompokkan serta mempersiapkan pengembangan kemampuan berpikir teliti. Setiap hari dalam kehidupannya anak mengalami perkembangan pikiran, seperti belajar mengenal orang, belajar mengenal sesuatu, belajar tentang kemampuan-kemampuan baru, memperoleh banyak ingatan dan menambah banyak pengalaman.<sup>31</sup>

Piaget mengidentifikasi empat tahap yang berurutan pada perkembangan kognitif:

1. Tahap sensorimotor pada masa bayi, dimana bayi menjelajahi lingkungan mereka dan mencoba mengkoordinasikan informasi sensorik dengan keterampilan motorik.
  2. Tahap praoperasional selama masa kanak-kanak, dimana anak-anak kecil secara mental dapat mengungkapkan lingkungan, memandang dunia dari perspektif egosentris mereka sendiri, dan mulai mengerti simbolisasi.
  3. Tahap operasional konkret selama tahun-tahun di sekolah dasar, dimana anak-anak dapat mengatasi beberapa dimensi sekaligus, mengkonsepsikan hubungan, dan berfungsi di dalam lingkungan.
  4. Tahap formal operation selama masa remaja, dimana anak usia belasan tahun mulai berpikir abstrak dan dapat menghadapi masa depan serta dapat melihat alternatif dan memberikan kritik.<sup>32</sup>
6. Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA

Merujuk pada pemahaman IPA yang disampaikan pada awal pembahasan tentang pengamatan fenomena alam, maka pembelajaran IPA tidak cukup diselesaikan dengan menambah pengetahuan konsep saja, tetapi proses munculnya fenomena IPA juga harus dipahami dengan melakukan penginderaan sebanyak mungkin, mengamati

---

<sup>31</sup> Kusmawaty Matara, *Psikologi Pendidikan*, (Yogyakarta: Selat Media Patners, 2023), 76.

<sup>32</sup> Susan B. Bastable, *Perawat sebagai Pendidik: Prinsip-prinsip Pengajaran dan Pembelajaran*, (Jakarta: Buku Kedokteran EGC, 2002, 42.

peristiwa yang terjadi secara langsung melalui demonstrasi dan percobaan, serta mencatat informasi yang muncul dari peristiwa tersebut. Dengan melibatkan siswa dalam eksplorasi aktif pada materi pelajaran, membangun ide-ide mereka sendiri dari hasil observasi dan diskusi, diharapkan siswa akan memperoleh penguasaan materi dengan baik dan meningkatkan keterampilan berpikir. Dari segi proses, maka IPA memiliki berbagai keterampilan sains, misalnya: (a) mengidentifikasi dan mendefinisikan variabel tetap/bebas dan variabel berubah; (b) menentukan apa yang harus diukur dan dikendalikan; (c) keterampilan mengamati dengan indra (tidak hanya indra penglihatan), mengumpulkan fakta-fakta yang relevan, mencari kesamaan dan perbedaan, dan mengklasifikasikan; (d) keterampilan menginterpretasikan hasil observasi seperti mencatat secara terpisah dari setiap jenis pengamatan, dan dapat menghubungkan-hubungkan hasil pengamatan; (e) kemampuan menemukan suatu pola dalam rangkaian pengamatan, dan kemampuan menarik kesimpulan berdasarkan pengamatan; (f) kemampuan memprediksi apa yang akan terjadi berdasarkan hasil-hasil pengamatan; dan (g) keterampilan menggunakan alat/bahan dan mengapa alat/bahan tersebut digunakan.<sup>33</sup>

Berpikir kritis memiliki peran dalam pembelajaran IPA misalnya dalam proses penelitian, observasi, eksplorasi, identifikasi dan pemecahan masalah, pengambilan keputusan, memperoleh informasi, kemampuan bertanya, konstruksi pengetahuan, ide, evaluasi, penentuan hipotesis.<sup>34</sup> IPA sekarang berkembang sebagai subjek mata pelajaran terpadu. Fungsi mata pelajaran terpadu merupakan pendidikan berorientasi aplikatif dan mengembangkan pemikiran kritis dalam memecahkan masalah. Maka berpikir kritis dapat menjadikan peserta didik untuk dapat menggunakan

---

<sup>33</sup> Hidayati Norrizqa, *Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA*, (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA, UNLAM Press, 2016), 150.

<sup>34</sup> Bea Hana Siswati dan Corebima, *Pembelajaran IPA & Biologi di Indonesia (Belum Memberdayakan Keterampilan Berpikir)*, (Mojokerto: PT Teguh Ihyak Properti Seduluran (TIPS), 45.

kecerdasannya dalam mengamati, menganalisis, dan juga menalar dalam mengambil keputusan.

Pembelajaran IPA hendaknya ditekankan pada keterampilan berpikir kritis agar siswa dapat mempraktikkan dan mentransfer pemahamannya. Berpikir kritis harus sering dipraktikkan di sekolah melalui pembelajaran yang sudah ada, khususnya pembelajaran IPA, karena penting untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa sehingga guru dapat mengetahui hasil dari keterampilan berpikir kritis dalam proses pembelajaran IPA dan terus menerus mengasah keterampilan berpikir kritis siswa di kelas. Berpikir kritis salah satu *point* yang sangat penting untuk membuat pelajaran menjadi bermakna sehingga pengalaman belajar dan pengetahuan yang dipelajari dapat terhubung dengan kehidupan sehari-hari siswa.<sup>35</sup>

## **B. Kajian Penelitian Terdahulu**

Peneliti melakukan kajian penelitian terhadap penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Hasil penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Adisty, Evayenny, dan Hasanah yang berjudul Analisis Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) tahun 2021. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA siswa kelas V-B di SDI Baiturrahman, Jakarta Timur meliputi 5 indikator yaitu: a) memberikan penjelasan sederhana, b) membangun keterampilan dasar, c) menyimpulkan, d) memberikan penjelasan lebih lanjut, e) mengatur strategi dan taktik. Dari kelima indikator tersebut, hanya indikator yang memberikan penjelasan lebih lanjut yang kurang memenuhi, dimana hampir semua subjek tidak lengkap menjawab wawancara yang diberikan oleh peneliti. Hal ini dikarenakan

---

<sup>35</sup> Ida Tri Wahyuni, et. al., *Identifikasi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA di SDN Gugus 1 Kecamatan Duren Sawit*, Jurnal Pendidikan Dasar, Universitas Muhammadiyah prof. DR. Hamka, 2021, 13.

terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir siswa. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA, yaitu : a) kondisi fisik, b) motivasi diri, c) kecemasan, d) perkembangan intelektual, e) interaksi. Melalui aspek ini siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis dapat mengembangkan kemampuan kognitifnya dengan baik. <sup>36</sup>Persamaan dari penelitian Adisty, dkk. dengan penelitian ini yaitu variabel yang meneliti tentang hal berpikir kritis siswa dan menggunakan metode kualitatif. Namun terdapat perbedaan yaitu dari penelitian Adisty, dkk. untuk menganalisis berpikir kritis siswa sedangkan penelitian yang dilakukan mendiagnosa berpikir kritis siswa.

2. Penelitian yang dilakukan oleh oleh Magdalena, Hasna AJ, Auliya, dan Ariani yang berjudul Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI Dalam Pembelajaran IPA di SDN Cipete 2 tahun 2020. Dijelaskan bahwa kemampuan berfikir kritis siswa kelas VI di SD Cipete 2, yang telah dilaksanakan oleh guru dan sekolah melalui berbagai upaya, mulai dari membuat RPP secara optimal, menggunakan perangkat pembelajaran yang menarik, memberikan saran dan pertanyaan, mengembangkan pemikiran kritis siswa sebagai bahan diskusi dan memberikan kesempatan bahan ajar yang cukup telah dilaksanakan namun ada beberapa kendala dalam mengembangkan berfikir kritis siswa seperti menyiapkan instrumen yang mempersulit tugas profesional guru lainnya, tidak ada evaluasi kritis terhadap pemikiran siwa, kurangnya minat siswa, tidak hanya itu faktor terpenting yang dapat mempengaruhi kemampuan berfikir kritis adalah kondisi fisik siswa, kurangnya motivasi dari pihak guru atau orang tua juga dapat menghambat belajar siswa.<sup>37</sup> Persamaan antara penelitian Magdalena, dkk. dengan penelitian ini yaitu variabel yang meneliti tentang hal kemampuan berpikir kritis siswa dan menggunakan metode penelitian kualitatif. Namun terdapat perbedaan

---

<sup>36</sup> Annisa Nur Adisty, et. al., *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*, Prosiding Seminar Nasional Pendidikan (STKIP Kusuma Negara III, 2021), 3.

<sup>37</sup> Ina Magdalena, et. al., *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI dalam Pembelajaran IPA di SDN Cipete 2*, Pensa Vol.2 No. 1, (Universitas Muhammadiyah Tangerang, 2020), 59.



yaitu dari penelitian Magdalena, dkk. tentang menganalisis keterampilan berpikir kritis siswa dan lokasi penelitian yang berbeda sedangkan penelitian yang dilakukan adalah mendiagnosis kemampuan berpikir kritis siswa.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Juni Harta, Arnyana, dan Suarni yang berjudul Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Dan Literasi Humanistik Pada Pembelajaran IPA Kelas V SD Tahun 2021. Dijelaskan bahwa hasil penelitian ini adalah instrumen yang dikembangkan untuk kemampuan berpikir kritis telah memenuhi syarat validitas isi sangat baik dengan nilai 0,88 dengan kategori sangat layak digunakan, instrumen literasi humanistik yang dikembangkan memenuhi syarat validitas isi dengan nilai 0,86 dengan kategori sangat baik dan sangat layak digunakan, instrumen berpikir kritis yang dikembangkan memenuhi syarat reliabilitas expert dengan nilai 0,674 dalam kategori tinggi, sehingga layak digunakan dalam pembelajaran, instrumen literasi humanistik yang dikembangkan memenuhi persyaratan reliabilitas expert dengan nilai 0,656 dalam kategori tinggi sehingga layak digunakan untuk pembelajaran.<sup>38</sup> Persamaan antara penelitian Juni Harta, dkk. dengan penelitian ini yaitu variabel yang meneliti tentang hal kemampuan berpikir kritis siswa. Perbedaannya yaitu untuk penelitian Harta, dkk. menggunakan metode penelitian pengembangan dan terdapat tambahan instrumen literasi humanistik sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan metode kualitatif dan hanya membahas kemampuan berpikir kritis siswa.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Wardani, Fitriyah dan Puspitaningrum dengan judul Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Dan Berpikir Kreatif Siswa SD Kelas V Melalui Pendekatan Sainifik Tahun 2021. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik yang diterapkan dalam penelitian ini terbukti dan mampu

---

<sup>38</sup> Juni Harta, et. al., *Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis dan Literasi Humanistik pada Pembelajaran IPA Kelas V SD*, Perdasi Vol. 5 No. 2, (Universitas Pendidikan Ganesha Denpasar, 2021), 274.

meningkatkan kemampuan berpikir kritis, karena pembelajaran berlangsung dengan pendekatan saintifik dengan memiliki 5 kegiatan sehingga terjadi peningkatan hasil sebelum tes (pretest) dan sesudah tes (posttest).<sup>39</sup> Persamaan antara penelitian Wardani, dkk. dengan peneliti yang akan lakukan yaitu terdapat variabel yang meneliti tentang hal kemampuan berpikir kritis siswa dan menggunakan metode kualitatif. Namun terdapat perbedaan yaitu dari penelitian Wardani, dkk. bertujuan melatih keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa sedangkan penelitian yang dilakukan mendiagnosa kemampuan berpikir kritis siswa.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Meryastiti, Ridlo, Supeno yang berjudul Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Siswa SMP Negeri 1 Glenmore Kabupaten Banyuwangi Tahun 2022. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dari terdapat nilai sempurna pada tes yang diberikan dengan total skor 40. Banyak siswa yang mendapat skor total dengan nilai diantara 20-30. Namun skor total tinggi diperoleh 3 siswa yaitu 30, 31, dan 32. Siswa dengan skor total yang tinggi mampu menjawab soal dengan skor 5 yang berarti siswa memiliki alur berpikir yang baik, memberikan uraian jawaban yang jelas, benar dan spesifik serta alasan yang kuat dan benar serta argument yang jelas. Kesimpulannya siswa berprestasi dengan kemampuan berpikir kritis mampu meninjau ulang informasi yang diberikan berdasarkan pengetahuan yang diberikan sebelumnya untuk membuat keputusan dan pilihan informasi yang diterimanya. Untuk itu guru harus mampu merencanakan dan mengelola pembelajaran agar siswa dapat belajar mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya dan keterampilan berpikir kritis siswa SMP Negeri 1 Glenmore yang mendalami konsep energi dan sumber energi tergolong kategori sedang dengan nilai rata-rata yang didapatkan dari tes berpikir kritis sebesar 66,09.<sup>40</sup> Persamaan antara

---

<sup>39</sup> Rizki Putri Wardani, et. al., *Melatih Keterampilan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa SD Kelas V Melalui Pendekatan Saintifik*, Alpen: Jurnal Pendidikan Dasar Vol. 5 No. 2, (Universitas Jember, 2021), 87-96.

<sup>40</sup> Vinandani Meryastiti, et. al., *Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA Siswa SMP Negeri 1 Glenmore Kabupaten Banyuwangi*, Saintifika Vol. 24 No. 1, (Universitas Jember, 2022), 20-29.

penelitian Meryastiti dengan peneliti yang akan lakukan yaitu terdapat variabel yang meneliti tentang hal kemampuan berpikir kritis siswa dan menggunakan metode kualitatif. Namun terdapat perbedaan yaitu dari penelitian Meryastiti dkk bertujuan mengidentifikasi keterampilan berpikir kritis siswa SMP 01 Glenmore sedangkan penelitian yang dilakukan mendiagnosa kemampuan berpikir kritis siswa SD kelas IV.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Erickson menjelaskan bahwa penelitian kualitatif bertujuan untuk menemukan dan mendeskripsikan aktivitas naratif yang dilakukan dan dampaknya terhadap kehidupan mereka.<sup>41</sup> Metode penelitian kualitatif sering disebut dengan metode penelitian naturalistik karena penelitian ini dilakukan dalam kondisi yang alamiah. Metode kualitatif digunakan untuk memberikan informasi yang mendalam, informasi yang mengandung makna.<sup>42</sup> Bogdan dan Taylor menjelaskan bahwa penelitian kualitatif adalah teknik penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan orang dan perilaku yang dapat diamati.<sup>43</sup> Jenis penelitian ini menggunakan metodologi penelitian deskriptif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendiagnosa dan mendeskripsikan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA pada materi merubah bentuk energi serta faktor-faktor yang mempengaruhi dalam kemampuan berpikir kritis yang ditimbulkan dari dalam (internal) diri siswa yang berkaitan dengan ranah kognitif.

#### B. Lokasi dan Waktu Penelitian

##### a. Lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 02 Pagotan Kecamatan Geger.

##### b. Waktu penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama kurang lebih selama tujuh bulan mulai pada bulan Oktober 2022 sampai hingga April 2023.

---

<sup>41</sup> Albi Anggito dan Johan Setiawan, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Jawa Barat: CV Jejak, 2018), 7.

<sup>42</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2019), 17.

<sup>43</sup> I Wayan Suwendra, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Nilacakra, 2018), 9.

## C. Data dan Sumber Data

### 1. Data

Terdapat dua macam data yang dibutuhkan pada penelitian ini, yaitu:

#### a. Data Primer

Data primer adalah bahan atau informasi yang peneliti peroleh secara langsung dari sumbernya, atau melalui wawancara atau observasi terhadap responden atau informan.<sup>44</sup> Data primer dari penelitian ini merupakan data yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV di SDN Pagotan 02. Sumber data primer untuk penelitian ini adalah warga sekolah dasar yang meliputi: kepala sekolah, guru IPA, dan siswa kelas IV.

#### b. Data Sekunder

Data sekunder adalah pengumpulan informasi atau data secara tidak langsung atau penelitian menyeluruh sebelumnya misalnya melalui internet, literatur, statistik, buku dan lain-lain.<sup>45</sup> Data sekunder dalam penelitian ini berasal dari jurnal dan buku.

### 2. Sumber data

Sumber data adalah responden yakni orang yang menjawab atau menjawab pertanyaan peneliti, baik secara tertulis maupun secara lisan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini terdapat dua sumber data yang peneliti gunakan sebagai referensi yaitu:

#### a. Guru kelas IV

Guru pada penelitian ini adalah sebagai sumber informasi karena guru terlibat langsung dengan siswa dalam proses pembelajaran.

#### b. Peserta didik kelas IV

<sup>44</sup> Bagja Waluya, *Sosiologi: Menyelami Fenomena Sosial di Masyarakat untuk Kelas XII Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Program Ilmu Pengetahuan Sosial*, (Bandung: PT Setia Purna Inves, 2007), 78.

<sup>45</sup> Chesley Tanujaya, *Perancangan Standart Operational Procedure Produksi pada Perusahaan Coffeein*, Performa: Jurnal Manajemen Dan Start-Up Bisnis Vol. 2 No. 1, 2017, 93.

Peserta didik dalam penelitian ini juga merupakan sumber informasi yaitu sebagai objek penelitian, karena pengumpulan data memerlukan kajian informasi yang lebih mendalam. Peneliti memilih tiga orang siswa kelas IV SDN 02 Pagotan sebagai subjek penelitian. Tiga orang siswa dipilih sebagai subjek penelitian melalui *purposive sampling* dengan menguji dengan pemberian tes kepada seluruh peserta didik satu kelas yang berjumlah 15 orang siswa, setelah itu dipilih tiga orang yang memenuhi kriteria sebagai subjek penelitian. Berikut adalah kriteria siswa yang menjadi subjek penelitian yaitu tiga orang yang akan dievaluasi berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis dari masing-masing peserta didik. Kemudian tiga orang yang terpilih sebagai subjek penelitian diwawancarai melalui wawancara tidak terstruktur. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah hasil tes kemampuan berpikir kritis dan hasil wawancara dengan informan (peserta didik) tentang kemampuan berpikir kritis IPA.

#### **D. Prosedur Pengumpulan Data**

Prosedur yang ditempuh dalam proses pengumpulan data dapat dibagi menjadi dua tahap, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Masalah konseptual, teknis, dan administratif harus dipersiapkan sebelum pengumpulan data, sedangkan tindakan tahap pelaksanaan pengumpulan data sangat ditentukan oleh sifat dan penjelasan teknik pengumpulan data yang digunakan, berikut penjelasannya:

##### **1. Tahap persiapan**

Persiapan atau penyusunan konseptual untuk menjelaskan tujuan pengumpulan data, instrumen yang akan digunakan, variabel yang akan diukur, serta sumber dan jenis data yang akan dikumpulkan. Tujuan pengumpulan data harus dirumuskan secara operasional, terutama jika peneliti menggunakan jasa pihak ketiga untuk

mengumpulkan data, karena tujuan pengumpulan data adalah sasaran dan pedoman untuk kegiatan pengumpulan data.

Persiapan teknis terkait pendataan meliputi persiapan petugas pendataan, pengecekan kelengkapan instrumen, serta persiapan logistik dan perlengkapan lainnya. Jika peneliti meminta bantuan orang lain yang bertanggung jawab untuk pengumpulan data, maka peneliti harus yakin bahwa dia memiliki lebih banyak pengetahuan dan keterampilan untuk melakukan penilaian dan pengamatan.

2. Tahap pelaksanaan, tahap pelaksanaan pengumpulan data sangat ditentukan oleh jenis teknologi pengumpulan data yang digunakan. Seperti tes, wawancara, dan dokumentasi.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui berbagai macam tahap, yaitu:

1. Pemberian Tes Siswa

Pemberian soal atau tugas yang bersifat mengukur mengenai kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA. Tes yang digunakan berupa soal-soal yang memuat aspek-aspek kemampuan berpikir kritis pada materi mengubah bentuk energi. Setiap soal berkaitan dengan 3 indikator kemampuan berpikir kritis yaitu *basic Support* (membangun keterampilan dasar), *inference* (menyimpulkan), dan *advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut). Tes yang diberikan merupakan yang digunakan untuk memilih subjek penelitian. Berdasarkan hasil tes yang dikerjakan oleh siswa, peneliti melakukan analisis dengan memberikan skor pada setiap butir soal sesuai dengan pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis IPA.

