

# Analisis kemampuan berpikir kritis menggunakan teori konstruktivisme pada model pembelajaran ipa peserta didik kelas V sekolah dasar

Fardha Aini Ikhtiana<sup>1\*</sup>, Idam Ragil Widiyanto Atmojo<sup>2</sup>, Sularmi<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Jl. Brigjend Slamet Riyadi No. 449, Pajang, Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia

\*[fardhaaini25@gmail.com](mailto:fardhaaini25@gmail.com)

**Abstract.** This research was carried out with the aim to describe the planning, implementation, and model evaluation on natural science learning of the 5<sup>th</sup> grade students at SD Negeri Karangasem II in the 2019/2020 academic year. A teacher and students which amounts to 39 persons becomes the subjects of research. Data collection technique using observation, interview, and documentation. Data analysis technique in this research based on the interactive analysis Miles and Huberman with data collection, data reduction, data presentation, and drawing conclusions. Data validation using triangulation of technique and source. Research result showed that the critical thinking ability students uses theory of constructivism on natural science learning model not yet applied by the teacher so that learners experiencing problems. Students can not make premise and draw a conclusion yet. This research is expected to add scientific insight for the teacher, school, and other reserachers in development and application critical thinking ability.

**Keywords:** critical thinking ability, theory of constructivism, natural science learning model, primary school

## 1. Pendahuluan

IPA menjadi salah satu materi pembelajaran yang dipelajari pada tingkat pendidikan SD. IPA SD pada kurikulum 2013 terkait dengan materi pembelajaran yang lain dalam tematik terpadu. IPA di kelas V SD tidak terintegrasi dalam materi pembelajaran lain. Pembelajaran IPA adalah aktivitas pembelajaran mengenai objek berdasarkan pendekatan konstruktivitas yang menghasilkan produk ilmiah dengan sikap ilmiah [1][2][3]. IPA merupakan pembelajaran yang kompleks didasarkan atas pemikiran ilmiah sehingga menuntut peserta didik berpikir kritis dan kreatif untuk menghasilkan produk ilmiah. Kemampuan berpikir kritis peserta didik perlu dikembangkan. Kemampuan ini dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah kehidupan karena berhubungan langsung dengan lingkungan. Abad 21 menuntut guru menjadi agen perubahan dalam dunia pendidikan secara profesional [4]. Guru harus mengadakan inovasi pembelajaran aktif dan kreatif sesuai dengan tuntutan abad 21. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang perlu dikembangkan oleh guru. Kemampuan ini diperlukan pada abad 21, terutama dalam pembelajaran IPA. Kemampuan berpikir kritis ialah kemampuan dalam mempertimbangkan keputusan sah berdasarkan fakta melalui analisis, evaluasi, dan sintesis [5][6][7][8]. Kemampuan berpikir kritis sangat signifikan bagi peserta didik sekolah dasar untuk berlatih memecahkan masalah secara mandiri berdasarkan pemikirannya. Kemampuan berpikir perlu diasah supaya dapat berkembang dengan baik. Kemampuan berpikir kritis membantu peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi. Peserta didik yang menggunakan kemampuan

HOTS (berpikir tingkat tinggi) harus berpikir lebih dari sekedar mengingat, memahami, dan mengaplikasikan [9]. Kemampuan berpikir kritis pada peserta didik kelas V SD Negeri Karangasem II masih kurang. Observasi dilaksanakan pada 1–2 Oktober 2019, sedangkan wawancara pada tanggal 15 November dan 19 November 2019. Hasil observasi dan wawancara secara mendalam terhadap wali kelas dan peserta didik kelas V membuktikan bahwa: 1) perencanaan pembelajaran yang dibuat guru kurang menggali kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran IPA; 2) model yang berlandaskan teori belajar IPA belum diaplikasikan oleh guru saat pelaksanaan mengakibatkan pembelajaran terkesan monoton, walaupun guru menerapkan pembelajaran aktif; 3) penilaian yang dibuat guru belum mencakup kemampuan berpikir kritis peserta didik karena hanya bertolak dari buku; dan 4) kemampuan berpikir kritis peserta didik belum dikembangkan secara maksimal oleh guru. Terbukti bahwa peserta didik belum mampu membuat premis dan menarik kesimpulan. Guru hanya melakukan tanya jawab dengan jawaban yang ada dalam buku mengakibatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik tidak terasah dengan baik. Permasalahan tersebut harus segera diatasi supaya peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Teori belajar konstruktivisme pada model pembelajaran IPA dapat memperbanyak wawasan guru dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD.

