

Kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal *higher order thinking skills* pada kelas v materi ipa

E Puspitasari^{1*} dan D Y Saputri²

¹Mahasiswa Universitas Sebelas Maret, Jl. Slamet Riyadi No. 449, Pajang, Kecamatan Laweyann, Surakarta, 57146, Indonesia

² Dosen Universitas Sebelas Maret, Jl. Slamet Riyadi No. 449, Pajang, Kecamatan Laweyann, Surakarta, 57146, Indonesia

* ellenpuspita998@gmail.com

Abstract. *This study examines class 5 students' critical thinking skills in solving Higher Order Thinking Skills (HOTS) questions on food chain materials for science learning (theme 5, sub-theme 3). The research was conducted at SDN Mangkubumen Lor No. 15 Surakarta in class 5. Data collection techniques used were tests, interviews and document study. The validity test technique used was the Gregory technique, which consulted with experts in related material (expert judgment). The results of the analysis showed that the percentage of students' critical thinking ability was 74.25%. It is concluded that the ability to think critically of class 5 students at SDN Mangkubumen Lor No. 15 Surakarta is included in the high category. By identifying several critical thinking indicators such as analyzing, inferring, evaluating, and interpreting, critical thinking ability can be identified. Each critical thinking indicators were analyzed to find the percentage. The percentage of the analyzing indicator was 71.6%, the inferring indicator was 72.9%, the evaluating indicator was 77.7%, and the interpreting indicator aspect was 74.8%, and all of the indicators were in the high category. The HOTS questions application to measure critical thinking skills can be said to be successful and indirectly can make students think critically in solving problems.*

Keywords: *critical thinking, HOTS, Indicator critical thinking*

1. Pendahuluan

Abad ke-21 menuntut peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA [1]. Hal ini karena peserta didik dalam menyelesaikan persoalan konsep IPA perlu berpikir kritis agar dapat dihadapinya. Berdasarkan survei *Trends in Mathematics and Science Study* (TIMSS) oleh *The International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) tahun 2015 pencapaian prestasi IPA di Indonesia menduduki peringkat ke- 44 dari 47 negara dengan nilai rata - rata 397 . Berpikir kritis melibatkan penerapan keterampilan kognitif tertentu seperti analisis, evaluasi, dan inferensi, dengan cara yang terarah, beralasan, dan diarahkan pada tujuan [2]. Ada lima pelajaran yang dapat diambil untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, yaitu: 1) menentukan tujuan pembelajaran; 2) mengajar melalui inkuiri; 3) praktik; 4) mereview, menyempurnakan dan meningkatkan pemahaman, dan 5) melatih umpan balik dan menilai pembelajaran [3] . Pembelajaran sains di sekolah dapat memberdayakan keterampilan berpikir kritis yang penting dimiliki di abad 21 [4]. Salah satu kemampuan berpikir kritis yang perlu diukur adalah pada pembelajaran IPA. Hal ini sesuai pendapat Rosana (2012) bahwa kemampuan berpikir kritis perlu dikembangkan pada pembelajaran IPA.

Kemampuan berpikir kritis juga sebagai kepribadian yang harus dibangun pada siswa agar berhasil menyelesaikan masalah secara logis, reflektif dan produktif dalam membuat keputusan yang baik [5].

Kemampuan berpikir kritis yang dijadikan sebagai kepribadian akan selalu terlekat pada siswa, sehingga ketika siswa menghadapi permasalahan dalam mengerjakan soal dapat menyelesaikannya dengan baik. Mengambil keputusan dan memecahkan masalah juga harus disertai dengan bukti dan alasan yang kuat [6]. Kemampuan berpikir kritis dapat digunakan untuk menghadapi tantangan kehidupan, salah satunya yaitu memecahkan masalah. Masalah tersebut dapat berupa bentuk pemecahan soal pada mata pelajaran.