Berikut pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis IPA siswa dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut:

**Tabel 3.1. Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis IPA**

No.	Deskripsi	Skor/Poin
1.	a. Semua konsep benar, jelas dan ringkas. b. Semua uraian jawaban benar, ringkas dan jelas, didukung dengan alasan yang kuat dan benar, argumentasi yang jelas. c. Alur pemikiran yang baik, semua konsep saling terhubung dan terintegrasi. d. Tata bahasa yang baik, benar dan mudah dipahami.	10
2.	a. Semua konsepnya benar, jelas, tetapi kurang spesifik. b. Sebagian besar uraian jawaban benar, jelas, dan kurang spesifik. c. Alur pemikiran yang baik, sebagian besar konsep terkait dan terintegrasi. d. Tata bahasanya baik, benar dan ada kesalahan pada ejaan.	5
3.	a. Beberapa konsep benar, jelas tetapi tidak tepat. b. Beberapa deskripsi jawaban kurang tepat dan tidak jelas. c. Alur pemikiran cukup baik, beberapa konsep terhubung dan terintegrasi. d. Tata bahasa sudah cukup baik dan benar, namun terdapat kesalahan pada ejaan.	3
4.	a. Kurangnya fokus atau konsep dan deskripsi jawaban tidak mendukung b. Alur pemikiran tidak baik dan konsep tidak relevan c. Tata bahasanya baik tetapi kalimatnya tidak sempurna	1
5.	Tidak ada jawaban atau jawaban salah	0

Setelah memberikan skor pada setiap butir soal, selanjutnya peneliti menentukan siapa saja yang memenuhi kriteria sebagai subjek penelitian. Dalam memilih data subjek penelitian dapat dikategorikan berdasarkan ketentuan sebagai berikut:

- a. Kelompok tinggi, yaitu semua responden yang memperoleh skor sebanyak rata-rata plus 1 standar deviasi.

$$S \geq M + 1 SD$$

- b. Kelompok sedang yaitu semua responden yang memperoleh skor antara skor rata-rata minus 1 standar deviasi dan skor rata-rata plus 1 standar deviasi.

$$(M - 1SD) \leq S < (M + 1SD)$$



- c. Kelompok rendah yaitu semua responden yang memperoleh skor lebih rendah dari skor rata-rata minus 1 standar deviasi.

$$S < M - 1SD$$

Keterangan:

S = Skor Siswa

M = Skor rata-rata

SD = Standar deviasi

Adapun harga Mean Ideal (M) dan Standar Deviasi Ideal (SD) dapat dihitung berdasarkan rumus berikut:

$$Mean = \frac{x_1 + x_2 + x_3 \dots + x_n}{n} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$\text{Standar Deviasi} = \sqrt{\text{variasi}} = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

$X_1$  = Jumlah Keseluruhan data

$X_1^2$  = Tiap data ke 1 dikuadratkan kemudian dijumlahkan

n = banyak data<sup>46</sup>

Dari pembagian kategori di atas maka akan dianalisis dan tersedia pada lampiran.

## 2. Wawancara

Dalam wawancara terjadi proses tanya jawab dengan narasumber untuk tukar informasi agar mendapatkan data akurat. Peneliti melakukan wawancara dengan narasumber sebagai guru kelas dalam pembelajaran yang berkaitan dengan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa. Peneliti menggunakan wawancara semi terstruktur pada penelitian ini. Wawancara semi terstruktur pelaksanaannya lebih bebas dengan tidak memakai alternatif jawaban sehingga pihak yang nantinya di ajak wawancara maka akan mengemukakan pendapat dan gagasannya. Wawancara dilaksanakan di

<sup>46</sup> Alfira Mulya Astuti, *Statistika Penelitian*, (Mataram: Insan Madani Publishing Mataram, 2016), 38.

SDN Pagotan 02 dengan datang ke sekolah menemui informan untuk melakukan wawancara bertatap muka secara langsung.

### 3. Observasi

Observasi merupakan suatu proses pengamatan yang kompleks, dimana peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian. Observasi merupakan alat pengumpul data, yakni dengan melihat dan mendengarkan.<sup>47</sup> Observasi pada penelitian ini dalam pelaksanaannya terdapat 3 jenis kegiatan yaitu: melalui pengamatan langsung dan pengamatan tidak langsung. Dalam penelitian ini, peneliti akan melakukan pengamatan secara langsung di lapangan dengan mengamati apa yang dikerjakan siswa seperti tes yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis siswa pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dan mendengarkan apa yang diucapkan dan berpartisipasi dalam kegiatan yang dilakukan mereka. Jadi observasi adalah cara seseorang untuk memperoleh laporan dan data untuk dijadikan pengetahuan.

### 4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah salah satu metode pengumpulan data kualitatif dengan melihat atau menganalisis dokumen-dokumen yang dibuat oleh subjek sendiri atau oleh orang lain tentang subjek.<sup>48</sup> Dalam hal ini, penelitian melakukan pengumpulan data berupa profil sekolah, visi dan misi sekolah, struktur organisasi sekolah, nilai hasil belajar siswa kelas IV semester ganjil tahun akademik 2021/2022. Data-data tersebut diperoleh dari staf TU, dan guru di SDN Pagotan 02.

## F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan model analisis data Miles dan Huberman yang pada intinya berpijak pada paradigma positivisme. Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan selama pengumpulan data dan dalam jangka waktu tertentu

---

<sup>47</sup> S. Nasution, *Metode Penelitian Naturalistik-Kualitatif*, (Bandung: Tarsito, 1992), 66.

<sup>48</sup> Haris Herdiansyah, *Metodologi Penelitian Kualitatif untuk Ilmu-ilmu Sosial*, (Jakarta: Salemba Humanika, 2012), 143.

setelah pengumpulan data selesai. Pada saat wawancara, peneliti menganalisis tanggapan responden. Jika setelah dilakukan analisis ternyata jawaban yang diajukan kurang memuaskan, maka peneliti akan mengajukan beberapa pertanyaan lagi sampai informasi tersebut dianggap kredibel. Miles dan Huberman menjelaskan bahwa kegiatan analisis data kualitatif dilakukan secara terus menerus sampai selesai dan tuntas untuk melengkapi data.

Menurut Miles dan Huberman analisis data melibatkan tiga rangkaian kegiatan yang dilakukan terdiri dari berikut ini:<sup>49</sup>

1. Reduksi Data (*data reduction*)

Data lapangan yang perlu dikumpulkan dengan cermat dan detail. Misalnya informasi profil SDN Pagotan 02 dan mengenai kemampuan berpikir siswa pada pembelajaran IPA.

2. Penyajian Data (*data display*)

Dalam penelitian kualitatif, informasi ini dapat disajikan dalam bentuk tabel, grafik dan sejenisnya. Misalnya informasi tentang struktur organisasi, sarana dan prasarana serta hasil wawancara tentang keadaan kemampuan berpikir siswa.

3. Penarikan Kesimpulan (*conclusion drawing/verivication*)

Langkah ketiga adalah menarik kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang disajikan bersifat sementara dan akan berubah ketika ditemukan bukti yang kuat untuk mendukung tahap pengumpulan data selanjutnya. Penelitian ini menyimpulkan diagnosa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di SDN Pagotan 02.

---

<sup>49</sup> Umar Sidiq dan Miftachul Choiri, *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan*, (Ponorogo: Anggota IKAPI, 2019), 75.

## G. Pengecekan Keabsahan Data

Triangulasi data digunakan dalam penelitian ini untuk keabsahan data. Moleong menegaskan bahwa “triangulasi data adalah teknik pemeriksaan validitas data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk kepentingan pengecekan atau pembandingan data”. Triangulasi sebagai teknik pemeriksaan data terbagi menjadi empat macam, yaitu:

### 1. Triangulasi sumber

Triangulasi sumber berarti mengacu pada ekstraksi informasi dari sumber yang berbeda menggunakan teknik yang sama.

### 2. Triangulasi metode

Teknik pengumpulan data triangulasi metode menggunakan teknik yang berbeda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama. Penelitian ini secara simultan menggunakan metode observasi partisipan pasif, wawancara mendalam dan dokumentasi untuk sumber data yang sama.

### 3. Triangulasi peneliti

Triangulasi ini dilakukan dengan cara mendatangkan peneliti lain untuk mengecek keabsahan data sehingga dapat membantu mengurangi bias dalam pengumpulan data.

### 4. Triangulasi teori

Triangulasi ini didasarkan pada asumsi bahwa kepercayaan terhadap fakta tertentu tidak dapat diuji oleh satu atau lebih teori.<sup>50</sup>

Dalam penelitian ini dilakukan konfirmasi keabsahan data melalui triangulasi sumber dan triangulasi metode. Dimana penelitian ini memerlukan sumber data dan metode observasi, tes dan sebagainya.

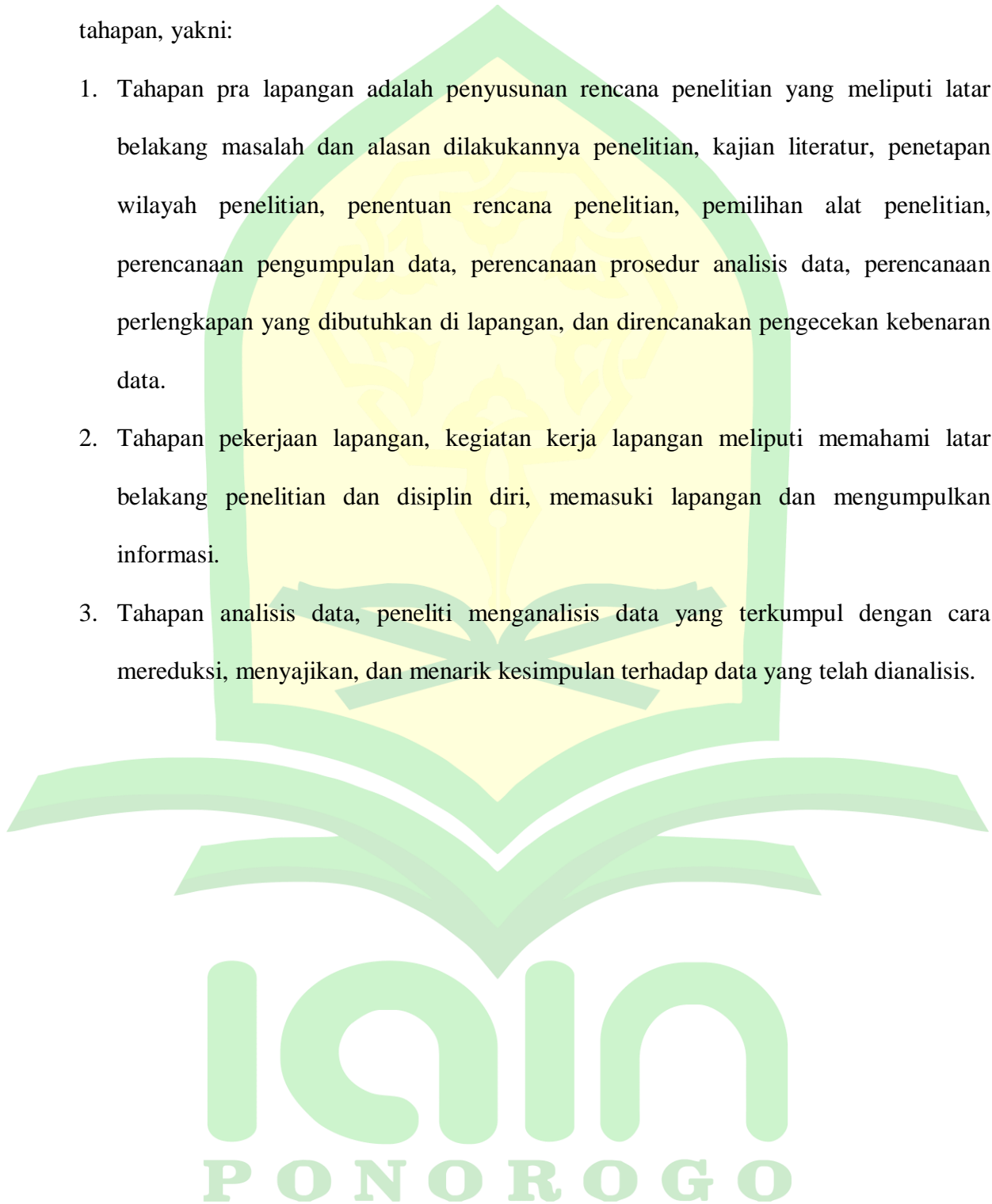
---

<sup>50</sup> Meyta Pritandhari dan Triani Ratnawuri, *Analisis Pembelajaran Monopoli Ekonomi (Monokomi) pada Siswa Boarding School*, Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro Vol. 6 No. 2, 2019.

## H. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dibahas dalam penelitian ini mengacu pada proses pelaksanaan penelitian. Menurut Bogdan, proses penelitian kualitatif terdiri dari tiga tahapan, yakni:

1. Tahapan pra lapangan adalah penyusunan rencana penelitian yang meliputi latar belakang masalah dan alasan dilakukannya penelitian, kajian literatur, penetapan wilayah penelitian, penentuan rencana penelitian, pemilihan alat penelitian, perencanaan pengumpulan data, perencanaan prosedur analisis data, perencanaan perlengkapan yang dibutuhkan di lapangan, dan direncanakan pengecekan kebenaran data.
2. Tahapan pekerjaan lapangan, kegiatan kerja lapangan meliputi memahami latar belakang penelitian dan disiplin diri, memasuki lapangan dan mengumpulkan informasi.
3. Tahapan analisis data, peneliti menganalisis data yang terkumpul dengan cara mereduksi, menyajikan, dan menarik kesimpulan terhadap data yang telah dianalisis.



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Gambaran Umum Latar Penelitian

##### 1. Sejarah Berdirinya SDN Pagotan 02 Geger

Pada tanggal 1 April 1944 di Desa Pagotan mendirikan salah satu satuan pendidikan dengan jenjang SD (Sekolah Dasar). Awalnya satuan pendidikan ini merupakan swadaya masyarakat dan terbagi menjadi dua lokal yang sebagian menetap di lokasi sekolah tersebut karena awal berdirinya mempunyai dua kelas, namun sebagian lagi berpindah-pindah tempat. SDN Pagotan 02 merupakan satuan pendidikan yang bernuansa pedesaan terletak di Jalan Diponegoro No. 402 Desa Pagotan RT 12 RW 06 Kecamatan Geger Kabupaten Madiun kode pos 63171 yang dikepalai oleh Ibu Sudarsih, S.Pd.

Sejak awal berdirinya, satuan pendidikan ini sudah berstatus negeri dengan Nomor Statistik Sekolah (NSS) 101050807016 sedangkan Nomor Kepala Sekolah Nasional (NPSN) 20506775.

##### 2. Visi dan Misi Sekolah

SDN Pagotan 02 Geger memiliki visi dan misi adalah sebagai berikut:

###### a. Visi Sekolah Dasar Negeri Pagotan 02

SDN Pagotan 02 Geger memiliki visi "Santun dalam budaya, unggul dalam IPTEK dan IMTAQ".

###### b. Misi Sekolah Dasar Negeri Pagotan 02

Adapun misi SDN Pagotan 02 Geger adalah "Menyiapkan sumber daya manusia yang berbudaya, cerdas, terampil budi pekerti luhur".

P O N O R O G O

### **3. Letak Geografis SDN Pagotan 02 Geger**

Sekolah Dasar Negeri Pagotan 02 terletak di sebelah Balai Desa Pagotan, persis di Jalan Diponegoro No. 402, Kecamatan Geger, Kabupaten Madiun, Provinsi Jawa Timur. Sekolah Dasar Negeri 02 terletak di desa Pagotan yang berjarak 2 km dari pusat kecamatan, serta berjarak 10 km dari pusat otonomi daerah, serta berada di lintasan desa. Letak SDN Pagotan 02 ini berada di utara jalan raya pedesaan.

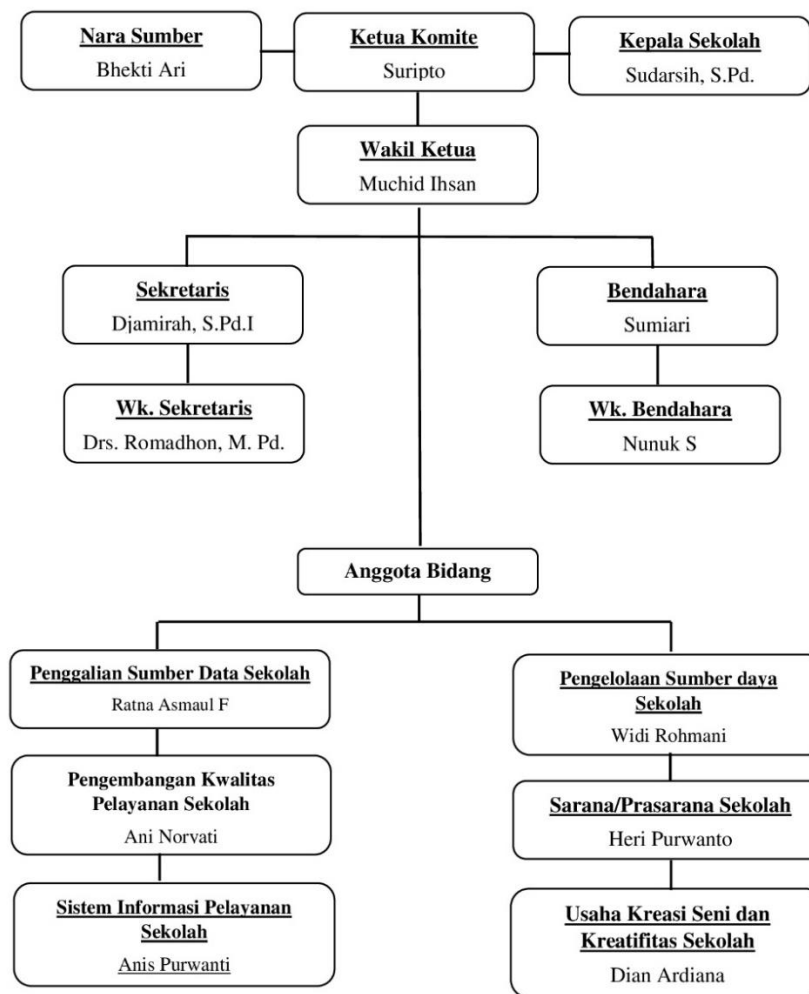
### **4. Struktur Organisasi SDN Pagotan 02 Geger**

Struktur organisasi SDN Pagotan 02 terdiri dari kepala sekolah, ketua komite sekolah, wakil ketua komite sekolah, bendahara sekolah, sekretaris sekolah, anggota bidang penggalan sumber data sekolah, anggota bidang pengembangan kualitas pelayanan sekolah, anggota bidang sistem informasi layanan sekolah, anggota bidang pengelolaan sumber daya sekolah, perwakilan bidang sarana/prasarana sekolah, pelaku kreasi seni dan kreativitas sekolah, peserta didik, dan masyarakat sekitar. Adapun struktur organisasi secara rinci adalah sebagai berikut.



**IAIN**  
**PONOROGO**

### Struktur Organisasi SDN Pagotan 02



**Gambar 4.1. Struktur Organisasi SDN Pagotan 02**

#### 5. Keadaan Guru dan Tenaga Kependidikan SDN Pagotan 02 Geger

Pada saat kegiatan pembelajaran dan administrasi, penyelenggaraan pendidikan di sekolah tidak dapat berjalan tanpa guru dan tenaga pengajar. Pendidik atau guru sangat penting dalam pelaksanaan pembelajaran. Tenaga pengajar merupakan persoalan penting penting dalam pengelolaan dan menjalankan administrasi di sekolah untuk memperlancar proses pendidikan. Mengenai informasi jumlah guru dan tenaga pengajar di SDN Pagotan 02 terdapat 1 kepala sekolah, 6 guru kelas, 1 guru PAI dan BTQ, 1 staf TU, 1 penjaga sekaligus petugas kebersihan. Dari 10 guru dan tenaga kependidikan 2 PNS dan 2 PPPK.



## 6. Keadaan Siswa SDN Pagotan 02 Geger

Siswa adalah kunci untuk berdirinya suatu satuan pendidikan atau sekolah, dimana siswa mendapatkan banyak hal seperti kepandaian, keterampilan, ilmu, wawasan pengetahuan dan keahlian. SDN Pagotan 02 mempunyai jumlah siswa sebagai berikut:

**Tabel 4.1. Keadaan Siswa SDN Pagotan 02**

Jenjang Pendidikan	Jumlah Murid		Total	Jumlah Rombel
	L	P		
Kelas 1	8	11	19	1 Kelas
Kelas 2	8	7	15	1 Kelas
Kelas 3	9	8	17	1 Kelas
Kelas 4	8	7	15	1 Kelas
Kelas 5	12	7	19	1 Kelas
Kelas 6	8	12	20	1 Kelas
Jumlah	53	52	105	6 Kelas

## 7. Sarana dan Prasarana SDN 02 Pagotan Geger

Kegiatan belajar mengajar (KBM) memerlukan sarana dan prasarana penunjang yang memadai terdiri dari:

- a. Ruang kepala sekolah dan ruang guru bersebelahan.
- b. Terdapat 6 ruang kelas dengan luas lahan kurang lebih 1424, 96 m<sup>2</sup>.
- c. Mushola terletak didekat dengan ruang guru dan kepala sekolah.
- d. Parkir terletak di depan mushola.
- e. Terdapat satu kamar mandi untuk guru dan staf.
- f. Terdapat 4 kamar mandi peserta didik, 2 untuk perempuan dan 2 untuk laki-laki.
- g. Lapangan upacara
- h. Kantin sekolah berjumlah 1 terletak dekat dengan mushola.
- i. Perpustakaan dan UKS terletak di samping ruang kelas 4 dan 5.

## B. Paparan Data

### 1. Data Pra Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang mendeskripsikan dan mendiagnosa kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPAS khususnya pada pembelajaran IPA kelas IV di SDN Pagotan 02. Sebelum melakukan penelitian, peneliti menyiapkan rencana penelitian berupa proposal penelitian yang dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan disetujui oleh dosen penguji dan kepala jurusan pada tanggal 1 Februari 2023. Di sini peneliti juga telah menentukan lokasi atau tempat penelitian yaitu SDN Pagotan 02, Geger, Madiun. Setelah penetapan lokasi penelitian, pada tanggal 1 Maret 2023 peneliti meminta surat permohonan izin penelitian ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Ponorogo.