Persoalan kemampuan dalam berpikir kritis yang sulit bagi peserta didik pernah diteliti Sutrisno [10] dengan menerapkan model pembelajaran CORE. Penelitian ini mengungkapkan hasil yang signifikan, yaitu adanya peningkatan keterampilan pada tingkat berpikir kritis dalam pembelajaran IPA. Penelitian yang dilakukan oleh Pratama [11] mengenai implementasi model pembelajaran CEL-BaDiS pada pembelajaran IPA dapat meningkatkan keterampilan berpikir peserta didik. Hal tersebut membuktikan bahwa kemampuan berpikir peserta didik dapat dikembangkan oleh guru menggunakan teori belajar dan model pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Bertolak dari kedua penelitian tersebut, peneliti tertarik mengaplikasikan teori konstruktivisme pada model pembelajaran IPA untuk mengatasi permasalahan tentang kemampuan berpikir peserta didik. Penelitian difokuskan pada kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA. Kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan oleh guru menggunakan teori konstruktivisme pada model pembelajaran IPA. Teori konstruktivisme didasarkan pada tingkat kognitif seseorang [12]. Kognitif dibangun melalui pengalaman peserta didik, sedangkan tugas guru hanya menjadi fasilitator dan motivator. Teori belajar ini perlu didukung model pembelajaran yang mengarah pada perkembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Guru perlu menerapkan model pembelajaran IPA di kelas supaya tidak membosankan dan peserta didik terdorong untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya.

Bertolak dari pemaparan tersebut, penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan teori konstruktivisme pada model pembelajaran IPA. Analisis kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis dapat menambah wawasan keilmuan bagi guru. Guru dapat mengaplikasikan kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan teori konstruktivisme pada model pembelajaran IPA di kelas V SD Negeri Karangasem II Surakarta. Kemampuan berpikir kritis perlu dikembangkan untuk membantu peserta didik dalam menghadapi abad 21 dengan kebutuhan yang semakin kompleks.

## **2. Metode Penelitian**

Penelitian yang telah dilakukan merupakan bagian dalam penelitian kualitatif dengan metode penelitian kualitatif deskriptif dan pendekatan studi kasus. Guru dan peserta didik kelas V SD Negeri Karangasem II menjadi subjek dalam penelitian. Sebanyak 39 peserta didik sebagai subjek penelitian. Teknik yang digunakan, yaitu observasi, wawancara, serta dokumentasi sebagai pelengkap. Triangulasi teknik dan sumber digunakan sebagai uji validitas pada data penelitian. Teknik analisis data berdasarkan teknik analisis interaktif oleh Miles dan Huberman melalui pengumpulan, reduksi, dan penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Indikator kemampuan berpikir kritis terdiri dari: 1) merumuskan masalah; 2) memberikan argumen; 3) membuat premis; 4) menarik kesimpulan; serta 5) mengatur prosedur dan teknik [13][14][15]. Indikator tersebut dimodifikasi dari beberapa ahli yang sudah disesuaikan pada karakteristik peserta didik SD. Jika peserta didik memenuhi seluruh indikator, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir peserta didik yang secara kritis sangat baik.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Observasi yang dilakukan menunjukkan hasil bahwa adanya kesulitan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Guru mengajukan sejumlah pertanyaan untuk peserta didik, tetapi tidak mengarah pada kemampuan berpikir kritis. Pertanyaan dari guru hanya berdasarkan buku. Peserta didik juga masih mengalami kesulitan dalam menyimpulkan pembelajaran IPA secara mandiri. Hasil wawancara menunjukkan data sebagian besar peserta didik tidak menuliskan kesimpulan materi pembelajaran IPA. Peserta didik masih memerlukan bimbingan dari guru dalam membuat kesimpulan.

Perencanaan pembelajaran yang dibuat oleh guru, seperti RPP sudah sesuai dengan kurikulum 2013. RPP yang dibuat oleh guru menggunakan model pembelajaran kooperatif, tetapi dalam pelaksanaannya tidak sesuai dengan perencanaan. RPP yang dibuat juga belum mengarah pada indikator kemampuan berpikir kritis. Guru lebih menekankan pada pengetahuan dan pemahaman peserta didik dengan menciptakan pembelajaran aktif yang berupa tanya jawab singkat mengenai materi pembelajaran.