Mengukur kemampuan berpikir kritis seseorang perlu menggunakan soal-soal analisis dan evaluasi. Soal yang membutuhkan analisis dan evaluasi adalah soal *higher order thinking skill* (HOTS). Soal HOTS merupakan instrumen yang dapat mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi yang tidak hanya mengingat (*recall*), menyatakan kembali (*restate*), atau mengacu tanpa adanya pengolahan (*recite*) [7]. Pada materi IPA, soal HOTS penting diberikan karena siswa menyelesaikan masalah IPA dengan berpikir kritis. Seringnya berlatih mengerjakan soal HOTS maka akan memudahkan proses belajar mengajar di kelas seperti ulangan harian, pelaksanaan tengah semester (PTS) dan pelaksanaan akhir semester (PAS). Soal HOTS dapat disajikan dalam bentuk uraian, pilihan ganda dan lainnya. Kebanyakan soal yang ada di sekolah dasar masih menggunakan tipe soal C1 sampai dengan C4, sehingga keterampilan berpikir tingkat tinggi kurang dikembangkan.

2. Metode Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan kombinasi kuantitatif dan kualitatif atau *mix method* [8] Hasil data yang diperoleh dijabarkan dan dideskripsikan menggunakan data kuantitatif. Data diperoleh dari hasil tes kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini dilakukan di SDN Mangkubumen Lor No. 15 Surakarta pada kelas V. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Mangkubumen Lor No. 15 Surakarta sejumlah 31 siswa yang dipilih secara purposive sampling.

Prosedur penelitian terbagi menjadi 3 tahap. Tahap awal penelitian ini adalah adanya pengamatan ketika melakukan magang 3 di SDN Mangkubumen Lor No. 15 Surakarta. Dilihat dari permasalahan yang ada terdapat beberapa peserta didik yang masih sulit dalam menjawab soal. Kondisi tersebut ditemukan di kelas V ketika mengerjakan soal latihan IPA. Sehingga peneliti berniat untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS materi IPA. Tahap kedua adalah tahap tes. Tes yang digunakan dalam penelitian adalah soal uraian materi IPA Tema 5 Subtema 3 yang diberikan ke peserta didik berjumlah 8 soal. Soal sudah disesuaikan dengan indikator berpikir kritis. Hasil jawaban dari tes peserta didik dianalisis tentang kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal HOTS. Tahap ketiga yaitu wawancara terhadap guru kelas 5 SDN Mangkubumen No.15 Surakarta dilakukan untuk mengetahui lebih mendalam mengenai kemampuan berpikir kritis siswa dan penyelesaian soal HOTS pada materi IPA. Wawancara menggunakan pedoman wawancara terhadap guru. Tahap keempat adalah peneliti mengolah data. Pengolahan data menggunakan teknik statistik deskriptif. Melalui data yang diperoleh dari jawaban siswa tentang penyelesaian soal HOTS yang disebar, diolah kembali dengan menganalisis jawaban pada sampel yang diteliti. Tahap kelima yaitu penyajian data. Data disajikan melalui pemaparan data-data yang didapat dari pengolahan data yang disajikan lebih rinci dengan mendeskripsikan hasil analisis jawaban tes menggunakan indikator berpikir kritis.