Setelah mendapat surat permohonan izin penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Ponorogo, peneliti mengirimkan surat permohonan izin penelitian dan berkas proposal penelitian kepada Kepala SDN Pagotan 02 dan menyampaikan maksud dan tujuan penelitian yang akan dilakukan di SDN Pagotan 02. Setelah mendapat izin penelitian dari Kepala SDN Pagotan 02 dan guru kelas IV di SDN Pagotan 02, peneliti melakukan evaluasi pendahuluan atau pra evaluasi di SDN Pagotan 02 untuk mengamati dan memahami kondisi pembelajaran IPA di kelas IV SDN Pagotan 02. Dari studi pendahuluan atau asesmen awal ini, peneliti mulai memahami fakta bahwa dalam proses pembelajaran IPA, guru mengajarkan dan melatih siswa untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan soal IPA materi mengubah bentuk energi. Selain itu, guru juga menekankan kepercayaan diri siswa terhadap kemampuannya dalam memecahkan masalah IPA. Dalam hal ini peneliti juga menginformasikan kepada guru kelas IV bahwa nantinya subjek utama penelitian adalah peserta didik kelas IV SDN Pagotan 02.

Untuk menunjang penelitian, peneliti menyiapkan instrumen penelitian berupa lembar tes atau soal uraian berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA dengan materi

mengubah bentuk energi, lembar wawancara untuk guru dan siswa. Benruk tes disusun berdasarkan tiga dari indikator berpikir kritis yaitu *basic Support* (membangun keterampilan dasar), *inference* (menyimpulkan), dan *advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut) dengan tujuan untuk mengetahui dan menilai kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi mengubah bentuk energi. Pada saat yang sama, lembar wawancara dibuat untuk mendapatkan informasi tentang kemampuan berpikir kritis peserta didik. Setelah dikonsultasikan dan dosen pembimbing menyetujui semua instrumen penelitian, peneliti meminta validasi kepada Ibu Ulinnuha Nur Faizah, M.Sc. sebagai dosen IAIN Ponorogo pada tanggal 13 Maret 2023.

## 2. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN Pagotan 02, Geger, Madiun. Pelaksanaan penelitian dimulai ketika validator telah memvalidasi instrumen dari penelitian ini. Pada tanggal 20 Maret 2023, peneliti melakukan kajian terhadap data profil SDN Pagotan 02 yang terdapat dalam arsip untuk memberikan gambaran umum latar penelitian. Gambaran latar belakang penelitian yang diajukan peneliti berupa profil SDN Pagotan 02, visi, misi dan struktur organisasi SDN Pagotan 02, dan juga profil warga SDN Pagotan 02.

Pada tanggal 21 Maret 2023, peneliti melakukan penelitian ke kelas IV dengan memberikan tes atau soal uraian mengenai materi mengubah bentuk energi yang mencakup indikator kemampuan berpikir kritis yaitu *basic Support* (membangun keterampilan dasar), *inference* (menyimpulkan), dan *advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut). Peneliti menganalisis dan mendiagnosa satu per satu dari soal tes IPA terkait materi mengubah bentuk energi, yang kemudian akan menunjukkan hasil dari kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal uraian IPA. Sebelum menganalisis soal tes ini, peneliti terlebih dahulu mengoreksi jawaban siswa berdasarkan pedoman penskoran yang telah dirancang sebelumnya. Selain itu, peneliti melakukan wawancara dengan wali kelas IV untuk mengumpulkan informasi mengenai kemampuan

berpikir kritis siswa, respon pertanyaan yang dilontarkan pada saat pembelajaran, pengaplikasian pembelajaran IPA dalam kehidupan sehari-hari, seberapa sering memberikan evaluasi dengan soal-soal yang berorientasi *high order thinking skills*. Peneliti juga melakukan wawancara siswa terkait dalam menyelesaikan soal tes kemampuan berpikir kritis IPA dan mengumpulkan informasi dari jawaban siswa ketika diwawancarai, dari jawaban siswa tersebut peneliti dapat mencatat dan merangkum hasil penelitian yang dilakukan.

### 3. Penyajian Data

Pada penyajian data penelitian, peneliti akan memaparkan informasi yang diperoleh selama melakukan penelitian. Setelah peneliti melakukan penelitian, peneliti mengumpulkan hasil penelitian tentang diagnosa kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV IPA di SDN Pagotan 02 yang diperoleh melalui tes siswa, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sesuai dengan fokus penelitian, peneliti akan menyajikan dan menganalisis data sebagai berikut.

#### a. Diagnosa *Basic Support* (Membangun Keterampilan Dasar) Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA

Setelah menyelesaikan penelitian, peneliti memaparkan hasil penelitian dengan menggunakan tes yang mencakup indikator *basic support* (membangun keterampilan dasar). Peneliti akan menjabarkan hasil pengerjaan soal tes siswa dari soal nomor 1, 2 dan 3. Tes ini dilakukan pada tanggal 21 Maret 2023 yang diikuti oleh seluruh siswa kelas IV sebanyak 15 siswa. Peneliti melakukan observasi dan wawancara selama siswa menyelesaikan tes. Tujuannya untuk mengidentifikasi siswa dalam aktivitas membangun keterampilan dasar dan mampu mengidentifikasi bukti-bukti pernyataan pada sumbernya untuk menyusun sebuah informasi yang akurat. Indikator dalam membangun keterampilan dasar sebesar 73% tergolong kritis dengan melihat pada lampiran hasil tes berpikir kritis.

1. Subjek S-01 merupakan kelompok indikator kemampuan berpikir kritis yang *basic support* (membangun keterampilan dasar). Dimana pada tanggal 21 Maret 2023 peneliti datang ke sekolah dan kelas IV subjek S-01 mengikuti tes soal kemampuan berpikir kritis dan diwawancarai. Ketika S-01 diberikan soal untuk menguji kemampuan berpikir kritis, subjek S-01 langsung menyelesaikan soal yang diberikan. Berikut adalah hasil diagnosa dan pemaparan subjek S-01 sesuai dengan pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis yang telah dibuat peneliti:

a. Soal Nomor 1

Berikut ini uraian informasi proses subjek S-01 berpikir kritis saat menyelesaikan soal nomor 1. Data yang disajikan berupa hasil tes tertulis maupun hasil wawancara. Pada soal nomor 1 merupakan soal perpindahan energi dimana subjek S-01 menyelesaikan soal pada lembar kerja siswa yang diajukan oleh peneliti untuk memudahkan evaluasi, berikut adalah hasil pengerjaan subjek S-01:



**Gambar 4.2. Soal dan jawaban nomor 1 dari MIS**

Dari gambar di atas menunjukkan S-01 dinilai mampu memahami dan mampu menuliskan sumber-sumber yang digunakan untuk memecahkan masalah pada soal nomor 1 yang relevan dan menuliskannya secara akurat dan lengkap dalam membangun keterampilan dasar (*basic support*) pada soal perubahan energi dengan wawancara sebagai berikut:

- P : Apakah kamu mengetahui apa yang diinginkan dalam soal pertama?  
 S-01 : Lumayan kak, ini tentang perubahan energi.  
 P : Perubahan energi yang seperti apa?  
 S-01 : Perubahan energi yang awalnya kedinginan kemudian menggosokkan kedua tangan yang menghasilkan panas sehingga terasa hangat.

Dari hasil wawancara terlihat bahwa S-01 dapat mampu menjawab pertanyaan dengan baik pada kemampuan memberikan alasan materi perubahan energi dari menggosok-gosokkan tangan. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara subjek 01, dapat dikatakan bahwa pernyataan subjek tentang indikator dalam perkembangan membangun keterampilan dasar pada soal nomor 1 yang relevan adalah valid. Dari sini dapat dikatakan bahwa subjek 01 pada pertanyaan nomor 1 mampu menggunakan bukti dengan benar dan tepat. Selanjutnya peneliti mengamati pada soal selanjutnya.

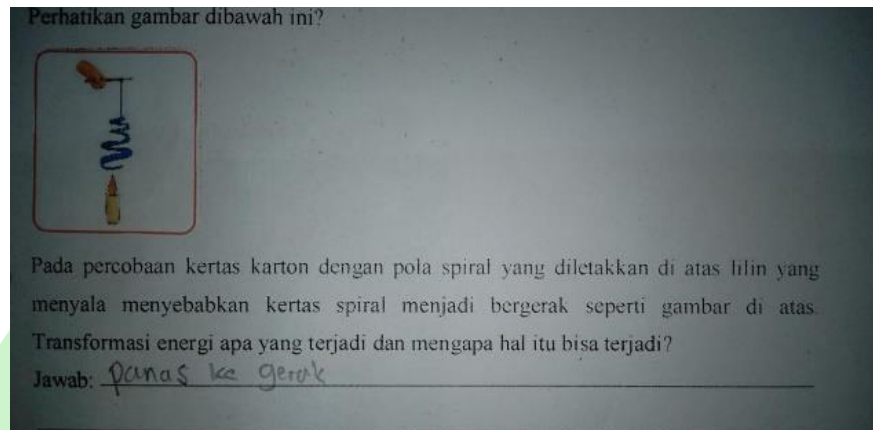
Selain itu, berdasarkan observasi yang telah dilakukan dapat diketahui pada saat menjawab pertanyaan S-01 dapat menyampaikan kembali materi pembelajaran IPA dengan bahasa dan kata-kata sendiri sehingga membuktikan kemampuan berpikir pada keterampilan dasar dengan memberikan alasan mengenai suatu pertanyaan.<sup>51</sup>

#### b. Soal Nomor 2

Berikut ini uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-01 saat menyelesaikan soal nomor 2. Informasi tersebut dinyatakan dalam bentuk hasil tes dan wawancara. Soal nomor 2 ini merupakan soal perubahan energi dimana harus mengamati dan memberikan alasan dalam percobaan perpindahan energi dari kertas karton dengan pola spiral diletakkan dia atas

<sup>51</sup> Lihat Transkrip Observasi Nomor: 1/O/20-03/2023.

lilis yang menyala yang telah disediakan oleh peneliti, berikut adalah hasil pengerjaan subjek S-01:



### Gambar 4.3. Soal dan jawaban nomor 2 dari MIS

Dari gambar di atas, subjek S-01 kurang memahami dan kurang mampu dalam memberikan alasan dan mencatat hal-hal yang sesuai dari kejadian soal tersebut. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-01 terlihat kurang memahami dan sedikit kebingungan ketika menyelesaikan masalah pada soal nomor 2 pada soal perubahan energi dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P : Apakah kamu memahami pada soal kedua?  
 S-01 : Tidak paham kak.  
 P : Lalu bagaimana penjelasan untuk menjawab soal ini?  
 S-01 : Ini adalah perubahan energi pada kertas karton dengan pola spiral yang di atasnya diletakkan lilin yang menyala sehingga menyebabkan kertas berpola spiral.  
 P : Iya, apakah sudah pernah dijelaskan dan melakukan percobaan ini?  
 S-01 : Belum pernah diajarkan dan tidak pernah melakukan percobaan itu.

Dari hasil wawancara subjek S-01 terlihat dapat menjawab soal dengan kebingungan karena belum mengerti maksud dari pertanyaan yang diberikan sehingga jawaban yang dituliskan kurang sesuai atau terdapat kesalahan dalam memberikan alasan maupun menyimpulkan soal tersebut. Jadi, dapat diketahui bahwa subjek 01 cukup mampu memberikan bukti jawaban dengan cukup benar di soal nomor 2.

Dari pernyataan wawancara di atas dapat diketahui bahwa media pembelajaran yang digunakan pada saat pembelajaran berlangsung kurang bervariasi, monoton, dan masih mengacu pada buku yang telah disediakan sekolah. Hal itu membuat peneliti melontarkan pertanyaan terkait media pembelajaran kepada guru kelas/wali kelas. Ketika peneliti melakukan wawancara terhadap guru kelas IV yang bernama Ibu Ani Noryati, S.Pd. menyampaikan bahwa:<sup>52</sup>

Sebelum menentukan media pembelajaran pendidik membuat silabus serta rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan pembelajaran, cara pendidik menyampaikan materi di kelas jarang digunakan dan walaupun diterapkan belum maksimal dalam penggunaan atau penerapan karena ada kendala seperti kurangnya fasilitas dari sekolah, kurangnya antusias peserta didik dalam memperhatikan apa yang disampaikan dan kesulitan dalam mengatur waktu saat proses pembelajaran, selain itu juga penyesuaian materi pembelajaran kurang sesuai dengan karakter peserta didik sehingga penggunaan media pembelajaran kurang maksimal.

Selain itu juga Ibu Ani Noryati menyampaikan terkait media pembelajaran yang digunakan bahwa:<sup>53</sup>

Media yang sering digunakan adalah media gambar, buku paket yang disediakan sekolah dan terkadang saya membuat rangkuman dari berbagai sumber kemudian disampaikan ke peserta didik, dan untuk respon setelah menggunakan media itu tentu ada kelemahan

---

<sup>52</sup> Lihat Transkrip Wawancara Nomor: 5/W/21-03/2023.

<sup>53</sup> Lihat Transkrip Wawancara Nomor: 6/W/21-03/2023.



dan kelebihan terkadang terdapat peserta didik kurang memahami dan perlu diberi stimulus agar terjadi interaksi antar guru dan murid pada saat proses pembelajaran.

Pada saat melakukan pembelajaran Ibu Ani Noryati juga merasa kesulitan dalam pemilihan media yang sesuai dengan pembelajaran seperti yang disampaikan dalam wawancara bahwa:<sup>54</sup>

Ketika menentukan atau dalam memilih perangkat atau media pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran saya merasa kesulitan karena harus menyesuaikan karakteristik peserta didik sesuai tujuan yang ingin dicapai, luwes yang dimana hal itu dilakukan agar peserta didik berminat memperhatikan, memahami dengan seksama, tertarik dan fokus dalam proses pembelajaran selain itu faktor lain fasilitas media pembelajaran yang harus digunakan kurang memadai.

Penyataan tersebut dapat diketahui, jika penggunaan media pembelajaran jarang digunakan akan memberi dampak terhadap kemampuan berpikir kritis. Karena dengan memberi media pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, lebih mudah memahami materi dan lebih aktif bertanya.

Dalam pembelajaran perlu adanya respon dari peserta didik sebab untuk mengukur seberapa jauh pemahaman dan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan juga dalam pemilihan media pembelajaran yang harus memperhatikan karakteristik peserta didik, sesuai dengan tujuan pembelajaran, luwes dan guru harus terampil dalam menerapkan media tersebut.

---

<sup>54</sup> Lihat Transkrip Wawancara Nomor: 7/W/21-03/2023.

Penggunaan media pembelajaran dapat memfasilitasi interaksi antara guru dan peserta didik serta membangun keterampilan dasar (*basic support*) yang dimana peserta didik ikut terlibat dan berpartisipasi dalam memberikan alasan dan penalaran, mencatat masalah-masalah penting dan membuat bahan pembelajaran. Media pembelajaran dapat digunakan sebagai pembantu guru atau penguat bagi guru ketika menyampaikan materi atau pesan pembelajaran kepada peserta didik agar lebih paham dan mengerti.

c. Soal Nomor 3

Berikut ini uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-01 saat menyelesaikan soal nomor 3. Informasi tersebut berupa proses hasil tes maupun wawancara. Soal nomor 3 ini merupakan soal perubahan energi dimana harus mencatat hal-hal penting dan memberikan alasan pada soal yang telah disediakan oleh peneliti, berikut hasil pekerjaan subjek S-01:

Rina berada di ruangan yang gelap, sehingga dia membutuhkan sesuatu untuk membantu penerangan. Apa yang harus dilakukan Rina dalam membantu penerangan dan perubahan energi apa yang terjadi?

Jawab: listrik ke cahaya

**Gambar 4.4. Soal dan jawaban nomor 3 dari MIS**

Dari gambar di atas, subjek S-01 kurang sesuai dan tepat dalam memberikan alasan dan mencatat hal-hal yang sesuai dari kejadian soal tersebut. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-01 terlihat kurang memahami dan sedikit kebingungan ketika menyelesaikan masalah pada soal nomor 3 pada soal perubahan energi dengan melakukan wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu paham pada soal ketiga?  
S-01 : Lumayan kak.

P : Lalu bagaimana maksud dalam menyelesaikan soal ini?  
S-01 : Ini adalah perubahan energi listrik ke cahaya.

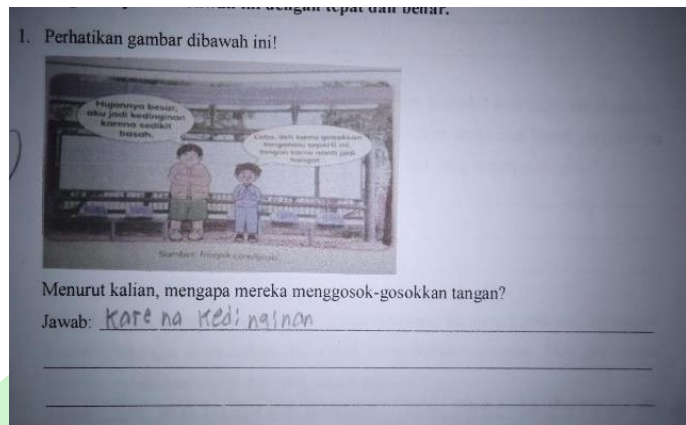
Dari hasil wawancara subjek S-01 terlihat dapat menjawab pertanyaan dengan sudah memahami maksud dari pertanyaan yang diajukan akan tetapi jawaban yang dituliskan kurang sesuai atau terdapat kesalahan dalam memberikan alasan maupun menyimpulkan soal sesuai dari apa yang ditanyakan. Dari sini dapat diketahui bahwa subjek 01 cukup mampu dalam memberikan bukti jawaban yang cukup benar pada soal nomor 3.

2. Subjek S-02 merupakan kelompok indikator kemampuan berpikir kritis yang *basic support* (membangun keterampilan dasar). Dimana pada tanggal 21 Maret 2023 peneliti datang ke sekolah dan kelas IV subjek S-02 mengikuti tes soal kemampuan berpikir kritis dan diwawancarai. Ketika S-02 diberikan soal untuk menguji kemampuan berpikir kritis, subjek S-02 langsung menyelesaikan soal yang diberikan. Berikut adalah hasil diagnosa dan pemaparan subjek S-02 sesuai dengan pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis yang telah dibuat peneliti:

- a. Soal Nomor 1

Berikut ini uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-02 saat menyelesaikan soal nomor 1. Informasi tersebut berupa proses hasil tes maupun wawancara. Soal nomor 1 ini merupakan soal perubahan energi dimana harus menuliskan hal-hal penting dan memberikan alasan pada soal yang telah disediakan oleh peneliti, berikut hasil pekerjaan subjek S-02:

P O N O R O G O



**Gambar 4.5. Soal dan jawaban Soal Nomor 1 dari BAR**

Dari gambar di atas, subjek S-02 sudah sesuai dan tepat dalam memberikan alasan dan menuliskan hal-hal yang sesuai dari kejadian soal tersebut. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-02 terlihat kurang memahami dan sedikit kebingungan ketika menyelesaikan masalah pada soal nomor 1 pada soal perubahan energi dengan melakukan wawancara sebagai berikut:

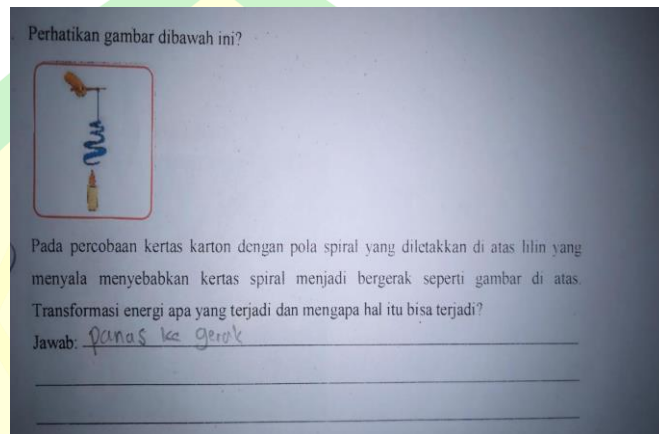
- P : Apakah kamu paham pada soal Pertama?  
 S-02 : Lumayan kak, itu termasuk perubahan energi  
 P : Perubahan energi yang seperti apa?  
 S-02 : Ini adalah perubahan energi dari yang kedinginan menjadi energi panas setelah tangan digosok-gosokkan.

