

Penerapan model pembelajaran *learning cycle 7e* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran ipa kelas v sekolah dasar

Inggit Septianingrum^{1*}, Suharno², Anesa Surya³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Jl. Brigjend Slamet Riyadi No. 449, Pajang, Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia

*inggitseptianingrum11@gmail.com

Abstract. *This study aimed to improve student's critical thinking skills in water cycle material and human activities that influence it by applying the learning cycle model 7e. This research is a Classroom Action Research (CAR) conducted for two cycles. The research subjects were fifth grade students of SD N Pajang II Surakarta in 2018/2019 which amounted to 24 students. Data collection techniques consist of observation, interviews, tests and documentation. The validity test using triangulation. While the analysis of this research data uses an interactive data analysis model by Miles-Huberman. The initial conditions indicate that students' critical thinking skills are 8.34% classically. The results obtained from the first cycle of action in the first learning were 21.74% classically, the second learning increased to 30.44% classically, and the third lesson increased to 40.91% classically. The study continued to the second cycle in the first learning increased to 56.53%, the second learning increased to 77.27% classically, and the third learning had reached 86.96% classically.*

Keywords: *Critical thinking skills, 7e learning cycle model, science of elementary school*

1. Pendahuluan

Perkembangan dunia yang kompleks dan fundamental menuntut kualitas sumber daya manusia dengan keterampilan yang dibutuhkan abad 21. Keterampilan berpikir kritis menjadi keterampilan dasar yang perlu dikuasai peserta didik. Oleh karenanya, perlu adanya inovasi cara berpikir, bertindak dan pengambilan keputusan [1]. *Partnership for 21st* menekankan 4 kompetensi dalam pembelajaran yakni *communication, collaboration, critical thinking dan creativity*[2]. Keterampilan berpikir kritis ialah keahlian seseorang ketika mengambil keputusan dengan melihat berbagai sudut pandang menggunakan penalaran logis [3][4]. Indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis [5] yaitu: memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut serta mengatur strategi dan teknik. Keterampilan berpikir kritis IPA mengutamakan keaktifan peserta didik melalui kegiatan penyelidikan guna memecahkan masalah [6][7]. Pembelajaran yang demikian dapat mengembangkan sikap ilmiah sehingga melatih peserta didik berpikir kritis [8]. Materi pada pembelajaran IPA salah satunya materi proses daur air. Namun penelitian yang dilakukan R. Mustamiroh [9] mengatakan bahwa pembelajaran guru belum melatih peserta didik berpikir kritis, sehingga Indonesia menempati kategori rendah dalam keterampilan berpikir kritis dibandingkan dengan negara-negara lain. Fakta mengenai rendahnya keterampilan berpikir kritis ditemukan di SD N Pajang II Surakarta tahun ajaran 2018/2019. Berdasarkan hasil observasi selama magang kependidikan 3 pada tanggal 10 September sampai 18 Oktober 2018 dan hasil wawancara pada tanggal 15 Januari 2019 terhadap peserta didik kelas V SD N Pajang II Surakarta diketahui bahwa keterampilan berpikir kritis masih rendah. Bersumber pada perolehan pratindakan keterampilan berpikir kritis pada tanggal

21 Januari 2019, diperoleh hanya 2 dari 24 peserta didik atau 8,34% memiliki keterampilan berpikir kritis. Sedangkan 22 dari 24 peserta didik atau 91,66 % belum memiliki keterampilan berpikir kritis. Bukti ini menjelaskan fakta keterampilan berpikir kritis peserta didik tergolong rendah.

Fakta keterampilan berpikir kritis yang rendah harus segera ditangani. Penelitian Larasati [10] yakni model pembelajaran *Predict Object Explain* (POE) sebagai cara mengatasi keterampilan berpikir kritis. Penelitian tersebut memberikan hasil yaitu model pembelajaran konstruktivisme mampu menaikkan keterampilan berpikir kritis. Maka, peneliti melaksanakan pembelajaran inovatif berbasis pendekatan konstruktivisme yakni model pembelajaran *Learning Cycle 7E* guna meningkatkan keterampilan berpikir kritis IPA. Hal ini didukung oleh teori penelitian Riana Resti Setyowati [11] bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* menyoroti anak didik lebih mengeksklore apapun di lingkungan sekitar. Selain itu, penelitian Murdhiyah [12] mengatakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* cocok sebagai pengasah keterampilan berpikir kritis karena tahapan didalam model ini mengharuskan peserta didik berpikir mendalam dan mengimplikasikan proses kognitif serta mengasah peserta didik berpikir reflektif pada suatu masalah. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* ialah model pembelajaran berbasis konstruktivisme dengan mengembangkan pengetahuannya sendiri dan berorientasi kegiatan seperti percobaan, pengamatan, diskusi dan pemecahan masalah yang apabila dioperasikan dengan benar tidak hanya meningkatkan prestasi namun juga pengetahuan permanen dalam berbagai ranah pendidikan [13][14].