3. Hasil dan Pembahasan

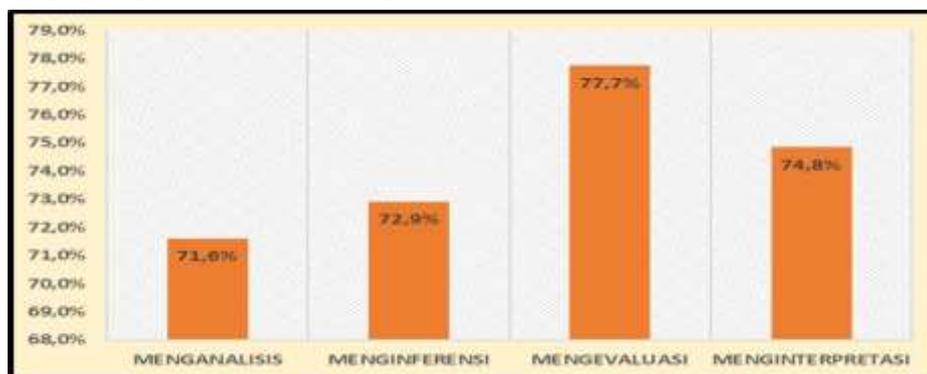
Indikator berpikir kritis yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam menilai kemampuan berpikir kritis. Menurut Ennis terdapat dua belas indikator berpikir kritis yang diklasifikasikan ke lima indikator (1) *Elementary clarification* (mengemukakan penjelasan singkat dan jelas); menitikberatkan pada pertanyaan, menganalisis pendapat, bertanya dan menjawab pertanyaan; (2) *Basic support* (membangun keterampilan dasar); pemberi informasi dapat dipercaya atau tidak; (3) *Infering* (memyusun inferensi); merangkum; (4) *Advanced Clarification* (mengemukakan penjelasan lebih lanjut); (5) *Strategies and tactics* (mengatur strategi dan taktik). [8] yaitu: Indikator berpikir kritis juga dipaparkan oleh Facione (2015) dalam [9] yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi dan eksplanasi. Keenam indikator tersebut memiliki kriterianya sendiri-sendiri.

Siswa yang mampu berpikir kritis memiliki karakteristik [10] yaitu : (1) dapat memahami ide-ide dan hubungan logisnya; (2) dapat membuat argumen secara ringkas dan jelas; (3) dapat menelaah, mengembangkan dan mengevaluasi pendapat; (4) dapat mengevaluasi mufakat; (5) mampu

merumuskan hipotesis; (6) dapat menganalisis suatu permasalahan; (7) dapat mengkaji relevan dan pentingnya ide; (8) dapat menilai kepercayaan diri orang lain dan prinsip yang dipegang; (9) dan dapat mengevaluasi kemampuan berpikir orang lain. Karakteristik tersebut dapat dimiliki oleh masing-masing orang dengan kepribadian berbeda yang dimiliki. Ciri berpikir kritis yang lain yaitu ketika siswa dapat mengambil sikap dan solusi dalam menghadapi permasalahan. Siswa akan mengeluarkan pendapatnya, memberi argumen, menilai dan mengevaluasi. Pemahaman berpikir kritis juga berfokus pada memutuskan apa yang harus dipercaya dan dilakukan. Jika siswa mampu berpikir kritis, ia takan memikirkan dengan baik mana yang dipercaya dan tidak apabila sumber tidak jelas [11]

Kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu bagian dari kemampuan berpikir tinggi. Berdasarkan hasil Program Penilaian Pelajar Internasional (*Programme for International Student Assessment* atau PISA) tahun 2015, keterampilan berpikir kritis di Indonesia masih rendah yaitu berada diperingkat 63 dari 72 negara dengan skor literasi 403. Pencapaian ini jauh tertinggal dengan negara-negara di Asia Tenggara. Oleh karena itu, sangat penting dalam memberdayakan berpikir kritis dalam pembelajaran. Salah satu cara untuk mengukur kemampuan berpikir kritis yaitu menggunakan soal tes. Soal tes yang digunakan misalnya soal tipe HOTS. Soal HOTS ini dapat menjadi alat ukur kemampuan berpikir kritis siswa, karena tidak hanya mengingat, menyatakan kembali dan merujuk tanpa melakukan pengolahan [12].

Berdasarkan hasil analisis tes, diketahui bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas V masuk kategori tinggi. Berikut ini hasil persentasenya.