Dari hasil wawancara subjek S-02 terlihat dapat menjawab pertanyaan dengan sudah memahami maksud dari pertanyaan yang diajukan akan tetapi jawaban yang dituliskan kurang sesuai atau terdapat kesalahan dalam memberikan alasan maupun menyimpulkan soal sesuai dari apa yang ditanyakan. Dari sini dapat diketahui bahwa subjek 02 cukup mampu dalam memberikan bukti jawaban yang cukup benar pada soal nomor 1.

b. Soal Nomor 2

Berikut ini uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-02 saat menyelesaikan soal nomor 2. Informasi tersebut berupa proses hasil tes

maupun wawancara. Soal nomor 2 ini merupakan soal perubahan energi dimana harus menuliskan dan mencatat hal-hal penting dan memberikan alasan pada soal yang telah disediakan oleh peneliti, berikut hasil pekerjaan subjek S-02:



**Gambar 4.6. Soal dan jawaban nomor 2 dari BAR**

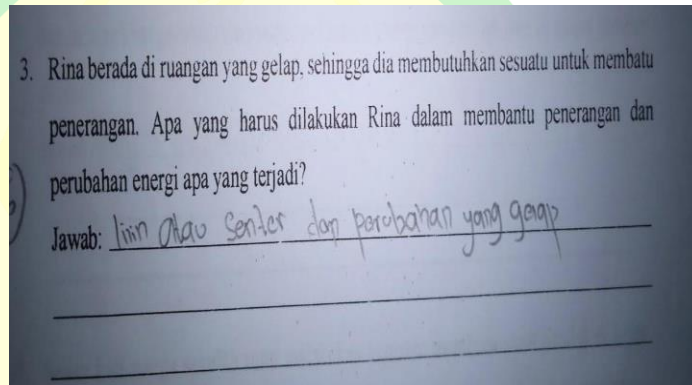
Dari gambar di atas, subjek S-02 cukup memahami dalam memberikan alasan dan penjelasan dari kejadian soal tersebut. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-02 terlihat cukup paham dan mampu memberikan pernyataan ketika menyelesaikan masalah dari soal nomor 2 pada soal perubahan energi dengan wawancara sebagai berikut:

- P : Apakah kamu memahami pada soal ini?  
 S-02 : Lumayan paham kak.  
 P : Lalu bagaimana penjelasan untuk menjawab soal kedua?  
 S-02 : Di soal ini merupakan perubahan energi dari lilin yang menyala dan kertas spiral di atasnya bergerak atau berputar.

Dari hasil wawancara terlihat S-02 dapat menjawab soal dengan baik untuk kemampuan memberikan alasan dan penjelasan serta dapat menentukan perubahan energi yang terjadi. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes maupun wawancara subjek 02, dapat dikatakan bahwa informasi tentang indikator membangun keterampilan dasar pada soal nomor 2 lumayan valid. Dari sini dapat disimpulkan bahwa subjek 02 cukup mampu membuktikan jawaban dengan benar pada soal nomor 2.

## c. Soal Nomor 3

Berikut ini uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-02 saat menyelesaikan soal nomor 3. Informasi tersebut berupa proses hasil tes maupun wawancara. Soal nomor 3 ini merupakan soal perubahan energi dimana harus menuliskan hal-hal penting dan memberikan alasan pada soal yang telah disediakan oleh peneliti, berikut hasil pekerjaan subjek S-02:



**Gambar 4.7. Soal dan jawaban nomor 3 dari BAR**

Dari gambar di atas, subjek S-02 cukup memahami dalam memberikan alasan dan penjelasan dari kejadian soal tersebut. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-02 terlihat cukup paham dan mampu memberikan pernyataan ketika menyelesaikan masalah dari soal nomor 3 pada soal perubahan energi dengan wawancara sebagai berikut:

- P : Apakah kamu paham soal ini?  
 S-02 : Lumayan paham kak.  
 P : Lalu bagaimana maksud dalam menyelesaikan soal ini?  
 S-02 : Di soal ini melakukan atau mencari alat penerangan dengan senter dan perubahan energi yang terjadi pada senter dari listrik ke cahaya.

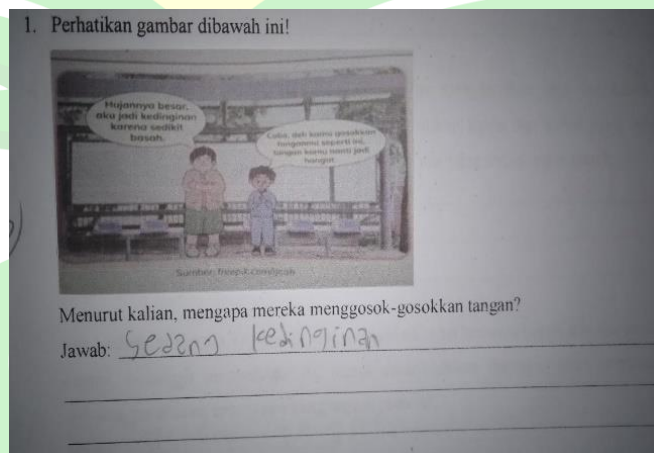
Dari hasil wawancara terlihat S-02 dapat menjawab soal dengan baik untuk kemampuan memberikan alasan dan penjelasan serta dapat menentukan perubahan energi yang terjadi. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes maupun wawancara subjek 02, dapat dikatakan bahwa informasi tentang indikator membangun keterampilan dasar pada soal nomor 3 lumayan valid. Dari sini

dapat disimpulkan bahwa subjek 02 cukup mampu membuktikan jawaban dengan benar pada soal nomor 3.

3. Subjek S-03 merupakan masih dengan kelompok indikator kemampuan berpikir kritis yang *basic support* (membangun keterampilan dasar). Dimana pada tanggal 21 Maret 2023 peneliti datang ke sekolah dan kelas IV subjek S-03 mengikuti tes soal kemampuan berpikir kritis dan diwawancarai. Ketika S-03 diberikan soal untuk menguji kemampuan berpikir kritis, subjek S-03 langsung menyelesaikan soal yang diberikan. Berikut adalah hasil diagnosa dan pemaparan subjek S-03 sesuai dengan pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis yang telah dibuat peneliti:

a. Soal Nomor 1

Berikut ini uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-03 saat menyelesaikan soal nomor 1. Informasi tersebut berupa proses hasil tes maupun wawancara. Soal nomor 1 ini merupakan soal perubahan energi dimana harus menuliskan hal-hal penting dan memberikan alasan pada soal yang telah disediakan oleh peneliti, berikut hasil pekerjaan subjek S-03:



**Gambar 4.8. Soal dan jawaban nomor 1 dari GZCP**

Dari gambar di atas, subjek S-03 mampu memahami dalam memberikan alasan dan penjelasan dari kejadian soal tersebut. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-03 terlihat

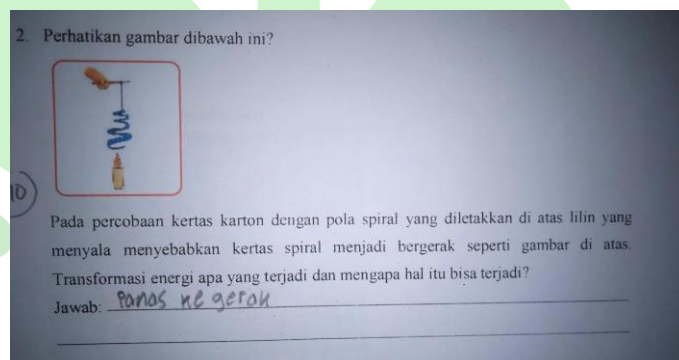
paham dan mampu memberikan pernyataan ketika menyelesaikan masalah dari soal nomor 1 pada soal perubahan energi dengan wawancara sebagai berikut:

- P : Apakah kamu paham pada soal Pertama?  
 S-03 : Lumayan kak, ini termasuk perubahan energi  
 P : Perubahan energi yang seperti apa?  
 S-03 : Ini perubahan energi dari tangan yang kedinginan menjadi energi panas setelah tangan digosok-gosokkan.

Dari hasil wawancara terlihat S-03 dapat menjawab soal dengan baik untuk kemampuan memberikan alasan dan penjelasan serta dapat menentukan perubahan energi yang terjadi. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes maupun wawancara subjek 03, dapat dikatakan bahwa informasi tentang indikator membangun keterampilan dasar pada soal nomor 1 lumayan valid. Dari sini dapat disimpulkan bahwa subjek 03 cukup mampu membuktikan jawaban dengan benar pada soal nomor 1.

b. Soal Nomor 2

Berikut ini uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-03 saat menyelesaikan soal nomor 2. Informasi tersebut berupa proses hasil tes maupun wawancara. Soal nomor 2 ini merupakan soal perubahan energi dimana harus menuliskan dan mencatat hal-hal penting dan memberikan alasan pada soal yang telah disediakan oleh peneliti, berikut hasil pekerjaan subjek S-03:



**Gambar 4.9. Soal dan jawaban nomor 2 dari GZCP**



Dari gambar di atas, subjek S-03 cukup memahami dalam memberikan alasan dan penjelasan dari kejadian soal tersebut. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-03 terlihat cukup paham dan mampu memberikan pernyataan ketika menyelesaikan masalah dari soal nomor 2 pada soal perubahan energi dengan wawancara sebagai berikut:

- P : Apakah kamu memahami pada soal ini?  
 S-03 : Lumayan paham kak.  
 P : Lalu bagaimana penjelasan untuk menjawab soal kedua?  
 S-03 : Di soal ini merupakan perubahan energi yang menghasilkan energi gerak dari energi panas pada api di lilin untuk kertas bentuk spiral.

Dari hasil wawancara terlihat S-03 dapat menjawab soal dengan baik untuk kemampuan memberikan alasan dan penjelasan serta dapat menentukan perubahan energi yang terjadi. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes maupun wawancara subjek 03, dapat dikatakan bahwa informasi tentang indikator membangun keterampilan dasar pada soal nomor 2 lumayan valid. Dari sini dapat disimpulkan bahwa subjek 03 cukup mampu membuktikan jawaban dengan benar pada soal nomor 2.

#### c. Soal Nomor 3

Berikut ini uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-03 saat menyelesaikan soal nomor 3. Informasi tersebut berupa proses hasil tes maupun wawancara. Soal nomor 3 ini merupakan soal perubahan energi dimana harus menuliskan hal-hal penting dan memberikan alasan pada soal yang telah disediakan oleh peneliti, berikut hasil pekerjaan subjek S-03:

P O N O R O G O

3. Rina berada di ruangan yang gelap, sehingga dia membutuhkan sesuatu untuk membantu penerangan. Apa yang harus dilakukan Rina dalam membantu penerangan dan perubahan energi apa yang terjadi?

Jawab: listrik ke cahaya

**Gambar 4.10. Soal dan jawaban nomor 3 dari GZCP**

Dari gambar di atas, subjek S-03 cukup memahami dalam memberikan alasan dan penjelasan dari kejadian soal tersebut. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-03 terlihat cukup paham dan mampu memberikan pernyataan ketika menyelesaikan masalah dari soal nomor 3 pada soal perubahan energi dengan wawancara sebagai berikut:

- P : Apakah kamu paham soal ini?  
 S-03 : Lumayan paham kak.  
 P : Lalu bagaimana maksud dalam menyelesaikan soal ini?  
 S-03 : Di soal ini mencari penerangan dengan senter dan perubahan energi yang terjadi pada senter adalah dari listrik ke cahaya.

Dari hasil wawancara terlihat S-03 dapat menjawab soal dengan baik untuk kemampuan memberikan alasan dan penjelasan serta dapat menentukan perubahan energi yang terjadi. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes maupun wawancara subjek 03, dapat dikatakan bahwa informasi tentang indikator membangun keterampilan dasar pada soal nomor 3 lumayan valid. Dari sini dapat disimpulkan bahwa subjek 03 cukup mampu membuktikan jawaban dengan benar pada soal nomor 3.

**b. Diagnosa *inference* (Menyimpulkan) Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA**

Dekripsi hasil penelitian ini dipaparkan setelah melakukan penelitian dengan pengukuran kemampuan berpikir kritis berupa soal uraian atau tes yang mencakup

indikator *inference* (menyimpulkan). Peneliti akan menjabarkan hasil pengerjaan dari jawaban tes atau soal uraian dari nomor 4, 5, 6, dan 7. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 21 Maret 2023 dengan 15 peserta didik untuk mengerjakan soal uraian yang mencakup indikator kemampuan berpikir kritis dan melakukan observasi pada pengerjaan serta diwawancarai. Hal ini dilakukan bertujuan agar peserta didik mampu membuat dugaan sementara (hipotesis) dengan bahasanya sendiri setelah memahami pernyataan dan mengamati gambar. Peserta didik mampu membuat kesimpulan dari pengamatannya dan mampu membuat kesimpulan dari materi mengubah bentuk energi, serta diharapkan peserta didik juga mampu menganalisis dan menuliskan contoh dari mengubah bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari yang diketahuinya. Hal tersebut merupakan sebagai petunjuk dalam membuat kesimpulan dari hasil mengamati. Indikator mampu membuat kesimpulan sebesar 13% tergolong kritis dengan melihat hasil nilai tes yang terdapat pada lampiran.

1. Subjek S-01 merupakan kelompok indikator kemampuan berpikir kritis yang *inference* (menyimpulkan). Dimana penelitian dilakukan saat S-01 diberikan soal tes kemampuan berpikir kritis, subjek S-01 langsung menyelesaikan soal dan peneliti melakukan observasi dan wawancara. Berikut adalah hasil diagnosa dan paparan data subjek S-01 menurut pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis yang telah dibuat peneliti:

- a. Soal Nomor 4

Disajikan uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-01 dalam menyelesaikan soal nomor 4. Disajikan informasi berupa proses hasil tes maupun hasil wawancara. Pada soal nomor 4 ini merupakan soal perubahan energi dimana harus memberi pernyataan, membuat keputusan, dugaan sementara (hipotesis) dan kesimpulan pada pertanyaan bermain gitar di ruangan musik sehingga iringan gitar menimbulkan irama dan bunyi yang

sangat indah, dari hal tersebut peserta didik menentukan dan menyimpulkan bentuk perbuahan energi yang akan terjadi dari soal uraian atau tes yang disediakan oleh peneliti, berikut hasil pekerjaan subjek S-01:

Bagus sedang bermain gitar di ruang musik dan menyanyikan lagu kesukaannya. Sehingga dengan iringan gitar itu dapat menimbulkan irama dan bunyi yang sangat indah. Dari pernyataan tersebut, perubahan energi apa yang terjadi pada gitar?  
Jawab: Liberikmen Jambiguara (bunyi)

#### Gambar 4.11. Soal dan jawaban nomor 4 dari MIS

Dari gambar di atas, subjek S-01 cukup memahami dalam memberikan kesimpulan dan dugaan sementara (hipotesis) dari kejadian soal tersebut. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-01 terlihat cukup paham dan mampu memberikan pernyataan ketika menyelesaikan masalah dari soal nomor 4 pada soal perubahan energi dengan wawancara sebagai berikut:

- P : Apakah kamu paham pada soal keempat?  
S-01 : Paham kak.  
P : Lalu apa yang kamu simpulkan dalam mengerjakan soal ini?  
S-01 : Di soal ini merupakan perubahan energi dari iringan gitar yang menimbulkan suara atau bunyi dengan melakukan gerakan tangan pada saat bermain gitar, sehingga terjadi perubahan energi gerak menjadi suara atau bunyi.

Dari hasil wawancara terlihat S-01 dapat menjawab soal dengan baik untuk kemampuan menyimpulkan, interpretasi pernyataan dan memberi dugaan sementara (hipotesis) pada perubahan energi saat bermain gitar di ruangan musik sehingga iringan gitar menimbulkan irama dan bunyi yang sangat indah. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes maupun wawancara subjek 01, dapat dikatakan bahwa informasi tentang indikator membangun keterampilan dasar pada soal nomor 4 lumayan valid. Dari sini dapat disimpulkan bahwa subjek 01 cukup mampu membuktikan jawaban dengan

benar pada soal nomor 4 dan mempertimbangkan hasil dalam memberi kesimpulan dan pernyataan yang cukup benar.

Bersadarkan hal di atas saat proses pembelajaran IPA perlu dilakukan guru/wali kelas IV memunculkan masalah sehari-hari untuk didiskusikan dalam forum kelas/kelompok guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik seperti yang disampaikan Ibu Ani Noryati dalam wawancara, beliau menyampaikan bahwa:<sup>55</sup>

Pada saat proses pembelajaran sebagai guru harus memunculkan suatu masalah namun tidak sering. Permasalahan tersebut berkaitan dengan kehidupan sehari-hari untuk didiskusikan dalam kelompok kelas seperti menyebutkan perubahan energi yang terjadi di sekitar. Hal itu akan menimbulkan sikap berani mengutarakan pendapat, rasa ingin tahu di area sekitar, kemampuan bertanya. Namun tidak semua peserta didik mempunyai karakteristik yang sama terkadang ada beberapa yang hanya diam dan pasif saat diberi permasalahan tersebut.

Dari perbedaan karakteristik peserta didik seperti hanya diam dan pasif atau belum memahami terhadap materi pembelajaran, seorang guru perlu memiliki solusi atau cara mengatasi hal tersebut. Selain itu juga sesuai observasi yang telah dilakukan bahwa hanya mampu beberapa siswa yang dapat menganalisis materi pembelajaran yang disampaikan guru dan yang lainnya pasif atau kurang partisipasi dalam menganalisis karena belum memahami materi pembelajaran.<sup>56</sup> Maka yang akan dilakukan Ibu Ani Noryati untuk mengatasi itu beliau menyampaikan bahwa:<sup>57</sup>

---

<sup>55</sup> Lihat Transkrip Wawancara Nomor: 8/W/21-03/2023.

<sup>56</sup> Lihat Transkrip Observasi Nomor: 2/O/20-03/2023.

<sup>57</sup> Lihat Transkrip Wawancara Nomor: 4/W/21-03/2023.

Cara mengatasi atau yang akan dilakukan saat peserta didik belum memahami materi pembelajaran adalah diberikan refleksi atau dijelaskan kembali secara berulang-ulang tidak hanya satu pertemuan pembelajaran namun di pertemuan yang akan datang diberikan stimulus atau pertanyaan agar tetap mengingat, memahami materi tersebut, selain itu memberikan perhatian khusus pada siswa yang di rasa kurang berinteraksi pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Menyinggung dari pernyataan di atas terkait bagaimana menghadapi peserta didik yang belum memahami materi pembelajaran maka dapat dikatakan peserta didik tersebut agak lamban dalam menyerap dan mengikuti materi pembelajaran. Ibu Ani Noryati menyampaikan bahwa hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menghadapi daya pikir peserta didik yang agak lamban dalam mengikuti pembelajaran yaitu:<sup>58</sup>

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menghadapi daya pikir peserta didik agak lamban yaitu dengan memahami karakteristik belajar anak tersebut, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dengan memperhatikan karakteristik peserta didik, dan menerapkan metode yang sesuai dengan karakteristik peserta didik untuk di kelas daya pikir peserta didik tidak sesuai apa yang diharapkan.

Pernyataan di atas dapat diketahui bahwa perlunya memunculkan masalah sehari-hari khususnya pada pembelajaran IPA.

b. Soal Nomor 5

Disajikan uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-01 dalam menyelesaikan masalah pada soal nomor 6. Data proses diperoleh dari tes dan

---

<sup>58</sup> Lihat Transkrip Wawancara Nomor: 12/W/21-03/2023.

soal uraian maupun hasil wawancara. Pada nomor 5 merupakan soal perubahan energi yang terjadi pada AC, hal tersebut peserta didik menentukan dan membuat keputusan dari pertanyaan yang telah disediakan oleh peneliti, berikut hasil pengerjaan subjek S-01:

Pak Mahendra merasa kepanasan saat melakukan rapat bersama bapak dan ibu guru di kantor. Sehingga menyalakan AC untuk menyejukkan ruangan. Dari pernyataan tersebut, perubahan energi apa yang terjadi pada AC?  
 Jawab: Listrik menjadi dingin

#### Gambar 4.12. Soal dan jawaban nomor 5 dari MIS

Dari gambar di atas, subjek S-01 cukup memahami dalam memutuskan yang terjadi dalam soal tersebut, dan mempertimbangkan hasilnya. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-01 terlihat cukup paham dan mampu memberikan pernyataan ketika menyelesaikan masalah pada soal nomor 5 pada soal perubahan energi dengan wawancara sebagai berikut:

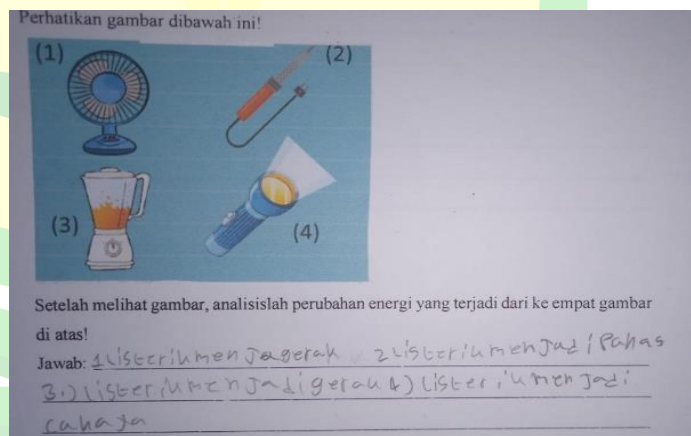
- P : Apakah kamu memahami maksud dalam soal nomor 5?  
 S-01 : Lumayan kak, ini tentang perubahan energi.  
 P : Perubahan energi apa yang terjadi dari soal ini?  
 S-01 : Perubahan energi listrik menjadi menjadi dingin karena dengan energi listrik AC menghasilkan udara yang dingin.