Berdasarkan pemaparan diatas, maka tujuan penelitian ini berguna dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran IPA kelas V SD N Pajang II Surakarta melalui penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*. Adapun manfaat menerapkan model ini ialah melatih peserta didik memberikan gagasan atau ide-ide kreatif dan pemecahan masalah yang ditemuinya didalam kehidupan sehari-hari. Adanya peningkatan ketrampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPA, maka penelitian ini telah relevan untuk mengembangkan model pembelajaran lain guna menaikkan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPA.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan penelitian PTK dalam dua siklus. Subjek penelitian ialah peserta didik kelas V SD N Pajang II Surakarta tahun ajaran 2018/2019 sejumlah 24 anak. Teknik pengumpulan data terdiri atas wawancara, observasi, tes serta dokumentasi. Sedangkan uji validitaas data digunakan triangulasi teknik dan triangulasi sumber dengan teknik analisis data berupa model analisis interaktif oleh Miles-Huberman.

Berikut pedoman penggolongan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPA dimodifikasi dari ahli Sukardjo [15]

Tabel 1. Penggolongan dan Konversi Skor Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis

Interval Skor	Kategori	Keterangan
$X > M_i + 1,8 \cdot S_{B_i}$	$X > 12$	Sangat Tinggi Terampil
$M_i + 0,6 \cdot S_{B_i} < X \leq M_i + 1,8 \cdot S_{B_i}$	$9 < X \leq 12$	Tinggi Terampil
$M_i - 0,6 \cdot S_{B_i} < X \leq M_i + 0,6 \cdot S_{B_i}$	$6 < X \leq 9$	Rendah Tidak Terampil
$X \leq M_i - 0,6 \cdot S_{B_i}$	$X \leq 6$	Sangat Rendah Tidak Terampil

Keterangan

X = Rerata skor

M_i = Mean ideal, $M_i = \frac{1}{2}$ (skor maksimal + skor minimal)

SB_i = Simpangan baku ideal

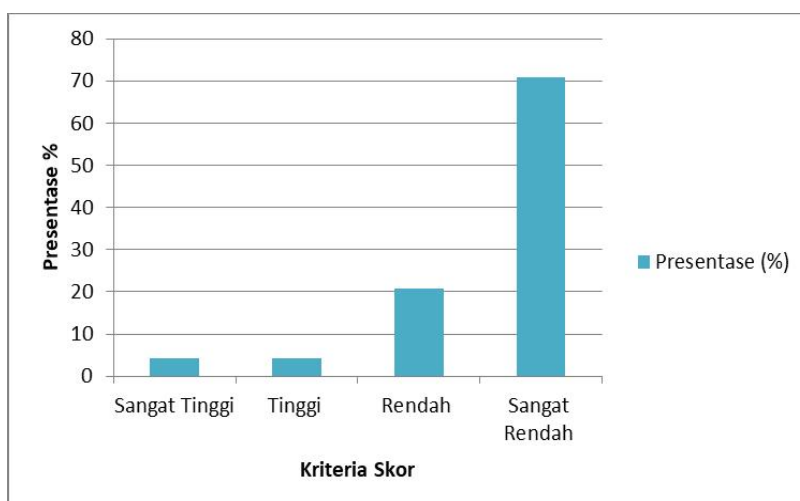
Predikat sangat tinggi dan tinggi menjadi patokan pencapaian penelitian ini, sehingga peserta didik dikatakan terampil berpikir kritis pada pembelajaran IPA apabila memenuhi kategori tersebut. Penelitian ini menargetkan 80 % peserta didik secara klasikal dengan predikat minimal “tinggi” pada butir soal indikator keterampilan berpikir kritis.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan penelitian dipaparkan dalam tiga penyajian data mengenai perkembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Tiga sajian data tersebut, yaitu: pratindakan, siklus 1, dan siklus 2.

3.1 Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA Pratindakan

Perolehan data penelitian sebelum menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* diperoleh informasi keterampilan berpikir kritis peserta didik tergolong rendah. Berikut data pratindakan dapat dilihat pada gambar 1.