Proses pembelajaran ditekankan pada keaktifan peserta didik di kelas. Observasi dan wawancara menunjukkan bahwa guru lebih sering melakukan tanya jawab dengan peserta didik. Sebagian besar peserta didik sangat antusias dan aktif mengikuti pembelajaran. Namun, keaktifan peserta didik belum mengarah pada kemampuan berpikir kritis. Guru memberikan alasan belum mengembangkan kemampuan berpikir kritis karena dituntut untuk segera menyelesaikan materi yang sudah banyak tertunda akibat mengikuti kegiatan di luar sekolah. Guru tidak menggunakan model pada saat kegiatan belajar mengajar dilaksanakan. Pembelajaran masih terkesan monoton sehingga terdapat beberapa peserta didik yang tidak fokus. Hal ini mengakibatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami kendala dan tidak dapat berkembang dengan baik. Model *Learning Cycle 5E* menjadi jalan keluar dalam pembentukan dan perkembangan kemampuan berpikir kritis terhadap peserta didik. Model ini terdiri dari 5 sintaks di antaranya: 1) *engage*; 2) *explore*; 3) *explain*; 4) *elaborat*; dan 5) *evaluate* [16]. Model tersebut sesuai dengan teori belajar IPA, yakni teori konstruktivisme. Model *Learning Cycle 5E* juga memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis menurut Facione [5], yakni interpretasi, analisis, evaluasi, kesimpulan, penjelasan, dan regulasi diri. Penggunaan model pembelajaran yang baik harus memenuhi 4 komponen model yang terdiri dari: 1) sintaks; 2) prinsip reaksi; 3) sistem sosial; dan 4) sistem pendukung [17]. Selain model pembelajaran, media pembelajaran inovatif juga mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Media dapat membantu guru memperjelas materi kepada peserta didik. pembelajaran juga tidak membuat jenuh dan dapat mendorong semangat belajar peserta didik. Semangat belajar dapat memunculkan rasa ingin tahu peserta didik yang tinggi sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya. Peserta didik tidak hanya menghafalkan materi, tetapi dapat menemukan solusi atas masalah yang sedang dihadapi secara mandiri dan kritis. Metode yang digunakan oleh guru juga dapat mendukung kegiatan pembelajaran yang efektif. Metode pembelajaran yang baik dapat membantu tercapainya kompetensi jika dikemas sebaik-baiknya dengan menyesuaikan karakteristik peserta didik. Metode tanya jawab di kelas hanya menciptakan pembelajaran aktif karena kemampuan berpikir kritis peserta didik tidak dikembangkan. Guru perlu memperhatikan kemampuan berpikir peserta didik supaya dapat mengetahui segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran.

Interaksi antara guru dan peserta didik merupakan hal yang penting dalam mendukung pembelajaran di kelas. Interaksi dalam pembelajaran di kelas V membentuk tiga pola. Pola pertama, yaitu aksi yang berupa interaksi satu arah. Guru hanya sekedar memberikan materi. Peserta didik hanya sebagai pendengar dan pengamat. Pola kedua berupa interaksi yang terjadi proses dua arah antara guru dan peserta didik maupun antarpeserta didik. Interaksi dalam pembelajaran ini bisa terjadi saat guru bertanya dan peserta didik menjawab pertanyaan. Interaksi yang terjadi antarpeserta didik saat melakukan aktivitas, seperti meminjam alat tulis lain dan menanyakan materi yang belum dipahami pada peserta didik. Pola ketiga ialah transaksi yang melalui banyak arah dengan melibatkan guru, peserta didik, dan sumber belajar.

Evaluasi pembelajaran yang digunakan oleh guru berupa soal ulangan harian. Soal ulangan harian sebagai alat ukur tingkat ketercapaian kompetensi. Soal yang dibuat berupa esai singkat dan belum mengacu pada kemampuan berpikir kritis. Evaluasi pembelajaran yang digunakan hanya sebatas pengetahuan dan pemahaman peserta didik sesuai dengan buku pegangan peserta didik. Guru belum

maksimal dalam mengajarkan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Hal ini akan memicu kesulitan menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Pola pikir peserta didik juga tidak berkembang dengan baik. Peserta didik hanya menghafal materi tanpa mencari tahu jawaban lebih dalam berdasarkan pemikirannya sendiri. Guru perlu memperhatikan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran IPA untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Penelitian Marita, Abidin & Amanati [18] melalui *self assessment* dan *peer assessment* menunjukkan kemampuan berpikir kritis dalam kategori baik. Penelitian lain oleh Ghofur & Raharjo [19] dengan penerapan pendekatan 5E dan SETS memperlihatkan hasil pendekatan 5E memiliki nilai rerata lebih unggul dibandingkan pendekatan SETS dalam peningkatan kemampuan berpikir secara kritis. Penelitian relevan tersebut sejalan dengan penelitian ini bahwa penggunaan model pembelajaran dapat membantu perkembangan kemampuan berpikir secara kritis. Kemampuan berpikir dapat diasah jika menggunakan model yang sesuai pada pembelajaran. Perkembangan berpikir peserta didik dapat terjadi karena pengaplikasian model pembelajaran yang disesuaikan dengan teori belajar. Guru kurang mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melainkan hanya menciptakan pembelajaran aktif. Hal tersebut terbukti dari hasil observasi yang memperlihatkan bahwa dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran belum mengarah pada kemampuan berpikir kritis peserta didik. Guru tidak menggunakan model pada saat pembelajaran dilaksanakan. Guru dapat melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan teori konstruktivisme pada model pembelajaran IPA. Model *Learning 5E* menggunakan teori konstruktivisme dapat diaplikasikan oleh guru untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran IPA.