Dari hasil wawancara terlihat S-01 dapat menjawab soal dengan cukup baik untuk kemampuan menyimpulkan, memutuskan hasil jawaban pada perubahan energi yang terjadi pada soal yang dilampirkan. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes maupun wawancara subjek 01. Jadi, dapat diketahui bahwa subjek 01 mampu membuktikan jawaban dengan cukup benar serta dianalisis dengan seksama pada soal nomor 5 untuk memutuskan dan

mempertimbangkan hasil dalam memberi kesimpulan dan pernyataan yang cukup benar.

c. Soal Nomor 6

Berikut akan disajikan uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-01 dalam menyelesaikan masalah pada soal nomor 6. Data proses diperoleh dari hasil tes atau soal uraian maupun hasil wawancara. Soal nomor 6 ini merupakan soal tentang melihat gambar tentang mengubah bentuk energi kemudian dianalisis perubahan energi yang terjadi dari keempat gambar tersebut, hal tersebut peserta didik menentukan, memutuskan serta membuat kesimpulan dari pertanyaan untuk menganalisis perubahan energi yang terjadi dari keempat gambar itu seperti yang disediakan oleh peneliti. Berikut hasil pengerjaan subjek S-01:



**Gambar 4.13. Soal dan jawaban nomor 6 dari MIS**

Dari gambar di atas, subjek S-01 cukup memahami dalam memberikan kesimpulan, memutuskan yang terjadi dalam soal tersebut, dan mempertimbangkan hasil analisis. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-01 terlihat cukup paham dan mampu memberikan pernyataan ketika menyelesaikan masalah dari soal nomor 6 pada soal perubahan energi dengan wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu paham maksud dalam soal keenam?



- S-01 : Lumayan kak, ini tentang perubahan energi.  
 P : Perubahan energi apa yang terjadi dari soal ini?  
 S-01 : Perubahan energi yang terlihat pada nomor (1) terjadi perubahan energi listrik menjadi gerak, nomor (2) terjadi perubahan energi listrik menjadi panas, nomor (3) terjadi perubahan energi listrik menjadi gerak, dan nomor (4) terjadi perubahan energi listrik menjadi cahaya.

Dari hasil wawancara terlihat S-01 dapat menjawab soal dengan baik untuk kemampuan menyimpulkan, memutuskan dan mempertimbangkan hasil analisis pada perubahan energi yang terjadi dari ke empat gambar pada soal yang dilampirkan. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes maupun wawancara dengan subjek 01, dapat dikatakan bahwa data subjek terkait indikator menyimpulkan pada soal nomor 6 valid. Jadi, dapat diketahui bahwa subjek 01 mampu membuktikan jawaban dengan benar dan dianalisis dengan seksama pada soal nomor 6 serta memutuskan dan mempertimbangkan hasil analisis dalam memberi kesimpulan dan pernyataan yang benar dan tepat.

Berdasarkan paparan di atas, pada saat proses pembelajaran dilakukan peserta didik masih malu dan ragu untuk mengungkapkan hasil pemikirannya dan harus ditunjuk terlebih dahulu untuk merespon pertanyaan hal ini disampaikan oleh Ibu Ani Noryati bahwa:<sup>59</sup>

Ketika proses pembelajaran, Ibu sering menunjuk peserta didik dalam merespon pertanyaan yang dilontarkan untuk mengungkapkan hasil pemikiran mereka karena tidak ada yang sukarela atau bersedia untuk melakukan hal itu.

Hal ini sesuai dengan observasi yang telah dilakukan peneliti bahwa siswa tidak merespon cepat dan masih ragu-ragu dalam menjawab pertanyaan yang diutarakan oleh guru sehingga harus ditunjuk terlebih

---

<sup>59</sup> Lihat Transkrip Wawancara Nomor: 11/W/21-03/2023.

dahulu apabila pertanyaan dilontarkan kepada siswa dan jawabannya belum tentu sesuai dengan pertanyaan.<sup>60</sup> Dalam pembelajaran respon untuk mengungkapkan hasil pemikiran peserta didik sangat penting karena untuk menilai kemampuan berpikir kritis siswa dalam belajar. Namun respon pertanyaan dengan mengutarakan jawaban tidak selalu tepat jawabannya seperti yang disampaikan Ibu Ani Noryati bahwa:<sup>61</sup>

Peserta didik setelah ditunjuk untuk menjawab pertanyaan tidak langsung menjawab dan tidak sepenuhnya menjawab dengan benar, tapi tetap saya hargai dan saya beri apresiasi.

Selain itu, Ibu Ani Noryati menyampaikan respon peserta didik ketika menjelaskan materi yang baru dipelajari pada proses pembelajaran IPA di kelas bahwa:<sup>62</sup>

Hanya beberapa peserta didik saja yang memberi feedback dalam merespon atau menjelaskan materi yang baru dipelajari dan itu menjawab dengan spontan menjawab benar dengan jelas dan ada yang menjawab keluar dari topik pembelajaran dan itu tetap saya beri apresiasi.

Dari pernyataan di atas maka dapat diketahui bahwa perlu adanya respon dan mengutarakan pemikiran peserta didik saat proses pembelajaran walaupun itu dilakukan dengan menunjuk beberapa peserta didik untuk mengemukakan pendapatnya mengenai materi yang ajarkan karena dengan melakukan itu dapat mendeskripsikan kemampuan peserta didik dapat

IAIN  
P O N O R O G O

---

<sup>60</sup> Lihat Transkrip Observasi Nomor: 3/W/20-03/2023.

<sup>61</sup> Lihat Transkrip Wawancara Nomor: 10/W/21-03/2023.

<sup>62</sup> Lihat Transkrip Wawancara Nomor: 2/W/21-03/2023.

memutuskan dan memberikan kesimpulan dengan bahasanya sendiri sesuai pemahaman yang peserta didik miliki.

d. Soal Nomor 7

Berikut ini disajikan uraian informasi penilaian berpikir kritis subjek S-01 dalam menyelesaikan masalah pada soal nomor 7. Data proses diperoleh dari tes atau soal uraian dan hasil wawancara. Soal nomor 7 ini merupakan soal tentang memperhatikan dan memahami ilustrasi cerita yang berkaitan dengan perubahan energi, hal tersebut peserta didik dapat memutuskan serta membuat kesimpulan dari pertanyaan untuk menuliskan dan menyebutkan perubahan energi pada soal yang telah disediakan oleh peneliti. Berikut hasil pengerjaan subjek S-01:

Setiap hari warga sekolah rutin melakukan kegiatan membaca surat pendek di kelas masing-masing dengan dipimpin salah satu siswa yang menggunakan pengeras suara. Ketika selesai membaca, Rudi merasa kepanasan sehingga menyalakan kipas angin untuk menyejukkan ruangan. Dua jam kemudian, turunlah hujan sehingga kelas menjadi gelap. Yuni menyalakan lampu untuk menerangi ruangan kelas dan melanjutkan kegiatan pembelajaran dengan nyaman. Coba perhatikan dari ilustrasi cerita di atas, tuliskan perubahan energi apa saja yang terjadi?  
Jawab: listrik ke suara ✓

**Gambar 4.14. Soal dan jawaban nomor 7 dari MIS**

Dari gambar di atas, subjek S-01 belum memahami soal ilustrasi dan dalam memberikan kesimpulan serta memutuskan hasil jawaban kurang tepat dan hanya beberapa soal yang dijawab. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-01 terlihat kurang paham dan belum mampu memberikan pernyataan dengan benar ketika menyelesaikan masalah pada soal nomor 7 pada soal perubahan energi dengan wawancara sebagai berikut:

- P : Apakah kamu memahami dalam soal nomor 7?  
S-01 : Cukup tahu kak.  
P : Apa yang terjadi dalam ilustrasi itu?

- S-01 : Menurut saya, terjadi perubahan energi listrik ke energi suara kak.  
 P : Apakah hanya itu perubahan energinya?  
 S-01 : Iya kak yang saya tahu hanya itu.

Dari hasil wawancara subjek S-01 terlihat dapat menjawab soal cukup untuk memahami maksud dari pertanyaan yang diberikan sehingga jawaban yang dituliskan kurang sesuai atau terdapat kesalahan atau kurang tepat dalam memberikan alasan maupun menyimpulkan soal tersebut. Jadi, dapat diketahui dari hal tersebut bahwa subjek 01 cukup mampu menjelaskan dan menuliskan jawaban yang sesuai ilustrasi pada soal nomor 7 dengan tepat dan benar. Hal ini sesuai dengan observasi yang telah dilakukan peneliti bahwa siswa cukup mampu menyimpulkan dan mengemukakan rangkuman materi IPA namun kurang sesuai dalam memberikan kesimpulan.<sup>63</sup>

Setelah memaparkan data di atas, maka diketahui bahwa dengan memunculkan masalah sesuai materi yang diajarkan, peserta didik dapat melatih daya pikir untuk menyimpulkan, menyampaikan pernyataan dan pendapatnya terkait permasalahan yang diberikan. Hal ini akan berkaitan dengan diagnosa kemampuan menyimpulkan (*inference*) pada indikator berpikir kritis.

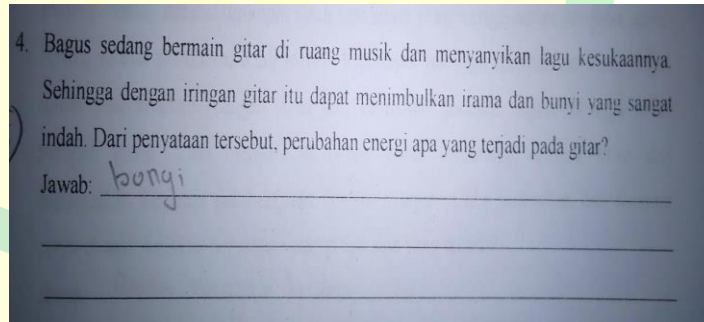
2. Subjek S-02 merupakan kelompok indikator kemampuan berpikir kritis yang *inference* (menyimpulkan). Dimana penelitian dilakukan saat S-02 diberikan soal tes kemampuan berpikir kritis, subjek S-02 langsung menyelesaikan soal dan peneliti melakukan observasi dan wawancara. Berikut adalah hasil diagnosa dan paparan data subjek S-02 menurut pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis yang telah dibuat peneliti:

---

<sup>63</sup> Lihat Transkrip Observasi Nomor: 4/O/20-03/2023.

## a. Soal Nomor 4

Disajikan uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-02 dalam menyelesaikan soal nomor 4. Disajikan informasi berupa proses hasil tes maupun hasil wawancara. Pada soal nomor 4 ini merupakan soal perubahan energi dimana harus memberi pernyataan, membuat keputusan, dugaan sementara (hipotesis) dan kesimpulan pada pertanyaan bermain gitar di ruangan musik sehingga iringan gitar menimbulkan irama dan bunyi yang sangat indah, dari hal tersebut peserta didik menentukan dan menyimpulkan bentuk perubahan energi yang akan terjadi dari soal uraian atau tes yang disediakan oleh peneliti, berikut hasil pekerjaan subjek S-02:



**Gambar 4.15. Soal dan jawaban nomor 4 dari BAR**

Dari gambar di atas, subjek S-02 cukup memahami dalam memberikan kesimpulan dan dugaan sementara (hipotesis) dari kejadian soal tersebut. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-02 terlihat cukup paham dan mampu memberikan pernyataan ketika menyelesaikan masalah dari soal nomor 4 pada soal perubahan energi dengan wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu paham pada soal keempat?

S-02 : Paham kak.

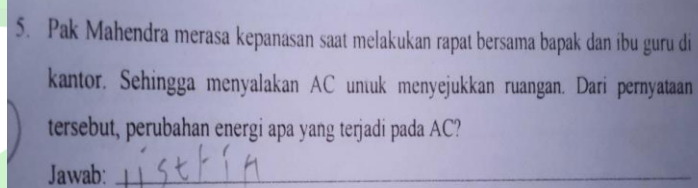
P : Lalu apa yang kamu simpulkan dalam mengerjakan soal ini?

S-02 : Di soal ini merupakan perubahan energi dari iringan gitar yang berbunyi dengan melakukan gerakan tangan pada saat bermain gitar, dan terjadi perubahan energi gerak menjadi suara atau bunyi.

Dari hasil wawancara terlihat S-02 dapat menjawab soal dengan baik untuk kemampuan menyimpulkan, interpretasi pernyataan dan memberi dugaan sementara (hipotesis) pada perubahan energi saat bermain gitar di ruangan musik sehingga iringan gitar menimbulkan irama dan bunyi yang sangat indah. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes maupun wawancara subjek 02, dapat dikatakan bahwa informasi tentang indikator membangun keterampilan dasar pada soal nomor 4 lumayan valid. Dari sini dapat disimpulkan bahwa subjek 02 cukup mampu membuktikan jawaban dengan benar pada soal nomor 4 dan mempertimbangkan hasil dalam memberi kesimpulan dan pernyataan yang cukup benar.

b. Soal Nomor 5

Disajikan uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-02 dalam menyelesaikan masalah pada soal nomor 5. Data proses diperoleh dari tes dan soal uraian maupun hasil wawancara. Pada nomor 5 merupakan soal perubahan energi yang terjadi pada AC, hal tersebut peserta didik menentukan dan membuat keputusan dari pertanyaan yang telah disediakan oleh peneliti, berikut hasil pengerjaan subjek S-02:



5. Pak Mahendra merasa kepanasan saat melakukan rapat bersama bapak dan ibu guru di kantor. Sehingga menyalakan AC untuk menyejukkan ruangan. Dari pernyataan tersebut, perubahan energi apa yang terjadi pada AC?  
Jawab: listrik

**Gambar 4.16. Soal dan jawaban nomor 5 dari BAR**

Dari gambar di atas, subjek S-02 Kurang memahami dalam memutuskan yang terjadi dalam soal tersebut, dan mempertimbangkan hasilnya. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap

subjek S-02 terlihat kurang paham dan mampu memberikan pernyataan ketika menyelesaikan masalah pada soal nomor 5 pada soal perubahan energi dengan wawancara sebagai berikut:

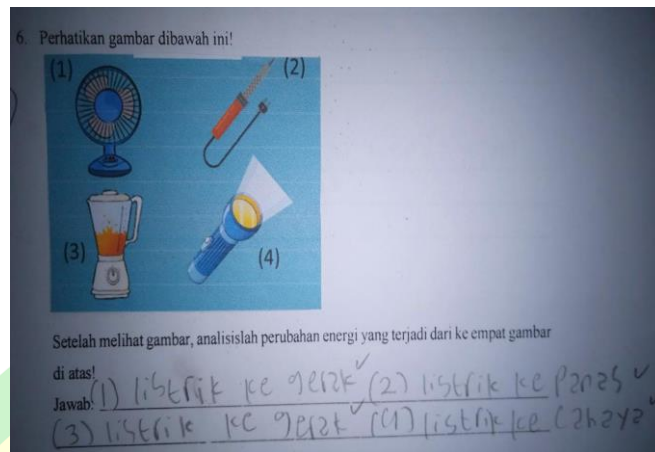
- P : Apakah kamu memahami maksud dalam soal nomor 5?  
 S-02 : Tidak kak, ini tentang perubahan energi.  
 P : Perubahan energi apa yang terjadi dari soal ini?  
 S-02 : Perubahan energi listrik ya.

Dari hasil wawancara terlihat S-02 dapat menjawab soal dengan cukup baik untuk kemampuan menyimpulkan, memutuskan hasil jawaban pada perubahan energi yang terjadi pada soal yang dilampirkan. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes maupun wawancara subjek 02. Jadi, dapat diketahui bahwa subjek 02 cukup membuktikan jawaban dengan cukup benar serta dianalisis dengan seksama pada soal nomor 5 untuk memutuskan dan mempertimbangkan hasil dalam memberi kesimpulan dan pernyataan yang cukup benar.

c. Soal Nomor 6

Berikut akan disajikan uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-02 dalam menyelesaikan masalah pada soal nomor 6. Data proses diperoleh dari hasil tes atau soal uraian maupun hasil wawancara. Soal nomor 6 ini merupakan soal tentang melihat gambar tentang mengubah bentuk energi kemudian dianalisis perubahan energi yang terjadi dari keempat gambar tersebut, hal tersebut peserta didik menentukan, memutuskan serta membuat kesimpulan dari pertanyaan untuk menganalisis perubahan energi yang terjadi dari keempat gambar itu seperti yang disediakan oleh peneliti. Berikut hasil pengerjaan subjek S-02:

P O N O R O G O



**Gambar 4.17. Soal dan jawaban nomor 6 dari BAR**

Dari gambar di atas, subjek S-02 cukup memahami dalam memberikan kesimpulan, memutuskan yang terjadi dalam soal tersebut, dan mempertimbangkan hasil analisis. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-02 terlihat cukup paham dan mampu memberikan pernyataan ketika menyelesaikan masalah dari soal nomor 6 pada soal perubahan energi dengan wawancara sebagai berikut:

- P : Apakah kamu paham maksud dalam soal keenam?  
 S-02 : Lumayan kak, ini tentang perubahan energi.  
 P : Perubahan energi apa yang terjadi dari soal ini?  
 S-02 : Perubahan energi yang terlihat pada nomor (1) terjadi perubahan energi listrik menjadi gerak, nomor (2) terjadi perubahan energi listrik menjadi panas, nomor (3) terjadi perubahan energi listrik menjadi gerak, dan nomor (4) terjadi perubahan energi listrik menjadi cahaya.

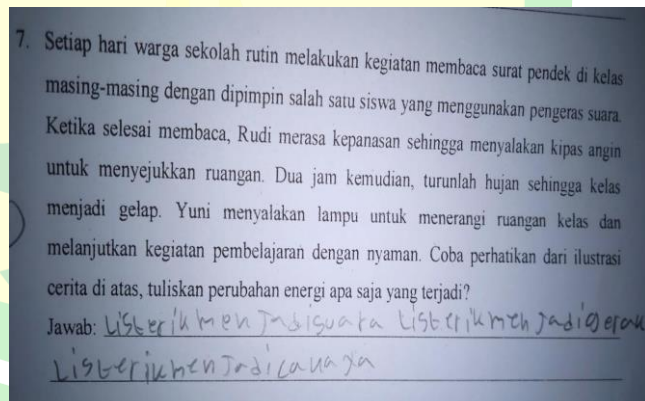
Dari hasil wawancara terlihat S-02 dapat menjawab soal dengan baik untuk kemampuan menyimpulkan, memutuskan dan mempertimbangkan hasil analisis pada perubahan energi yang terjadi dari ke empat gambar pada soal yang dilampirkan. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes maupun wawancara dengan subjek 02, dapat dikatakan bahwa data subjek terkait indikator menyimpulkan pada soal nomor 6 valid. Jadi, dapat diketahui bahwa subjek 02 mampu membuktikan jawaban dengan benar dan dianalisis dengan seksama



pada soal nomor 6 serta memutuskan dan mempertimbangkan hasil analisis dalam memberi kesimpulan dan pernyataan yang benar dan tepat.

d. Soal Nomor 7

Berikut ini disajikan uraian informasi penilaian berpikir kritis subjek S-02 dalam menyelesaikan masalah pada soal nomor 7. Data proses diperoleh dari tes atau soal uraian dan hasil wawancara. Soal nomor 7 ini merupakan soal tentang memperhatikan dan memahami ilustrasi cerita yang berkaitan dengan perubahan energi, hal tersebut peserta didik dapat memutuskan serta membuat kesimpulan dari pertanyaan untuk menuliskan dan menyebutkan perubahan energi pada soal yang telah disediakan oleh peneliti. Berikut hasil pengerjaan subjek S-02:



**Gambar 4.18. Soal dan jawaban nomor 7 dari BAR**

Dari gambar di atas, subjek S-02 belum memahami soal ilustrasi dan dalam memberikan kesimpulan serta memutuskan hasil jawaban kurang tepat dan hanya beberapa soal yang dijawab. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-02 terlihat kurang paham dan belum mampu memberikan pernyataan dengan benar ketika menyelesaikan masalah pada soal nomor 7 pada soal perubahan energi dengan wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu memahami dalam soal nomor 7?

- S-02 : sedikit saya tahunya kak.  
 P : Apa yang terjadi dalam ilustrasi itu?  
 S-02 : Menurut saya, terjadi perubahan energi listrik ke energi suara.  
 P : Apakah hanya itu perubahan energinya?  
 S-02 : Iya kak yang saya tahu hanya itu.

Dari hasil wawancara subjek S-02 terlihat dapat menjawab soal cukup untuk memahami maksud dari pertanyaan yang diberikan sehingga jawaban yang dituliskan kurang sesuai atau terdapat kesalahan atau kurang tepat dalam memberikan alasan maupun menyimpulkan soal tersebut. Jadi, dapat diketahui dari hal tersebut bahwa subjek 02 cukup mampu menjelaskan dan menuliskan jawaban yang sesuai ilustrasi pada soal nomor 7 dengan tepat dan benar. Hal ini sesuai dengan observasi yang telah dilakukan peneliti bahwa siswa cukup mampu menyimpulkan dan mengemukakan rangkuman materi IPA namun kurang sesuai dalam memberikan kesimpulan.<sup>64</sup>

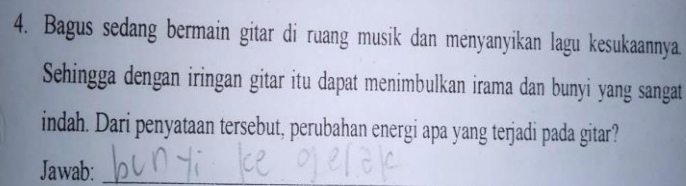
Setelah memaparkan data di atas, maka diketahui bahwa dengan memunculkan masalah sesuai materi yang diajarkan, peserta didik dapat melatih daya pikir untuk menyimpulkan, menyampaikan pernyataan dan pendapatnya terkait permasalahan yang diberikan. Hal ini akan berkaitan dengan diagnosa kemampuan menyimpulkan (*inference*) pada indikator berpikir kritis.