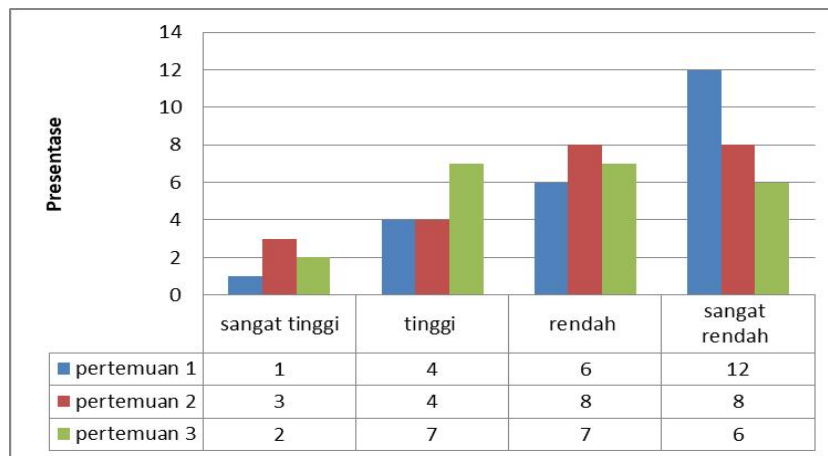
Gambar 1. Hasil Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA Pratindakan

Gambar diatas menjelaskan perolehan keterampilan berpikir kritis pada pembelajran IPA sebelum diterapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* tergolong rendah yakni predikat terampil sejumlah 8,34 % (predikat tinggi 4,17 % dan predikat sangat tinggi 4,17 %). Sedangkan peserta didik tidak terampil sebanyak 91,7 % (predikat rendah sejumlah 20,73 % dan predikat sangat rendah sejumlah 70,83 %). Rendahnya keterampilan berpikir kritis sesuai dengan penelitian Abdurrahman [16] bahwa hasil survey PISA dan TIMSS terakhir pada tahun 2015 menunjukkan Indonesia mendapatkan ranking dramatis.

3.2 Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA Siklus 1

Hasil penelitian setelah menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* diperoleh informasi bahwa keterampilan berpikir kritis mengalami peningkatan di siklus 1.

Berikut penyajian data siklus 1 ditampilkan pada Gambar 2.

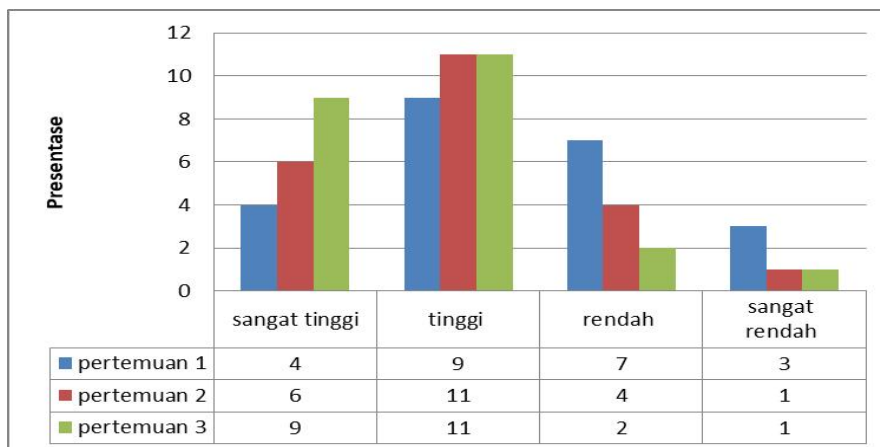


Gambar 2. Hasil Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA Siklus 1

Gambar 2 mengenai perolehan keterampilan berpikir kritis IPA mengalami peningkatan perpertemuan. Ketika pertemuan 1 diperoleh persentase peserta didik terampil sejumlah 21,74 % (predikat sangat tinggi sejumlah 4,35 % dan predikat tinggi sejumlah 17,39 %), sedangkan persentase peserta didik tidak terampil sejumlah 78,26 % (predikat rendah sejumlah 26,09 % dan predikat sangat rendah sejumlah 52,17 %). Pertemuan 2 diperoleh persentase peserta didik terampil sejumlah 30,43 % (predikat sangat tinggi sejumlah 13,03 % dan predikat tinggi sejumlah 17,39 %), sedangkan persentase peserta didik tidak terampil sejumlah 69,57 % (predikat rendah sejumlah 34,78 % dan predikat sangat rendah sejumlah 34,78 %). Pertemuan 3 diperoleh persentase peserta didik terampil sejumlah 40,91 % (predikat sangat tinggi sejumlah 09,09 % dan predikat tinggi sejumlah 31,82 %), sedangkan persentase peserta didik tidak terampil sejumlah 59,09 % (predikat rendah sejumlah 31,82 % dan predikat sangat rendah sejumlah 27,27 %). Namun peningkatan persentase siklus 1 belum mencapai target dari indikator kerja penelitian sejumlah 80 %. Maka, penelitian diteruskan ke siklus 2 untuk memperbaiki siklus 1.