#### 4. Kesimpulan

Penelitian kualitatif yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi model pembelajaran IPA belum memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis pada kelas V SD Negeri Karangasem II tahun ajaran 2019/2020. Permasalahan tersebut terbukti dari hasil observasi guru belum menggunakan model pembelajaran yang mangacu pada kemampuan berpikir kritis. Model pembelajaran yang digunakan perlu disesuaikan dengan teori belajar konstruktivisme. Implikasi penelitian dapat menambah wawasan dan referensi bagi penelitian sejenis selanjutnya. Penelitian ini juga dapat dimanfaatkan oleh guru dalam pengaplikasian kemampuan berpikir kritis menggunakan teori konstruktivisme pada model pembelajaran IPA.

#### 5. Referensi

- [1] U Samatowa 2010 *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar* (Bandung: PT. Indeks)
- [2] Trianto 2014 *Metode Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* (Jakarta: Bumi Aksara)
- [3] A W Wisudawati and E Sulistyowati 2017 *Metodologi Pembeajaran IPA: Disesuaikan dengan Pembelajaran Kurikulum 2013* (Jakarta: Bumi Aksara)
- [4] M Makhrus, A Harjono, A Syukur, S Bahri, and Muntari 2018 Identifikasi Kesiapan LKPD Guru Terhadap Keterampilan Abad 21 Pada Pembelajaran IPA SMP *J. Ilm. Profesi Pendidik* **3(2)** 124–128
- [5] P A Facione 2016 *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts* no. January 2015
- [6] W S Kuswana 2011 *Taksonomi Berpikir* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya)
- [7] F Fios 2013 *Pengantar Filsafat: Ilmu dan Logika* (Jakarta: Salemba Humanika)
- [8] K Sihotang 2019 *Berpikir Kritis Kecakapan Hidup di Era Digital* (Jakarta: PT. Kanisius)
- [9] A R Purnama, Hartono, and A Surya 2019 Penerapan model pembelajaran realistic mathematics education (rme) untuk meningkatkan transfer of knowledge higher order thinking skills pada materi penyajian data peserta didik kelas v sekolah dasar *J. Didakt. Dwija Indria* **7(7)** 1–5
- [10] A A Sutrisno, R Winarni, and Hadiyah 2019 Penerapan model pembelajaran connecting, organizing, reflecting, extending (core) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis materi kegiatan ekonomi pada peserta didik kelas v sekolah dasar *J. Didakt. Dwija Indria* **7(7)** 1–6
- [11] R R Pratama, I R W Atmojo, and A Surya 2019 Implementasi model pembelajaran creative entrepreneurship learning based discovery skills untuk meningkatkan keterampilan berpikir

- kreatif pada pembelajaran IPA materi energi peserta didik kelas IV SD *J. Didakt. Dwija Indria* **7(5)** 1–6
- [12] Maskun and V Rachmedita 2018 *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Graha Ilmu)
- [13] A Fisher 2009 *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar* (Jakarta: Erlangga)
- [14] C Dwyer, M Hogan, and I Stewart 2011 The promotion of critical thinking skills through argument mapping no. June 2014
- [15] Y Bustami and A D Corebima 2017 The Effect of JiRQA Learning Strategy on Critical Thinking Skills of Multiethnic Students in Higher Education Indonesia *Int. J. Humanit. Soc. Sci. Educ.* **4(3)** 13–22
- [16] C L Hagerman 2012 Effects Of The 5E Learning Cycle On Student Content Comprehension and Scientific Literacy *Montana State University*
- [17] B Joyce, M Weil, and E Calhoun 2015 *Models of Teaching* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar)
- [18] R A S Marita, Z Abidin, and S Amanati 2018 Profil Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Fisioterapi melalui Self Assessment dan Peer Assessment *Proceeding of The URECOL* 306–312
- [19] A Ghofur and N R B Raharjo 2018 Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa Melalui Pendekatan 5E Dan Sets Berbantu Aplikasi Media Sosial *JINoP (Jurnal Inov. Pembelajaran)* **4(2)** 102