3. Subjek S-03 masih merupakan kelompok indikator kemampuan berpikir kritis yang *inference* (menyimpulkan). Dimana penelitian dilakukan saat S-03 diberikan soal tes kemampuan berpikir kritis, subjek S-03 langsung menyelesaikan soal dan peneliti melakukan observasi dan wawancara. Berikut adalah hasil diagnosa dan paparan data subjek S-03 menurut pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis yang telah dibuat peneliti:

<sup>64</sup> Lihat Transkrip Observasi Nomor: 4/O/20-03/2023.

## a. Soal Nomor 4

Disajikan uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-03 dalam menyelesaikan soal nomor 4. Disajikan informasi berupa proses hasil tes maupun hasil wawancara. Pada soal nomor 4 ini merupakan soal perubahan energi dimana harus memberi pernyataan, membuat keputusan, dugaan sementara (hipotesis) dan kesimpulan pada pertanyaan bermain gitar di ruangan musik sehingga iringan gitar menimbulkan irama dan bunyi yang sangat indah, dari hal tersebut peserta didik menentukan dan menyimpulkan bentuk perubahan energi yang akan terjadi dari soal uraian atau tes yang disediakan oleh peneliti, berikut hasil pekerjaan subjek S-03:



4. Bagus sedang bermain gitar di ruang musik dan menyanyikan lagu kesukaannya. Sehingga dengan iringan gitar itu dapat menimbulkan irama dan bunyi yang sangat indah. Dari pernyataan tersebut, perubahan energi apa yang terjadi pada gitar?  
Jawab: bunyi ke gerak

**Gambar 4.19. Soal dan jawaban nomor 4 dari GZCP**

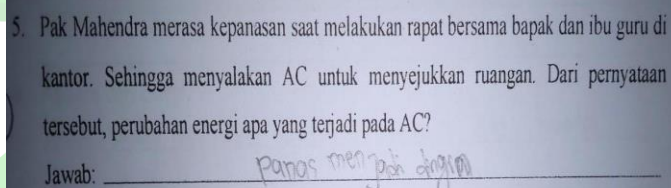
Dari gambar di atas, subjek S-03 kurang memahami dalam memberikan kesimpulan dan dugaan sementara (hipotesis) dari kejadian soal tersebut karena menuliskan kesimpulan dengan terbalik. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-03 terlihat cukup paham dan mampu memberikan pernyataan ketika menyelesaikan masalah dari soal nomor 4 pada soal perubahan energi dengan wawancara sebagai berikut:

- P : Apakah kamu paham pada soal keempat?  
 S-03 : Cukup paham kak.  
 P : Lalu apa yang kamu simpulkan dalam mengerjakan soal ini?  
 S-03 : Di soal ini merupakan perubahan energi dari iringan gitar yang berbunyi dengan melakukan gerakan tangan pada saat bermain gitar, dan terjadi perubahan energi gerak menjadi suara atau bunyi.

Dari hasil wawancara terlihat S-03 dapat menjawab soal dengan baik untuk kemampuan menyimpulkan, interpretasi pernyataan dan memberi dugaan sementara (hipotesis) pada perubahan energi saat bermain gitar di ruangan musik sehingga iringan gitar menimbulkan irama dan bunyi yang sangat indah. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes maupun wawancara subjek 03, dapat dikatakan bahwa informasi tentang indikator membangun keterampilan dasar pada soal nomor 4 tidak valid. Dari sini dapat disimpulkan bahwa subjek 03 kurang mampu membuktikan jawaban dengan benar pada soal nomor 4 dan tidak mempertimbangkan hasil dalam memberi kesimpulan dan pernyataan yang benar.

b. Soal Nomor 5

Disajikan uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-03 dalam menyelesaikan masalah pada soal nomor 5. Data proses diperoleh dari tes dan soal uraian maupun hasil wawancara. Pada nomor 5 merupakan soal perubahan energi yang terjadi pada AC, hal tersebut peserta didik menentukan dan membuat keputusan dari pertanyaan yang telah disediakan oleh peneliti, berikut hasil pengerjaan subjek S-03:



5. Pak Mahendra merasa kepanasan saat melakukan rapat bersama bapak dan ibu guru di kantor. Sehingga menyalakan AC untuk menyejukkan ruangan. Dari pernyataan tersebut, perubahan energi apa yang terjadi pada AC?

Jawab: Panas menjadi dingin

**Gambar 4.20. Soal dan jawaban nomor 5 dari GZCP**

Dari gambar di atas, subjek S-03 Kurang memahami dalam memutuskan yang terjadi dalam soal tersebut, dan mempertimbangkan hasilnya. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-03 terlihat kurang paham dan mampu memberikan pernyataan ketika menyelesaikan

masalah pada soal nomor 5 pada soal perubahan energi dengan wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu memahami maksud dalam soal nomor 5?

S-03 : Paham, ini tentang perubahan energi.

P : Perubahan energi apa yang terjadi dari soal ini?

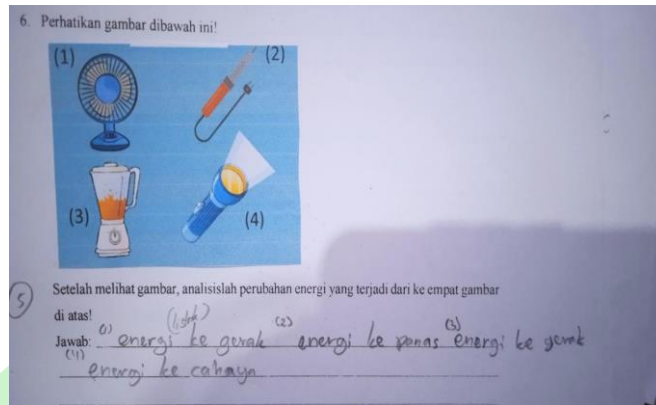
S-03 : Perubahan energi listrik.

Dari hasil wawancara terlihat S-03 dapat menjawab soal dengan jelas untuk kemampuan menyimpulkan, memutuskan hasil jawaban pada perubahan energi yang terjadi pada soal yang dilampirkan. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes maupun wawancara subjek 03. Jadi, dapat diketahui bahwa subjek 03 dapat membuktikan jawaban dengan benar serta dianalisis dengan seksama pada soal nomor 5 untuk memutuskan dan mempertimbangkan hasil dalam memberi kesimpulan dan pernyataan yang cukup benar.

c. Soal Nomor 6

Berikut akan disajikan uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-03 dalam menyelesaikan masalah pada soal nomor 6. Data proses diperoleh dari hasil tes atau soal uraian maupun hasil wawancara. Soal nomor 6 ini merupakan soal tentang melihat gambar tentang mengubah bentuk energi kemudian dianalisis perubahan energi yang terjadi dari keempat gambar tersebut, hal tersebut peserta didik menentukan, memutuskan serta membuat kesimpulan dari pertanyaan untuk menganalisis perubahan energi yang terjadi dari keempat gambar itu seperti yang disediakan oleh peneliti. Berikut hasil pengerjaan subjek S-03:

P O N O R O G O



**Gambar 4.21. Soal dan jawaban nomor 6 dari GZCP**

Dari gambar di atas, subjek S-03 cukup memahami dalam memberikan kesimpulan, memutuskan yang terjadi dalam soal tersebut, dan mempertimbangkan hasil analisis. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-03 terlihat cukup paham dan mampu memberikan pernyataan ketika menyelesaikan masalah dari soal nomor 6 pada soal perubahan energi dengan wawancara sebagai berikut:

- P : Apakah kamu paham maksud dalam soal keenam?  
 S-03 : Lumayan kak, ini tentang perubahan energi.  
 P : Perubahan energi apa yang terjadi dari soal ini?  
 S-03 : Perubahan energi yang terlihat pada nomor (1) terjadi perubahan energi menjadi gerak, nomor (2) terjadi perubahan energi menjadi panas, nomor (3) terjadi perubahan energi menjadi gerak, dan nomor (4) terjadi perubahan energi menjadi cahaya.

Dari hasil wawancara terlihat S-03 dapat menjawab soal dengan baik untuk kemampuan menyimpulkan, memutuskan dan mempertimbangkan hasil analisis pada perubahan energi yang terjadi dari ke empat gambar pada soal yang dilampirkan. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes maupun wawancara dengan subjek 03, dapat dikatakan bahwa data subjek terkait indikator menyimpulkan pada soal nomor 6 kurang valid karena belum terlalu jelas dalam menyimpulkan perubahan energi. Jadi, dapat diketahui bahwa subjek 03 kurang mampu membuktikan jawaban dengan benar dan dianalisis dengan seksama

pada soal nomor 6 serta memutuskan dan kurang mempertimbangkan hasil analisis dalam memberi kesimpulan dan pernyataan yang benar dan tepat.

d. Soal Nomor 7

Berikut ini disajikan uraian informasi penilaian berpikir kritis subjek S-03 dalam menyelesaikan masalah pada soal nomor 7. Data proses diperoleh dari tes atau soal uraian dan hasil wawancara. Soal nomor 7 ini merupakan soal tentang memperhatikan dan memahami ilustrasi cerita yang berkaitan dengan perubahan energi, hal tersebut peserta didik dapat memutuskan serta membuat kesimpulan dari pertanyaan untuk menuliskan dan menyebutkan perubahan energi pada soal yang telah disediakan oleh peneliti. Berikut hasil pengerjaan subjek S-03:

7. Setiap hari warga sekolah rutin melakukan kegiatan membaca surat pendek di kelas masing-masing dengan dipimpin salah satu siswa yang menggunakan pengeras suara. Ketika selesai membaca, Rudi merasa kepanasan sehingga menyalakan kipas angin untuk menyejukkan ruangan. Dua jam kemudian, turunlah hujan sehingga kelas menjadi gelap. Yuni menyalakan lampu untuk menerangi ruangan kelas dan melanjutkan kegiatan pembelajaran dengan nyaman. Coba perhatikan dari ilustrasi cerita di atas, tuliskan perubahan energi apa saja yang terjadi?  
 Jawab: energi listrik ke energi mekanik  
panas energi listrik ke energi

**Gambar 4.22. Soal dan jawaban nomor 7 dari GZCP**

Dari gambar di atas, subjek S-03 belum memahami soal ilustrasi dan dalam memberikan kesimpulan serta memutuskan hasil jawaban kurang tepat dan hanya beberapa soal yang dijawab. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-03 terlihat kurang paham dan belum mampu memberikan pernyataan dengan benar ketika menyelesaikan masalah pada soal nomor 7 pada soal perubahan energi dengan wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu memahami dalam soal nomor 7?

- S-03 : Sedikit saya tahunya kak.  
 P : Apa yang terjadi dalam ilustrasi itu?  
 S-03 : Menurut saya, terjadi perubahan energi listrik ke energi suara.  
 P : Apakah hanya itu perubahan energinya?  
 S-03 : saya tahu hanya itu.

Dari hasil wawancara subjek S-03 terlihat dapat menjawab soal cukup untuk memahami maksud dari pertanyaan yang diberikan sehingga jawaban yang dituliskan kurang sesuai atau terdapat kesalahan atau kurang tepat dalam memberikan alasan maupun menyimpulkan soal tersebut. Jadi, dapat diketahui dari hal tersebut bahwa subjek 03 cukup mampu menjelaskan dan menuliskan jawaban yang sesuai ilustrasi pada soal nomor 7 dengan tepat dan benar. Hal ini sesuai dengan observasi yang telah dilakukan peneliti bahwa siswa cukup mampu menyimpulkan dan mengemukakan rangkuman materi IPA namun kurang sesuai dalam memberikan kesimpulan.<sup>65</sup>

Setelah memaparkan data di atas, maka diketahui bahwa dengan memunculkan masalah sesuai materi yang diajarkan, peserta didik dapat melatih daya pikir untuk menyimpulkan, menyampaikan pernyataan dan pendapatnya terkait permasalahan yang diberikan. Hal ini akan berkaitan dengan diagnosa kemampuan menyimpulkan (*inference*) pada indikator berpikir kritis.

**c. Diagnosa *Advance Clarification* (Memberikan Penjelasan Lebih Lanjut) Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA**

Setelah melaksanakan penelitian, peneliti memaparkan hasil penelitian dengan menggunakan tes yang mencakup indikator *Advance Clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut). Peneliti akan menjabarkan hasil pengerjaan soal tes siswa dari soal nomor 8, 9 dan nomor 10. Tes ini dilakukan pada tanggal 21 Maret 2023 dengan

<sup>65</sup> Lihat Transkrip Observasi Nomor: 4/O/20-03/2023.



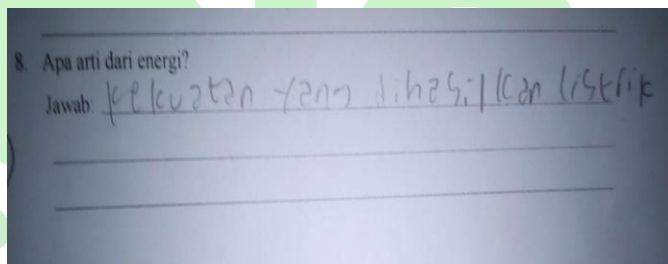
melakukan observasi dan wawancara selama siswa menyelesaikan tes. Bertujuan untuk mendiagnosa siswa dalam aktivitas mendefinisikan istilah melalui penalaran dengan memberikan argumentasi untuk menyusun sebuah informasi yang akurat. Indikator dalam membangun keterampilan dasar sebesar 13% tergolong kritis dengan melihat pada lampiran hasil tes berpikir kritis.

#### 1. Subjek S-01

Subjek S-01 merupakan kelompok indikator kemampuan berpikir kritis yang *advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut). Dimana penelitian dilakukan saat S-01 diberikan soal tes kemampuan berpikir kritis, subjek S-01 langsung menyelesaikan soal dan peneliti melakukan observasi dan wawancara. Berikut adalah hasil diagnosa dan paparan data subjek S-01 menurut pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis yang telah dibuat peneliti:

##### a. Soal Nomor 8

Disajikan paparan data dari proses berpikir kritis subjek S-01 dalam memecahkan atau menyelesaikan masalah dalam soal uraian pada nomor 8. Data ini diperoleh dari tes atau soal uraian dan hasil wawancara. Soal nomor 8 ini merupakan soal mendefinisikan atau mengartikan istilah dari energi. Hal tersebut peserta didik memerlukan penalaran dalam berargumentasi, memberi klarifikasi dari istilah tersebut pada soal yang telah disediakan oleh peneliti, berikut hasil pengerjaan subjek S-01:



**Gambar 4.23. Soal dan jawaban nomor 8 dari MIS**

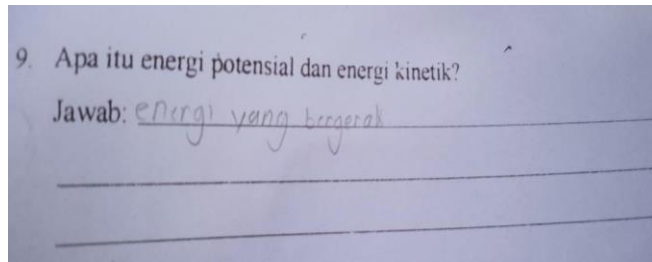
Dari gambar di atas, subjek S-01 belum tepat dalam menjawab karena pada soal ini memerlukan penalaran dan perlu mengingat materi yang telah diajarkan. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-01 terlihat belum mampu memberikan pernyataan dengan benar ketika menyelesaikan masalah pada soal nomor 8 pada soal perubahan energi dengan wawancara sebagai berikut:

- P : Apakah kamu mengetahui maksud definisi dari soal nomor 8?  
 S-01 : Lupa kak.  
 P : Menurut kamu bagaimana penjelasannya?  
 S-01 : Menurut saya, energi adalah kekuatan yang dihasilkan listrik.  
 P : Apakah hanya itu definisinya?  
 S-01 : Iya kak, yang saya tahu hanya itu.

Dari hasil wawancara terlihat S-01 dapat menjawab soal dengan kurang sesuai untuk kemampuan mendefinisikan istilah dan melakukan penalaran dengan mengemukakan argumentasi pada soal yang dilampirkan. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes maupun wawancara dengan subjek 01 dapat diketahui bahwa data subjek 01 dari indikator memberikan penjelasan lebih lanjut pada soal nomor 8 kurang tepat dan dalam mengingat, menalar harus perlu ditekankan lagi dalam pembelajaran.

b. Soal Nomor 9

Disajikan uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-01 dalam memecahkan masalah dalam tes atau soal uraian pada soal nomor 9. Data proses diperoleh dari hasil tes atau soal uraian dan juga hasil wawancara. Soal nomor 9 ini merupakan soal tentang mendefinisikan istilah atau pengertian dari energi potensial dan energi kinetik, hal tersebut peserta didik mendefinisikan istilah dengan penalaran dalam bentuk argumentasi pada soal uraian yang disediakan oleh peneliti. Berikut hasil pengerjaan subjek S-01:



**Gambar 4.24. Soal dan jawaban nomor 9 dari MIS**

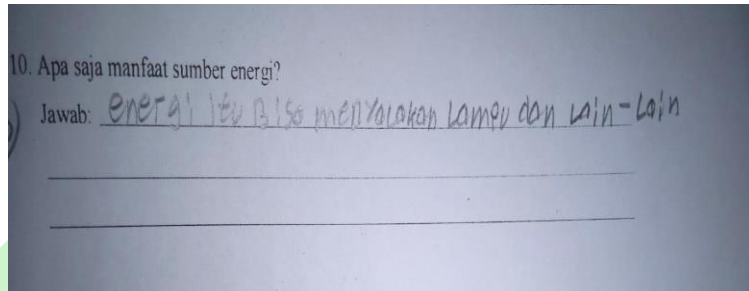
- P : Apakah sudah pernah dipelajari definisi dalam soal nomor 9?
- S-01 : Sedikir lupa kak.
- P : Bagaimana definisi yang kamu ketahui mengenai energi potensial dan energi kinetik itu?
- S-01 : Menurut saya, hanya energi yang bergerak yang saya tahu

Dari hasil wawancara terlihat S-01 dapat menjawab soal dengan cukup baik untuk kemampuan mendefinisikan istilah dan melakukan penalaran, klarifikasi dengan mengemukakan argumentasi sesuai kemampuan peserta didik pada soal yang dilampirkan dengan menjawab salah satu definisinya. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes maupun wawancara subjek 01, dapat dikatakan bahwa data subjek terkait indikator memberikan penjelasan lebih lanjut pada soal nomor 9 cukup valid. Dari sini dapat diketahui bahwa subjek 01 mampu menuliskan bukti jawaban namun kurang benar dari argumentasi mengenai definisi istilah pada soal nomor 9 serta menjawab pertanyaan dengan kurang benar dan dapat dipahami.

c. Soal Nomor 10

Disajikan uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-01 dalam menyelesaikan masalah dalam soal uraian pada soal nomor 10. Data proses diperoleh dari hasil tes atau soal uraian dan juga hasil wawancara. Soal nomor 10 ini merupakan soal tentang mengidentifikasi asumsi atau menalar dan merekonstruksi argument. Hal tersebut peserta didik mengidentifikasi dengan

penalaran dalam bentuk argumentasi pada soal uraian yang disediakan oleh peneliti. Berikut hasil pengerjaan subjek S-01:



**Gambar 4.25. Soal dan jawaban nomor 10 dari MIS**

- P : Apakah yang kamu memahami maksud dalam soal nomor 10?  
 S-01 : Lumayan memahami.  
 P : Bagaimana pendapatmu dalam menyelesaikan soal manfaat sumber energi?  
 S-01 : Menurut saya, manfaat sumber energi untuk menyalakan lampu dan lain-lain.  
 P : Apakah hanya itu saja.  
 S-01 : Mungkin iya.

Dari hasil wawancara terlihat S-01 dapat menjawab soal dengan kurang sesuai untuk kemampuan mengidentifikasi asumsi dan melakukan penalaran dengan mengemukakan argumentasi sesuai kemampuan peserta didik pada soal yang dilampirkan. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara subjek 01, dapat dikatakan bahwa data subjek terkait indikator memberikan penjelasan lebih lanjut pada soal nomor 10 cukup valid. Jadi, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek 01 menggunakan bukti-bukti yang benar dari argumentasi mengenai mengidentifikasi asumsi pada soal nomor 10 serta menjawab pertanyaan dengan sedikit benar namun kurang tepat

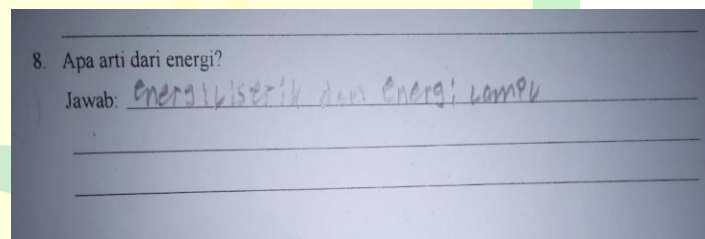
## 2. Subjek S-02

Subjek S-02 masih merupakan kelompok indikator kemampuan berpikir kritis yang *advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut). Dimana penelitian dilakukan saat S-02 diberikan soal tes kemampuan berpikir kritis,

subjek S-02 langsung menyelesaikan soal dan peneliti melakukan observasi dan wawancara. Berikut adalah hasil diagnosa dan paparan data subjek S-02 menurut pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis yang telah dibuat peneliti:

a. Soal Nomor 8

Disajikan paparan data dari proses berpikir kritis subjek S-02 dalam memecahkan atau menyelesaikan masalah dalam soal uraian pada nomor 8. Data ini diperoleh dari tes atau soal uraian dan hasil wawancara. Soal nomor 8 ini merupakan soal mendefinisikan atau mengartikan istilah dari energi. Hal tersebut peserta didik memerlukan penalaran dalam berargumentasi, memberi klarifikasi dari istilah tersebut pada soal yang telah disediakan oleh peneliti, berikut hasil pengerjaan subjek S-02:



**Gambar 4.26. Soal dan jawaban nomor 8 dari BAR**

Dari gambar di atas, subjek S-02 belum tepat dalam menjawab karena pada soal ini memerlukan penalaran dan perlu mengingat materi yang telah diajarkan. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-02 terlihat belum mampu memberikan pernyataan dengan benar ketika menyelesaikan masalah pada soal nomor 8 pada soal perubahan energi dengan wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu mengetahui maksud definisi dari soal nomor 8?