3.3 Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA Siklus 2

Hasil penelitian setelah menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* diperoleh informasi bahwa keterampilan berpikir kritis IPA mengalami peningkatan dari pratindakan dan siklus 1. Berikut penyajian data siklus 2 ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA Siklus 2

Gambar 3 menjelaskan hasil keterampilan berpikir kritis IPA mengalami peningkatan perpertemuan. Pertemuan 1 diperoleh persentase peserta didik terampil sejumlah 56,53 % (predikat sangat tinggi sejumlah 17,39 % dan predikat tinggi sejumlah 39,17 %), sedangkan persentase peserta didik tidak terampil sejumlah 43,48 % (predikat rendah sejumlah 30,43 % dan predikat sangat rendah sejumlah 13,04 %). Pertemuan 2 diperoleh persentase peserta didik terampil sejumlah 77,27 % (predikat sangat tinggi sejumlah 27,27 % dan predikat tinggi sejumlah 0,5 %), sedangkan persentase peserta didik tidak terampil sejumlah 22,73 % (predikat rendah sejumlah 18,18 % dan predikat sangat rendah sejumlah 04,55 %). Pertemuan 3 diperoleh persentase peserta didik terampil sejumlah 86,96 % (predikat sangat tinggi sejumlah 39,13 % dan predikat tinggi sejumlah 47,83 %), sedangkan persentase peserta didik tidak terampil sejumlah 13,04 % (predikat rendah sejumlah 08,7 % dan predikat sangat rendah sejumlah 04,35 %). Pertemuan 3 pada siklus 2 telah mencapai target indikator kerja penelitian. Maka dari itu, penelitian mengenai penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* menyatakan dapat menaikkan keterampilan berpikir kritis.

Kebenaran hasil penelitian ini dibuktikan dengan beberapa hasil tes tindakan yang telah dilaksanakan menunjukkan kenaikan. Hasil tersebut membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* mampu menaikkan keterampilan berpikir kritis. Hal ini dikarenakan, model pembelajaran *Learning Cycle 7E* ialah bentuk pengaplikasian teori konstruktivisme yaitu peserta didik membangun pemikirannya sendiri berdasarkan pengalaman sehingga daya pemahaman dan mengingat menjadi lebih baik [17][18]. Penelitian oleh Ewing Hardinita dan Muchlis [19] menunjukkan model *Learning Cycle 7E* merupakan model pembelajaran efektif guna melatih berpikir kritis, logis dan kreatif khususnya pada tahapan *explore, elaborate* dan *extend* menjadikan peserta didik aktif terlibat secara mendalam. Hasil pratindakan penelitian hanya sejumlah 8,34 %. Kemudian permasalahan ini diatasi dengan melakukan tindakan melalui model pembelajaran *Learning Cycle 7E* guna menaikkan keterampilan berpikir kritis. Pembuktian ini ditunjukkan oleh peningkatan persentase ketercapaian keterampilan peserta didik antarpertemuan di kedua siklus. Keterampilan berpikir kritis melalui penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* telah meningkat sejalan dengan penelitian Fembriani [20] bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* mampu menaikkan kemampuan berpikir kritis peserta didik di SD N Grugujan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan uraian hasil penelitian, disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7e* mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPA kelas V SD N Pajang II Surakarta tahun ajaran 2018/2019. Dibuktikan oleh perolehan persentase keterampilan berpikir kritis pratindakan sejumlah 8,34 % meningkat menjadi sejumlah 86,96 % pada pertemuan akhir. Implikasi teoritis dari hasil penelitian dapat menambah wawasan keilmuan dan dijadikan sumber relevansi pada penelitian sejenis. Selain itu, penelitian ini juga memberikan implikasi praktis terkait proses pembelajaran berupa peningkatan keterampilan berpikir kritis IPA pasca diterapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* yaitu model ini efektif dan efisien untuk mengatasi permasalahan sejenis dan juga dapat diterapkan dengan baik terhadap permasalahan lain.