Gambar 1. Grafik Persentase Aspek Indikator Berpikir Kritis

Berdasarkan gambar 1 hasil rerata persentase setiap aspek indikator adalah 74,25% dengan kategori tinggi. Persentase pada indikator menganalisis sebesar 71,% dalam kategori tinggi, aspek indikator menginferensi diperoleh 72,9% pada kategori tinggi, indikator mengevaluasi sebesar 77,7% tergolong kategori tinggi, dan aspek indikator menginterpretasi sebesar 74,8% dalam kategori tinggi. Adapun cara penghitungan nilai persentase yaitu:

$$\text{Nilai persentase} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Hasil nilai persentase yang diperoleh kemudian dikategorikan sesuai tabel 1

Tabel 1. Kategori Persentase Kemampuan Berpikir Kritis

Interpretasi	Kategori
$81,25 < X \leq 100$	Sangat tinggi
$71,50 < X \leq 81,25$	Tinggi
$62,50 < X \leq 71,50$	Sedang
$43,75 < X \leq 62,50$	Rendah
$0 < X \leq 43,75$	Sangat Rendah

Hasil analisis tersebut sesuai dengan indikator berpikir kritis yang diambil dari [13,14]. Soal HOTS merupakan instrumen yang dapat mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi yang tidak hanya mengingat (*recall*), menyatakan kembali (*restate*), atau mengacu tanpa adanya pengolahan (*recite*) [15]. Berdasarkan pemahaman di atas dapat dipaparkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN Mangkubumen Lor No. 15 dalam menyelesaikan soal HOTS tergolong tinggi. Pemberian latihan soal HOTS secara berulang-ulang akan melatih siswa dalam berpikir kritis dan memantapkan pemahaman siswa pada soal HOTS.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN Mangkubumen Lor No. 15 Surakarta termasuk dalam kategori tinggi dengan persentase 74,25%. Kemampuan berpikir kritis dapat diketahui dengan menganalisis beberapa indikator berpikir kritis yang meliputi menganalisis, menginferensi, mengevaluasi, dan menginterpretasi. Masing-masing indikator berpikir kritis dianalisis dan diperoleh persentase indikator menganalisis sebesar 71,6% dalam kategori tinggi, aspek indikator menginferensi diperoleh 72,9% pada kategori tinggi, indikator mengevaluasi sebesar 77,7% tergolong kategori tinggi, dan aspek indikator menginterpretasi sebesar 74,8% dalam kategori tinggi. Pengaplikasian soal HOTS untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dapat dikatakan berhasil dan secara tidak langsung dapat membuat siswa berpikir dalam menyelesaikan soal. Hal ini juga dikatakan oleh guru kelas V bahwa soal HOTS mampu membelajarkan siswa dalam berlatih berpikir kritis.

5. Referensi

- [1] Zulfa and N 2020 Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika," *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar* 295
- [2] Widana 2017 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika di Kelas XI SMA N 10 Ambon *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Patimura*, 22
- [3] D. M. Suwarno 2020 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran IPA Melalui Pendekatan Keterampilan Proses *Jurnal Of Elementary Education*, 580
- [4] Sumaryo 2012 Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Menulis Narasi di Sekolah Dasar *Jurnal Pendidikan Dasar*
- [5] Sulistyowarni et al 2019 Kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep dasar IPA peserta didik," *jurnal penelitian pendidikan IPA*, 120
- [6] Schraw 2011 Pengembangan Asesmen Instrumen Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) dalam Studi Fisika *Jurnal IOSR Penelitian dan Metode Pendidikan*
- [7] Saavedra and Opfe 2012 Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis dengan Model Pembelajaran Remap TmPS (Reading Concept Map Timed Pair Share)," *Proceeding Biology Education Conference*.
- [8] Putra 2015 Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Dasar IPA Peserta Didik *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*
- [9] Lou 2011 Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013 *Jurnal Pendidikan Indonesia*
- [10] Limbach and Waugh 2010 The Development of Higher Order Thinking Skill (Hots)," *Journal of Research & Method in Education* 2010.
- [11] Kholifah 2017 Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar* 295
- [12] d. Jansen 2019 Fungsi Eksekutif sebagai Preditor Berpikir Kritis *Elsevier*
- [13] Feby 2017 Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Menulis Narasi di Sekolah Dasar *jurnal Pendidikan Dasar*

[14] Facione 2011 Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP *jurnal pendidikan* 155

[15] Sugiyono 2019 Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D (Bandung: Alfabeta)