S-02 : Lupa kak.

P : Menurut kamu bagaimana penjelasannya?

S-02 : Menurut saya, energi adalah energi listrik dan lampu.

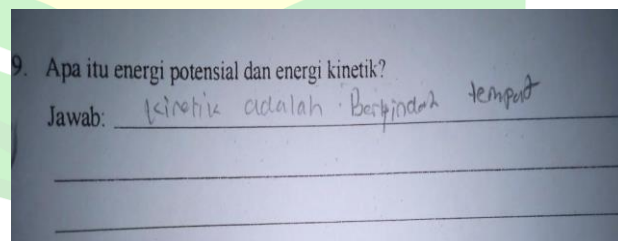
P : Apakah itu definisinya?

S-02 : Iya mungkin kak, yang saya tahu hanya itu.

Dari hasil wawancara terlihat S-02 dapat menjawab soal dengan kurang sesuai untuk kemampuan mendefinisikan istilah dan melakukan penalaran dengan mengemukakan argumentasi pada soal yang dilampirkan. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes maupun wawancara dengan subjek 02 dapat diketahui bahwa data subjek 02 dari indikator memberikan penjelasan lebih lanjut pada soal nomor 8 kurang tepat dan dalam mengingat, menalar harus perlu ditekankan lagi dalam pembelajaran.

b. Soal Nomor 9

Disajikan uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-02 dalam memecahkan masalah dalam tes atau soal uraian pada soal nomor 9. Data proses diperoleh dari hasil tes atau soal uraian dan juga hasil wawancara. Soal nomor 9 ini merupakan soal tentang mendefinisikan istilah atau pengertian dari energi potensial dan energi kinetik, hal tersebut peserta didik mendefinisikan istilah dengan penalaran dalam bentuk argumentasi pada soal uraian yang disediakan oleh peneliti. Berikut hasil pengerjaan subjek S-02:



**Gambar 4.27. Soal dan jawaban nomor 9 dari BAR**

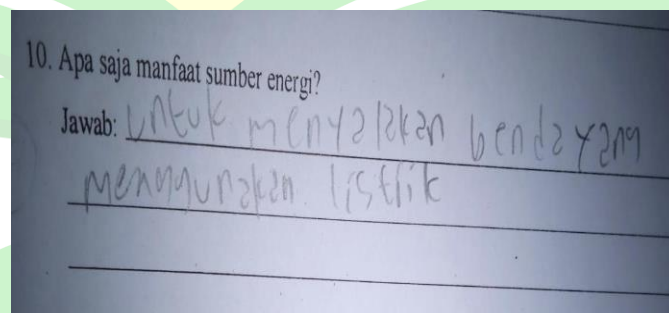
- P : Apakah sudah pernah dipelajari definisi dalam soal nomor 9?  
 S-02 : Sedikit lupa kak.  
 P : Bagaimana definisi yang kamu ketahui mengenai energi potensial dan energi kinetik itu?  
 S-02 : Menurut saya, hanya energi kinetik yaitu berpindah tempat.

Dari hasil wawancara terlihat S-02 dapat menjawab soal dengan cukup baik untuk kemampuan mendefinisikan istilah dan melakukan penalaran,

klarifikasi dengan mengemukakan argumentasi sesuai kemampuan peserta didik pada soal yang dilampirkan dengan menjawab salah satu definisinya. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes maupun wawancara subjek 02, dapat dikatakan bahwa data subjek terkait indikator memberikan penjelasan lebih lanjut pada soal nomor 9 cukup valid. Dari sini dapat diketahui bahwa subjek 02 mampu menuliskan bukti jawaban namun kurang benar dari argumentasi mengenai definisi istilah pada soal nomor 9 serta menjawab pertanyaan dengan kurang benar dan dapat dipahami.

c. Soal Nomor 10

Disajikan uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-02 dalam menyelesaikan masalah dalam soal uraian pada soal nomor 10. Data proses diperoleh dari hasil tes atau soal uraian dan juga hasil wawancara. Soal nomor 10 ini merupakan soal tentang mengidentifikasi asumsi atau menalar dan merekonstruksi argument. Hal tersebut peserta didik mengidentifikasi dengan penalaran dalam bentuk argumentasi pada soal uraian yang disediakan oleh peneliti. Berikut hasil pengerjaan subjek S-02:



**Gambar 4.28. Soal dan jawaban nomor 10 dari BAR**

P : Apakah yang kamu memahami maksud dalam soal nomor 10?

S-02 : Kurang memahami.

P : Bagaimana pendapatmu dalam menyelesaikan soal manfaat sumber energi?

S-02 : Menurut saya, manfaat sumber energi untuk menyalakan benda yang menggunakan listrik

P : Apakah hanya itu saja.

S-02 : Mungkin iya.

Dari hasil wawancara terlihat S-02 dapat menjawab soal dengan kurang sesuai untuk kemampuan mengidentifikasi asumsi dan melakukan penalaran dengan mengemukakan argumentasi sesuai kemampuan peserta didik pada soal yang dilampirkan. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara subjek 02, dapat dikatakan bahwa data subjek terkait indikator memberikan penjelasan lebih lanjut pada soal nomor 10 cukup valid. Jadi, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek 02 menggunakan bukti-bukti yang benar dari argumentasi mengenai mengidentifikasi asumsi pada soal nomor 10 serta menjawab pertanyaan dengan kurang tepat

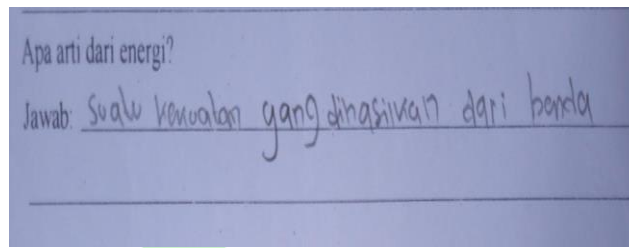
3. Subjek S-03 merupakan kelompok indikator kemampuan berpikir kritis yang *advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut). Dimana penelitian dilakukan saat S-03 diberikan soal tes kemampuan berpikir kritis, subjek S-03 langsung menyelesaikan soal dan peneliti melakukan observasi dan wawancara. Berikut adalah hasil diagnosa dan paparan data subjek S-03 menurut pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis yang telah dibuat peneliti:

- a. Soal Nomor 8

Disajikan paparan data dari proses berpikir kritis subjek S-03 dalam memecahkan atau menyelesaikan masalah dalam soal uraian pada nomor 8.

Data ini diperoleh dari tes atau soal uraian dan hasil wawancara. Soal nomor 8 ini merupakan soal mendefinisikan atau mengartikan istilah dari energi. Hal tersebut peserta didik memerlukan penalaran dalam berargumentasi, memberi klarifikasi dari istilah tersebut pada soal yang telah disediakan oleh peneliti, berikut hasil pengerjaan subjek S-03:





**Gambar 4.29. Soal dan jawaban nomor 8 dari GZCP**

Dari gambar di atas, subjek S-03 belum tepat dalam menjawab karena pada soal ini memerlukan penalaran dan perlu mengingat materi yang telah di ajarkan. Pada saat pengerjaan soal, peneliti melakukan observasi terhadap subjek S-03 terlihat belum mampu memberikan pernyataan dengan benar ketika menyelesaikan masalah pada soal nomor 8 pada soal perubahan energi dengan wawancara sebagai berikut:

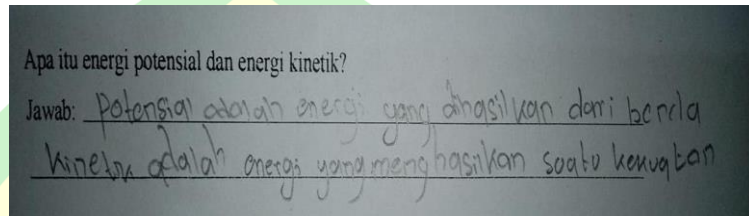
- P : Apakah kamu mengetahui maksud definisi dari soal nomor 8?  
 S-03 : Lumayan lupa kak.  
 P : Menurut kamu bagaimana penjelasannya?  
 S-03 : Menurut saya, energi adalah suatu kekuatan dari benda.  
 P : Apakah hanya itu definisinya?  
 S-03 : Iya kak, yang saya tahu hanya itu.

Dari hasil wawancara terlihat S-03 dapat menjawab soal dengan kurang sesuai untuk kemampuan mendefinisikan istilah dan melakukan penalaran dengan mengemukakan argumentasi pada soal yang dilampirkan. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes maupun wawancara dengan subjek 03 dapat diketahui bahwa data subjek 03 dari indikator memberikan penjelasan lebih lanjut pada soal nomor 8 kurang tepat dan dalam mengingat, menalar harus perlu ditekankan lagi dalam pembelajaran.

b. Soal Nomor 9

Disajikan uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-03 dalam memecahkan masalah dalam tes atau soal uraian pada soal nomor 9. Data proses diperoleh dari hasil tes atau soal uraian dan juga hasil wawancara. Soal

nomor 9 ini merupakan soal tentang mendefinisikan istilah atau pengertian dari energi potensial dan energi kinetik, hal tersebut peserta didik mendefinisikan istilah dengan penalaran dalam bentuk argumentasi pada soal uraian yang disediakan oleh peneliti. Berikut hasil pengerjaan subjek S-03:



**Gambar 4.30. Soal dan jawaban nomor 9 dari GZCP**

- P : Apakah sudah pernah dipelajari definisi dalam soal nomor 9?
- S-03 : Sudah kak.
- P : Bagaimana definisi yang kamu ketahui mengenai energi potensial dan energi kinetik itu?
- S-03 : Menurut saya, energi potensial adalah energi yang dihasilkan dari benda sedangkan energi kinetik adalah energi yang menghasilkan suatu kekuatan.

Dari hasil wawancara terlihat S-03 dapat menjawab soal dengan cukup baik untuk kemampuan mendefinisikan istilah dan melakukan penalaran, klarifikasi dengan mengemukakan argumentasi sesuai kemampuan peserta didik pada soal yang dilampirkan. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes maupun wawancara subjek 03, dapat dikatakan bahwa data subjek terkait indikator memberikan penjelasan lebih lanjut pada soal nomor 9 cukup valid.

Dari sini dapat diketahui bahwa subjek 03 mampu menuliskan bukti jawaban namun kurang benar dari argumentasi mengenai definisi istilah pada soal nomor 9 serta menjawab pertanyaan dengan kurang benar dan dapat dipahami.

Sesuai dengan kesimpulan di atas maka perlu adanya sumber buku dan referensi yang valid dan lengkap sebab dengan hal itu dapat menjadikan

acuan dari jawaban definisi istilah tersebut. Pada wawancara Ibu Ani Noryati menyampaikan bahwa:<sup>66</sup>

Dalam pembelajaran materi yang diajarkan dari sumber buku yang telah disediakan sekolah dan selain terkadang saya juga merangkum materi dan menambahi sedikit dari referensi lain untuk memperdalam materi yang akan diajarkan.

Pada proses pembelajaran yang telah diajarkan perlu pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari, hal ini seperti yang disampaikan oleh Ibu Ani Noryati pada penerapan pengaplikasian pelajaran dalam kehidupan sehari-hari bahwa:<sup>67</sup>

Pada kehidupan sehari-hari tidak semua peserta didik menerapkan atau mengaplikasikan pelajaran karena beberapa peserta didik keluar dari kontrol penjagaan orang tua sehingga peserta didik bebas dalam berbuat, bersikap, dan bahkan berucap dengan tidak sebatasnya. Namun dalam pembelajaran IPA ini pengaplikasiannya di sekolah seperti merawat tanaman sehingga akan menghasilkan buah dan sayuran.

Selain itu, dalam pembelajaran perlu menerapkan kegiatan belajar yang menyenangkan dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sehingga pembelajaran dapat berpengaruh dengan daya pikir peserta didik. Ibu Ani Noryati menyampaikan bahwa:<sup>68</sup>

Perlu sekali pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis di sekolah dasar karena peserta didik tidak hanya

---

<sup>66</sup> Lihat Transkrip Wawancara Nomor: 3/W/21-03/2023.

<sup>67</sup> Lihat Transkrip Wawancara Nomor: 14/W/21-03/2023.

<sup>68</sup> Lihat Transkrip Wawancara Nomor: 13/W/21-03/2023.

mengingat, memahami dan mengaplikasikan hasil belajar namun juga melakukan untuk menganalisis, mengevaluasi dan mencipta suatu konsep. Tetapi untuk di kelas ini banyak faktor yang menyebabkan peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis yang cukup rendah akibat dari mulai awal kelas 2 proses pembelajaran terhenti akibat virus corona sehingga belajar melalui daring dan kurangnya pengawasan orang tua sehingga daya pikir anak dalam pelajaran cukup rendah. Hal itu menjadi perhatian khusus dalam penerapan pelajaran seperti dengan menyenangkan, sesuai karakteristik siswa, metode pembelajaran yang tepat yang penting anak memahami.

Dari pernyataan di atas, sumber belajar dan referensi disediakan dari sekolah dan perlu sekali pengaplikasian pelajaran dalam kehidupan sehari untuk melatih peserta didik melakukan sesuatu dengan tanggung jawab dan disiplin serta saat pembelajaran perlu menerapkan kegiatan belajar yang menyenangkan dan sesuai dengan karakteristik peserta didik.

c. Soal Nomor 10

Disajikan uraian informasi proses berpikir kritis subjek S-03 dalam menyelesaikan masalah dalam soal uraian pada soal nomor 10. Data proses diperoleh dari hasil tes atau soal uraian dan juga hasil wawancara. Soal nomor 10 ini merupakan soal tentang mengidentifikasi asumsi atau menalar dan merekonstruksi argument. Hal tersebut peserta didik mengidentifikasi dengan penalaran dalam bentuk argumentasi pada soal uraian yang disediakan oleh peneliti. Berikut hasil pengerjaan subjek S-03:

1. Apa saja manfaat sumber energi?

Jawab:

Untuk menyebarkan benda yang menggunakan listrik

### Gambar 4.31. Soal dan jawaban nomor 10 dari GZCP

- P : Apakah yang kamu memahami maksud dalam soal nomor 10?  
 S-03 : Lumayan memahami.  
 P : Bagaimana pendapatmu dalam menyelesaikan soal manfaat sumber energi?  
 S-03 : Menurut saya, manfaat sumber energi untuk menyalakan benda yang menggunakan listrik.  
 P : Apakah hanya itu saja.  
 S-03 : Mungkin iya.

Dari hasil wawancara terlihat S-03 dapat menjawab soal dengan kurang sesuai untuk kemampuan mengidentifikasi asumsi dan melakukan penalaran dengan mengemukakan argumentasi sesuai kemampuan peserta didik pada soal yang dilampirkan. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara subjek 03, dapat dikatakan bahwa data subjek terkait indikator memberikan penjelasan lebih lanjut pada soal nomor 10 cukup valid. Jadi, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek 03 menggunakan bukti-bukti yang benar dari argumentasi mengenai mengidentifikasi asumsi pada soal nomor 10 serta menjawab pertanyaan dengan sedikit benar namun kurang tepat. Hal ini sesuai dengan observasi yang dilakukan peneliti bahwa siswa dapat mengidentifikasi dan mendeskripsikan istilah yang terdapat pada materi IPA namun kurang sesuai dan kurang tepat dalam mendeskripsikan istilah mengenai materi IPA sesuai soal yang telah diberikan.<sup>69</sup>

Bersadarkan pemaparan tersebut, saat proses pembelajaran IPA perlu dilakukan guru/wali kelas IV dalam memberikan soal-soal evaluasi yang berorientasi pada *high order thinking skill* (HOTS) dimana tujuannya untuk melatih dalam berpikir serta menganalisis suatu soal berorientasi *high order thinking skill* (HOTS), dari hal ini Ibu Ani Noryati menyampaikan bahwa:<sup>70</sup>

<sup>69</sup> Lihat Transkrip Observasi Nomor: 5/O/20-03/2023.

<sup>70</sup> Lihat Transkrip Wawancara Nomor: 9/ W/21-03/2023.

Pernah mendengar soal *high order thinking skill* (HOTS), jarang memberi soal-soal evaluasi yang berorientasi pada *high order thinking skill* (HOTS) karena peserta didik saat diberi 5 soal menjawabnya membutuhkan waktu yang lama dan lebih banyak berbicara daripada mengerjakan.

Selain itu, abad 21 ini dalam pembelajaran dengan soal-soal evaluasi berorientasi pada *high order thinking skill* (HOTS) sangat penting dikembangkan bagi peserta didik dengan penguasaan terhadap keterampilan 4C (critical thinking, communication, collaboration, creativity and innovation) seperti yang disampaikan oleh Ibu Ani Noryati bahwa:<sup>71</sup>

Pembelajaran saat ini penting menguasai terhadap keterampilan 4C (communication, critical thinking, collaboration, creativity and innovation) dalam pembelajaran dengan soal-soal evaluasi berorientasi pada *high order thinking skill* (HOTS) namun hal ini belum maksimal untuk kelas IV ini karena ada beberapa peserta didik kurang menelaah informasi secara kritis dan kurang mempunyai daya kreatif peserta didik.

Dari pernyataan tersebut, dalam pembelajaran IPA sangat penting memberikan soal-soal evaluasi berorientasi pada *high order thinking skill* (HOTS) dan menguasai kemampuan keterampilan 4C (communication, critical thinking, collaboration, creativity and innovation) dikarenakan pada masa ini peserta didik dituntut untuk dapat mengembangkan *life skill* dan *soft skill* agar mampu memperbarui kualitas pembelajaran, meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan meningkatkan keterlibatan serta memotivasi siswa. Selain

---

<sup>71</sup> Lihat Transkrip Wawancara Nomor: 15/W/21-03/2023.

itu, hal tersebut dapat melatih peserta didik dalam memberikan penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*) dengan pembiasaan memberikan soal-soal evaluasi tersebut.

### C. Pembahasan

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat esensial untuk seluruh kalangan di lingkungan peserta didik. Karena berpikir kritis memungkinkan untuk menganalisis fakta, memberikan alasan, mempertahankan pendapat, membuat perbandingan, menarik kesimpulan, mengevaluasi argumen dan mendefinisikan istilah serta melakukan penalaran. Hal ini sejalan dengan teori yang digunakan oleh peneliti milik Ennis bahwa ada 5 tahapan atau indikator dalam berpikir kritis yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), membuat simpulan (*inference*), membuat penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*) dan menemukan strategi dan taktik (*strategy and tactis*).<sup>72</sup> Namun dalam mendiagnosa kemampuan berpikir kritis ini difokuskan pada 3 tahapan atau indikator berpikir kritis yaitu membangun keterampilan dasar (*basic support*), membuat simpulan (*inference*), dan membuat penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*).

Pada pembahasan ini akan dilakukan pembahasan tentang diagnosa membangun keterampilan dasar (*basic support*), membuat simpulan (*inference*), dan membuat penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*) kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA, berikut pembahasan yang dibuat oleh peneliti di SDN Pagotan 02:

#### 1. Diagnosa *Basic Support* (Membangun Keterampilan Dasar) Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA

Berdasarkan hasil soal uraian dan wawancara yang telah dilakukan peneliti kepada peserta didik terkait materi mengubah bentuk energi menunjukkan bahwa mampu

---

<sup>72</sup> Dina Oktaviani Mardiyani, et. al., *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP pada Materi Segitiga dengan Pendekatan Metaphorical Thinking*, Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif Vo.1 No. 3, 2018, 429.

memenuhi indikator *basic support* (membangun keterampilan dasar) namun hanya sebagian peserta didik saja yang mampu memberikan alasan terhadap pendapat yang diungkapkan dengan alasan yang mengarah dengan pertanyaan. Kegiatan *basic support* selain mengemukakan alasan juga mengobservasi serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi seperti dalam melakukan suatu percobaan dalam materi IPA yang penerapannya juga memerlukan media pembelajaran. Pendidik belum optimal dalam melakukan hal itu sehingga dalam menyampaikan materi pembelajaran peserta didik belum tercapai sesuai apa yang diharapkan dan jaranganya penggunaan media pembelajaran yang digunakan dalam penyampaian materi pembelajaran seperti yang dilontarkan dalam wawancara. Media pembelajaran akan sangat berpengaruh dalam membangun keterampilan dasar (*basic support*) karena dengan menerapkan dan menggunakan media pembelajaran yang bervariasi peserta didik akan lebih tertarik, semangat dalam belajar dan memunculkan rasa ingin tahu serta banyak bertanya atau aktif bertanya ketika proses pembelajaran berlangsung.