5. Referensi

- [1] R A Pramesti 2019 Penerapan Model Double Loop Problem Solving Berbasis Eksperimen untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Panas dan Perpindahannya *J Didakt Dwija Indria* **7(1)** pp 1–6
- [2] R Hidayah M Salimi and T S Susiani 2017 Critical Thinking Skill Konsep dan Indikator Penilaian *J Taman Cendekia* **1(2)** pp 66–88
- [3] Y Gotoh 2016 Development of Critical Thinking with Metakognitive Regulation *J 13 Int Conf Cogn Explor Learn Digit age (CELDA 2016)* pp 353–356
- [4] A T A H Regina Yuliani Suganda Stefanus Christian Relmasira 2018 Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading Composition untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis dan Berpikir Kritis Siswa Kelas III Sekolah Dasar *J Didakt Dwija Indria* **6(7)** pp 8–15
- [5] K E Lestari 2014 Implementasi Brain-Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Kemampuan Berpikir Kritis serta Motivasi Belajar Siswa SMP *J Pendidik Unsika*

- 2(1)** pp 36–46
- [6] A Susanto 2013 Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group)
- [7] E K Kristanto 2015 Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII SMP *J Pendidik dan Pembelajaran Univ Negeri Malang* **22(2)** pp 197–208
- [8] R Dewi M Alpusari N Lazim and P T Education 2018 The Influence of Quantum Teaching Learning Model Toward Natural Science Achievement of Fifth Grade Students of SDN 003 Pelintung District of Medan Kampai *JOM FKIP* **5(1)** pp 1–10
- [9] R Mustamiroh Y Hidayati W P Hadi and L K Muharrami 2019 Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) Berbasis Open Ended terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa *J Nat Sci Educ Reseach* **1(2)** pp 124–137
- [10] A Larasati L Poerwanti J I S & Surya 2018 Improved Critical Thinking Skills on Science Learning by Applyng The Predict Observe Explain model *Soc Humanit Educ Stud Conf Ser* **1(1)** pp 403–413
- [11] I R W A Riana Resti Setyowati Endang Sri Markamah 2017 Peningkatan Keterampilan Bereksperimen pada Pembelajaran IPA melalui Model Pembelajaran Learning Cycle pada Siswa Sekolah Dasar *J Didakt Dwija Indria* **5(7)** pp 1–7
- [12] N Murdhiyah and Suryanti 2014 Penggunaan Siklus Belajar 5E untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar *Jpgsd* **2(2)** pp 1–10
- [13] D D Sumiyati Y Sujana A 2016 Penerapan Model Learning Cycle 7E Untuk Memprevensi *J Pena Ilm* **1(1)** pp 41–50
- [14] U Dorji P Panjaburee N Srisawasdi U Dorji P Panjaburee and N Srisawasdi 2017 A Learning Cycle Approach to Developing Educational Computer Game for Improving Students' Learning and Awareness in Electric Energy Consumption and Conservation Linked references are available on JS *Int Forum Educ Technol Soc* **18(1)** pp 91–105
- [15] E Irma and N Davidi 2018 Permainan Monopoli berbasis Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis *J Pendidik dan Kebud Missio* **10(1)** pp 1–136
- [16] A Abdurrahman C A Setyaningsih and T Jalmo 2019 Implementating Multiple Representation-Based Worksheet to Develop Critical Thinking Skills *J Turkish Sci Educ* **16(1)** pp 138–155
- [17] I D Manurung 2018 Pengaruh Model Learning Cycle 7E Terhadap Motivasi Mahasiswa Dalam Pembelajaran Menyimak (Listening) *J Pendidik* **1(1)** pp 185–189
- [18] D Nurbani D Gusrayani and A K Jayadinata 2016 Pengaruh Model Learning Cycle Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Sd Kelas Iv Pada Materi Hubungan Antara Sifat Bahan Dengan Kegunaannya *J Pena Ilm* **1(1)** pp 211–220
- [19] E Hardinita and M Muchlis 2015 Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7-E untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Pokok Larutan Penyangga Kelas XI MIA SMA Negeri 1 Puri Mojokerto *UNESA J Chem Educ* **4(3)** pp 486–494
- [20] C T Fembriani Khumaedi Anni 2015 Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Model Learning Cycle 7E untuk Meningkatkan Kemampuan Bepikir Kritis *J Prim Educ* **4(1)** pp 15–23