Pada tahap indikator berpikir kritis yang *basic support* (membangun keterampilan dasar) ini adalah tahap dimana siswa mulai membuat rencana untuk memecahkan masalah berdasarkan beberapa informasi dari pertanyaan deskriptif dan bagaimana siswa dapat mengimplementasikan rencana tersebut di lembar jawaban. Memastikan rencana tersebut dalam memberi alasan atas pilihan keputusan yang diambilnya, menjawab pertanyaan mengapa keputusan seperti itu diambil sesuai dari yang disampaikan Harsanto.<sup>73</sup> Cheong dan Cheung menjelaskan bahwa berpikir kritis memiliki peran penting dalam mempersiapkan siswa dalam memecahkan masalah, menjelaskan alasan serta membuat evaluasi informasi.<sup>74</sup> Oleh karena itu, dalam memecahkan masalah harus

---

<sup>73</sup> Arfika Riestyan Rachmantika dan Wardono, *Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah*, Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika Vol 2, 2019, 440.

<sup>74</sup> Desi Nuzul Agnafia, *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Biologi*, Jurnal Florea Vol 6 No. 1, STKIP Modern Ngawi, 2019. 45-46.



dengan menyusun rencana untuk menjelaskan alasan melalui lembar pengerjaan sebagai evaluasi dari hasil jawaban. Siswa memahami apa yang perlu dilakukan terlebih dahulu dan mengimplementasikan rencananya selama proses penelitian di lapangan. Informan yakin dengan hasil pekerjaannya dan semua tertulis di lembar jawaban dengan sudah cukup tepat. Setelah peneliti mengecek hasil pengerjaannya diperiksa sesuai dengan langkah-langkah yang digunakan dan hasil respon jawabannya sudah cukup tepat.

Dengan melihat dari fakta yang terdapat di lapangan, siswa mampu mempertimbangkan kredibilitas sumber yang digunakan dan menyelesaikan masalah dengan memberikan alasan serta mempertimbangkan hasilnya dengan kurang benar. Hal ini dapat dimungkinkan bahwa siswa telah mendapatkan pembelajaran yang baik di sekolah, namun ada beberapa siswa yang kurang mencerna materi yang diberikan guru sehingga hasil pengerjaan yang dituliskan kurang tepat.

## **2. Diagnosa *Inference* (Menyimpulkan) Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dalam menyimpulkan (*inference*) peserta didik cukup mampu membuat dugaan sementara (hipotesis) dengan bahasanya sendiri setelah mengamati gambar. Peserta didik cukup mampu membuat kesimpulan dari pengamatan yang dilakukannya sesuai dengan perubahan energi, serta diharapkan siswa mampu memberikan keterangan atau contoh mengenai perubahan energi yang terjadi di lingkungan sekitar dalam kehidupan sehari-hari yang diketahuinya. Maka dengan hal ini dapat ditunjukkan melalui membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksinya. Informan juga dapat membuat keputusan dan mempertimbangkan keputusannya. Hal ini dapat dimungkinkan siswa untuk diajarkan bagaimana memecahkan masalah dalam soal dengan menggunakan langkah-langkah yang tepat dan sesuai serta mempertimbangkan hasil jawaban yang dibuat dengan benar.

Peserta didik diberikan permasalahan atau pertanyaan yang dihubungkan oleh hipotesis (dugaan sementara) yang bertujuan untuk mengetahui penjelasan tersebut yang perlu diuji kebenarannya dan memperoleh bukti yang konkret. Namun dengan banyaknya perbedaan karakteristik peserta didik yang hanya diam dan pasif menanggapi permasalahan dan pertanyaan yang diberikan maka perlu diajak dan diarahkan agar mampu dalam merespon atau menjawab pertanyaan. Selain itu, diharapkan agar kemampuan berpikir kritis dapat berkembang dengan memberikan kesempatan dalam membuat dugaan sementara (hipotesis) yang kemudian dihubungkan dengan materi lainnya sehingga mempertimbangkan hasil dengan sebuah kesimpulan.

Namun sering kali peserta didik membuat kesimpulan kurang tepat, karena peserta didik kurang teliti dan cermat dalam membaca soal dan mengamati gambar. Sehingga ketidakmampuan peserta didik disebabkan karena tidak mengutarakan jawaban atau penjelasan dengan jelas, terarah dan teratur hal itu dapat diperkuat dari hasil wawancara bahwa pengetahuan setiap peserta didik berbeda-beda, maka terdapat peserta didik yang cepat merespon dan lamban dalam merespon atau menyerap informasi, siswa merasa kelupaan materi, dan terburu-buru dalam membuat kesimpulan.

Membuat kesimpulan (*inference*) adalah tahap di mana siswa menunjukkan hubungan antara beberapa ide atau gagasan terhadap memecahkan suatu permasalahan, hal ini sejalan dengan pendapat pakar Chance bahwa berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis fakta, mencetuskan dan menata gagasan, mempertahankan pendapat, membuat perbandingan, menarik kesimpulan, mengevaluasi argument dan memecahkan masalah.<sup>75</sup> Siswa menggeneralisasi jawaban mereka berdasarkan tahapan penelitian di lapangan. Kemudian menjelaskan setiap langkah secara rinci selain itu siswa juga mampu memberikan kesimpulan atas jawabannya. Menurut Robert Duron, berpikir kritis

---

<sup>75</sup> Arina Restian, *Jejak-Jejak Permainan Tradisional Indonesia untuk Pembelajaran Kesenian di SD/MI*, UMM Press, n.d., [https://www.google.co.id/books/edition/ JEJAK\\_JEJAK\\_Permmainan\\_Tradisional\\_Indone/m\\_5wEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian+berpikir&pg= PA17&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/ JEJAK_JEJAK_Permmainan_Tradisional_Indone/m_5wEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian+berpikir&pg= PA17&printsec=frontcover), 16.

didefinisikan sebagai kemampuan untuk membuat analisis dan melakukan evaluasi terhadap data atau informasi.<sup>76</sup> Oleh karena itu, siswa cukup mampu dalam menganalisis, melakukan evaluasi dalam bentuk pernyataan dan membuat kesimpulan dari jawaban siswa.

Berdasarkan pemaparan data dalam penelitian, siswa cukup mampu dalam mengambil langkah pemecahan masalah dengan memberikan kesimpulan, memberi dugaan sementara (hipotesis), menginterpretasikan pernyataan dari permasalahan dan mempertimbangkan hasil keputusan pada akhir jawaban. Namun ada juga beberapa peserta didik yang pemahamannya berbeda-beda maka dari itu perlu berpikir lama dalam menentukan kesimpulan atau responnya lamban dalam menjawab pertanyaan.

### **3. Diagnosa *Advance Clarification* (Memberikan Penjelasan Lebih Lanjut) Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA.**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan, pada memberikan penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*) peserta didik kurang mampu dalam menguraikan dengan sederhana atas konsep perubahan energi yang bersifat sementara. Penjelasan lebih lanjut ini yang diharapkan mampu mendefinisikan istilah dan mengklarifikasi dari suatu pengertian dalam konsep perubahan energi. Dengan hasil penelitian dapat diketahui peserta didik mengemukakan penjelasan dari soal yang diberikan bermacam-macam sesuai dengan kemampuan masing-masing. Hal tersebut dapat dilihat dari pemahaman siswa dalam materi yang dipahami dimana diperlukan uji kebenaran dengan memberikan soal-soal evaluasi yang berorientasi *high order thinking skill* (HOTS) karena dengan hal itu dapat menganalisis pendapat dari penjelasan yang berupa uraian definisi yang telah dijawab sesuai kemampuan peserta didik dengan bahasa sendiri dari pemahaman materi maupun konsep yang diperolehnya. Hal ini sejalan dengan Dalyono, menjelaskan bahwa

---

<sup>76</sup> Agus Juliansyah dan M. Hipji Rahmani, *Moderenisasi Gaya Hidup*, n.d., (Online), [https://www.google.co.id/books/edition/Moderenisasi\\_Gaya\\_Hidup/L\\_NmEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian+berpikir&pg=PA145&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/Moderenisasi_Gaya_Hidup/L_NmEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian+berpikir&pg=PA145&printsec=frontcover), dikutip pada 13/02/2023.

dari berpikir dapat menciptakan jawaban sendiri atas masalah yang dikemukakan oleh guru.<sup>77</sup>

Pada kemampuan pemahaman abad 21 ini menuntut siswa untuk berpikir kritis sehingga pembelajaran yang dilakukan dengan menampilkan bahan pembelajaran yang kolaboratif sesuai dengan keterampilan 4C (*critical thinking, communication, collaboration and innovation*) maka dari itu membutuhkan kerja sama antara guru dan orang tua untuk penerapan 4C dalam keseharian siswa dan memperoleh hasil yang maksimal dalam memberikan penjelasan lebih lanjut pada materi pembelajaran. Tahap memberikan penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*) adalah tahap dimana aktivitas siswa dalam mengidentifikasi istilah, hal ini sejalan dengan tahap yang meliputi tiga langkah menurut Ennis yang meliputi mendefinisikan istilah, mempertimbangkan definisi, dan mengidentifikasi asumsi.<sup>78</sup>

Pada saat pelaksanaan penelitian, siswa kurang mampu dalam memberikan informasi secara mendalam dan rinci tentang jawaban yang tertulis di lembar jawaban karena hal tersebut dapat menimbulkan kemampuan berpikir yang tidak sekadar mengingat, menyatakan kembali, atau merujuk tanpa melakukan pengolahan. Siswa juga memberikan penjelasan lebih lanjut dengan menggunakan aturan yang digunakan dalam penyelesaian permasalahan dalam pertanyaan sesuai dengan pemahaman peserta didik. Maka pada tahap membuat penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*) siswa dengan mempertimbangkan definisi-definisi yang digunakan dan mengidentifikasi asumsi serta istilah akan dikerjakan dan dituliskan ke dalam lembar jawaban. Tahap ini hanya dapat dilakukan pada siswa yang mempunyai tingkat berpikir kritis yang tinggi namun hal ini tidak sesuai dengan yang peneliti lakukan karena hasil jawaban yang telah dianalisis dan didiagnosa menyatakan peserta didik mempunyai tingkat berpikir sedang. Jadi dapat

---

<sup>77</sup> Trimia Septiani, et. al., *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA Materi dan Sifatnya Siswa Kelas V SDN Kebon Dalem*, Didaktika Vol 1 No. 4 2021, 704.

<sup>78</sup> Maulana, *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif*, (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2017), 7.

disimpulkan tingkat berpikir kritis peserta didik memiliki kategori sedang dan ada beberapa siswa yang kurang memperhatikan pada saat pembelajaran di sekolah.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan analisis data, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Pada tahap membangun keterampilan dasar (*basic support*) dengan kemampuan berpikir kritis, peserta didik mampu memenuhi dalam menyelesaikan soal IPA materi mengubah bentuk energi. Peserta didik juga mampu mendemonstrasikan adanya kegiatan yang melibatkan kemampuan berpikir kritis IPA dengan baik, yaitu memberikan alasan dan menjelaskan jawaban dengan argumen yang sedemikian rupa berupa peserta didik mampu memahami maksud dari pertanyaan yang diajukan, mampu mempertimbangkan kredibilitas sumber antara konsep dan fakta yang berbeda serta menyelesaikan masalah IPA secara rasional dan tepat.
2. Pada tahap menyimpulkan (*inference*) peserta didik cukup mampu dalam melibatkan aktivitas kemampuan berpikir kritis dengan memberi dugaan sementara (hipotesis) pada setiap tahap penyelesaian soal IPA materi mengubah bentuk energi. Mereka juga masih kurang mampu dalam mengambil langkah pemecahan masalah dalam menciptakan deduksi dan memberikan kesimpulan serta mempertimbangkan hasil keputusan pada akhir jawaban.
3. Pada tahap memberikan penjelasan lebih lanjut dengan kemampuan berpikir kritis kurang mampu dalam memenuhi indikator memberikan penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*) secara maksimal. Peserta didik belum menunjukkan kinerja kemampuan berpikir kritis yang baik di setiap tahapan, misalnya dalam tahapan mempertimbangkan dari definisi yang digunakan dan mengenali asumsi serta istilah, melakukan penalaran dan rekonstruksi argumen berdasarkan akal dalam lembar jawaban untuk menyelesaikan soal IPA materi mengubah bentuk energi secara rasional

dan membuat makna dan kalrifikasi tentang argumen yang masuk akal dalam menafsirkan maksud dan tujuan soal yang diberikan namun hal itu belum optimal.

## **B. Saran**

Dari penelitian ini terdapat beberapa saran yang diberikan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan adalah:

1. Bagi guru hendaknya mengetahui seberapa jauh kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA untuk dimaksimalkan, agar pada saat pembelajaran yang akan datang bisa mendapatkan proses pembelajaran dengan hasil yang maksimal. Soal-soal yang diberikan kepada siswa hendaknya juga selalu ditarahkan pada kemampuan berpikir kritis IPA yang dimiliki untuk mengambil keputusan dan memecahkan masalah yang terkait dengan kehidupan sehari-hari.
2. Bagi siswa perlu lebih mengasah cara berpikir kritis agar proses pembelajaran bisa tercapai dengan hasil yang maksimal dan sebaik mungkin. Selain itu, selalu membiasakan diri untuk menyelesaikan berbagai permasalahan IPA, semakin sering berlatih soal IPA maka akan semakin terasah dan terbiasa dalam menyelesaikan soal-soal IPA.
3. Bagi seorang peneliti harus menyeimbangkan waktu pengerjaan dan tingkat kesulitan soal, untuk mendapatkan informasi yang lebih akurat dan detail perlu diperhatikan kelengkapan instrumen agar tidak terlewatkan dalam mendapat informasi yang tepat jika ada yang dilupakan, maka akan menyulitkan proses pengambilan keputusan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Aisah. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV dalam Pembelajaran IPA di SDN Karang Tengah 11 Kota Tangerang". *SiBatik; Journal* Vol 1. 2021.
- Aminah, Neneng dan Ika Wahyuni. *Keterampilan Dasar Mengajar*. Jawa Barat: LovRinz Publishing. 2019.
- Agustie, Jussi. et. al. "Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Kelas X IPA pada Materi Virus". *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education* Vol. 3 No.1. 2020.
- Anggito, Albi dan Johan Setiawan. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jawa Barat: CV Jejak. 2018.
- Bastable, Susan B. *Perawat sebagai Pendidik: Prinsip-prinsip Pengajaran dan Pembelajaran*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC. 2002.
- Daud, Muh. et. al. *Buku Ajar Psikologi Perkembangan Anak*, Jakarta: Kencana, 2021
- Dores, Olenggius Jiran. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Matematika". *J-PiMat* Vol. 2 No. 2. 2020.
- Dwi, Ari Astono. *Metodologi Penelitian*. Jawa Tengah: Cahya Ghani Recovery. 2021.
- Fatmahanik, Ulum. "Diagnosa Kesulitan Mahasiswa PGMI IAIN Ponorogo dalam Membelajarkan Bilangan Cacah". *Jurnal Ibriez* Vol. 4 No. 9. 2019.
- Harefa, Darmawan dan Tatema Telaumbanua. *Belajar Berpikir dan Bertindak Secara Praktis dalam Dunia Pendidikan Kajian untuk Akademis*. Sumatra Barat: CV Insan Cendekia Mandiri. 2020.
- Harta, Juni, et. al. "Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis dan Literasi Humanistik pada Pembelajaran IPA Kelas V SD". *Perdasi* Vol. 5 No. 2. Universitas Pendidikan Ganesha Denpasar. 2021.
- Herdiansyah, Haris. *Metodologi Penelitian Kualitatif untuk Ilmu-ilmu Sosial*. Jakarta: Salemba Humanika. 2012.
- Hidayat, Rahmat dan Abdillah. *Ilmu Pendidikan "Konsep, Teori, dan Aplikasinya*. Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI) 2019.
- Hisbullah dan Nurhayati Selvi. *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*. Makassar: Aksara Timur. 2018.
- Jiran, Olenggius Dores. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Matematika". *J-PiMat* Vol. 2 No. 2. 2020.
- Juliansyah, Agus dan M. Hipji Rahmani. *Moderenisasi Gaya Hidup*, n.d., [https://www.google.co.id/books/edition/Moderenisasi\\_Gaya\\_Hidup/L\\_NmEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian+berpikir&pg=PA145&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/Moderenisasi_Gaya_Hidup/L_NmEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian+berpikir&pg=PA145&printsec=frontcover). Dikutip pada 13/02/2023.
- Magdalena, Ina. et. al. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI dalam Pembelajaran IPA di SDN Cipete 2". *Pensa* Vol.2 No. 1. Universitas Muhammadiyah Tangerang. 2020.
- Matara, Kusmawaty. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Selat Media Patners. 2023.



- Maulana. *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif*. Sumedang: UPI Sumedang Press. 2017.
- Meryastiti, Vinandani. et. al. "Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA Siswa SMP Negeri 1 Glenmore Kabupaten Banyuwangi". *Saintifika* Vol. 24 No. 1. 2022.
- Munira, Siti. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Kelas IV MIN 25 Aceh Besar". Skripsi. UIN Ar-Raniry Darussalam. Banda Aceh. 2020.
- Nasution, S. *Metode Penelitian Naturalistik-Kualitatif*. Bandung: Tarsito. 1992.
- Ngabidin, Minhajul. *Pembelajaran di Masa Pandemi, Inovasi Tiada Henti*. Yogyakarta: Deepublish. 2021.
- Norrizqa, Hidmagayati. *Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA. UNLAM Press. 2016.
- Nur, Annisa Adisty. et. al. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam". Prosiding Seminar Nasional Pendidikan. STKIP Kusuma Negara III. 2021.
- Nurjaman, Asep. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Melalui Implementasi Desain Pembelajaran "ASSURE"*. Indramayu: CV. Adanu Abimata. 2020.
- Nuzul, Desi Agnafia. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Biologi". *Jurnal Florea* Vol 6 No. 1. STKIP Modern Ngawi. 2019.
- Oktaviani, Dina Mardiyah. et. al. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP pada Materi Segitiga dengan Pendekatan Metaphorical Thinking". *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* Vo.1 No. 3. 2018.
- Pritandhari, Meyta dan Triani Ratnawuri. "Analisis Pembelajaran Monopoli Ekonomi (Monokomi) pada Siswa Boarding School". *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro* Vol. 6 No. 2. 2019.
- Putri, Rizki Wardani. et. al. "Melatih Keterampilan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa SD Kelas V Melalui Pendekatan Saintifik". *Alpen: Jurnal Pendidikan Dasar* Vol. 5 No. 2. Universitas Jember. 2021.
- Restian, Arina. *Jejak-Jejak Permainan Tradisional Indonesia untuk Pembelajaran Kesenian di SD/MI*. UMM Press. n.d. [https://www.google.co.id/books/edition/JEJAK\\_JEJAK\\_Permainan\\_Tradisional\\_Indone/m\\_5wEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian+berpikir&pg=PA17&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/JEJAK_JEJAK_Permainan_Tradisional_Indone/m_5wEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian+berpikir&pg=PA17&printsec=frontcover).
- Riestyan, Arfika Rachmantika dan Wardono. "Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah". *Prisma*, Prosiding Seminar Nasional Matematika Vol 2. 2019.
- Saputri, Nur Indah. "Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Melalui Inkuiri Terbimbing pada Mata Pelajaran IPA Di SDN Punukan, Wates, Kulon Progo Tahun Ajaran 2013/2014". Skripsi. UNY. Yogyakarta. 2014.

- Sekar, Gita Prihanti. *Strategi Belajar*. Malang: UMM Press. 2017.
- Septiani, Trimia. et. al. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA Materi dan Sifatnya Siswa Kelas V SDN Kebon Dalem". *Didaktika* Vol 1 No. 4. 2021.
- Sidiq, Umar dan Miftachul Choiri. *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan*. Ponorogo: Anggota IKAPI. 2019.
- Siswati, Bea Hana dan Corebima. *Pembelajaran IPA & Biologi di Indonesia (Belum Memberdayakan Keterampilan Berpikir)*. Mojokerto: PT Teguh Ihyak Properti Seduluran (TIPS). 2021.
- Sitohang, Kasdin. *Berpikir Kritis Kecakapan Hidup di Era Digital*. Yogyakarta: PT Kanisius. 2019.
- Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2019.
- Sumarsono, Puji. et. al. *Belajar dan Pembelajaran di Era Milenial*. Malang: UMM Press. 2020.
- Supriyati, Eka. et. al. "Profil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Swasta di Sragen pada Materi Sistem Reproduksi". *Jurnal Bioedukasi* Vol. 11 No. 2. 2018.
- Tanujaya, Chesley. "Perancangan Standart Operational Procedure Produksi pada Perusahaan Coffein". *Performa: Jurnal Manajemen Dan Start-Up Bisnis* Vol. 2 No. 1. 2017.
- Tri, Ida Wahyuni. et. al. "Identifikasi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA di SDN Gugus 1 Kecamatan Duren Sawit". *Jurnal Pendidikan Dasar*. Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka. 2021.
- Waluya, Bagja. *Sosiologi: Menyelami Fenomena Sosial di Masyarakat untuk Kelas XII Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Program Ilmu Pengetahuan Sosial*. Bandung: PT Setia Purna Inves, 2007.
- Wayan, I Suwendra. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Nilacakra. 2018.