

Analisis penerapan konsep *critical thinking* dalam pelajaran ipa selama pembelajaran daring kelas v sekolah dasar

L Yulinawati^{1*}, S Wahyuningsih², and Suharno²

¹ Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami No. 36, Surakarta 57126, Indonesia

² Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami No. 36, Surakarta 57126, Indonesia

larmi2307@gmail.com

Abstract. *The purpose of this study was to describe the application of the concept of critical thinking in science lessons during online learning for class V SD Muhammadiyah Jatiyoso. This research is important as a consideration regarding the determination of science learning policies. This is because of the importance of critical thinking skills in the 21st century. This research is a qualitative research with descriptive qualitative research methods. The subjects of this study were fifth grade teachers, and 6 fifth grade students at SD Muhammadiyah Jatiyoso for the 2020/2021 academic year. The results showed that the application of the concept of critical thinking in science lessons during online learning still could not be done optimally. Both from the point of view of teachers and students, the limitations in communicating the material are felt to be limited. In the application of Focus and Reason both students and teachers have been able to apply it well. However, the other ISC indicators have not been fulfilled properly, because students are guided more by their parents at home, so teachers are not able to provide direct feedback to students. The results of the Overview have been seen but are still not going well.*

Keywords: online learning, critical thinking, elementary school

1. Pendahuluan

Pendidikan adalah kegiatan yang sangat krusial untuk peningkatan mutu sumber daya manusia (SDM) dan kompleks terkait lainnya yang mempengaruhi. Indonesia sendiri telah masuk dalam pembelajaran abad ke-21. Pendidikan yang diterapkan di Indonesia juga harus menyesuaikan tuntutan abad ke-21. Pendidikan pada abad ke-21 sendiri memiliki fungsi untuk membina dan juga mengembangkan kemampuan *critical thinking* dari peserta didik. Salah satu kemampuan berpikir peserta didik yang perlu dikembangkan adalah *higher order thinking skills*, dimana peserta didik harus mampu membedakan suatu ide yang ada atau gagasan dengan jelas, memberikan pendapat dengan baik, dapat memecahkan suatu permasalahan, dapat mengkonstruksi penjelasan, dan juga mampu memberikan hipotesa serta dapat memahami hal-hal yang lebih rumit atau kompleks menjadi lebih jelas[1][2].

Kompetensi yang sangat diperlukan di abad ke-21 ini yaitu "*The 4Cs*" *communication, collaboration, critical thinking, dan creativity*[3]. Selain itu, menurut Frydenberg & And one (2011) bahwa setiap orang di abad ke-21 wajib memiliki kemampuan berpikir kritis. Dalam kehidupan kemampuan *critical thinking* seseorang dapat mempengaruhi dan membawanya pada suatu

keberhasilan dalam mejalani kehidupannya[4]. Penerapan konsep *critical thinking* yang selama ini sudah mulai diterapkan di setiap proses pembelajaran dilakukan secara *face to face* atau dengan pembelajaran tatap muka. Tapi untuk saat ini proses pembelajaran daring yang harus diterapkan. Keadaan yang menuntut untuk pembelajaran daring (*online*) tersebut. Alasan yang melatar belakangi pembelajaran daring di beberapa negara di dunia adalah adanya virus *Covid-19*, dengan keadaan yang tidak mendukung untuk pembelajaran tatap muka.

Wawancara pra penelitian yang dilakukan di SD Muhammadiyah Jatiyoso pada bulan September 2020, selama pembelajaran daring Guru menggunakan pertanyaan yang memacing peserta didik dari awal pembelajaran dan juga menggunakan video interaktif dari berbagai sumber yang bisa diakses dengan mudah. Melalui penyampaian Guru kelas V tersebut dijelaskan bahwa pembelajaran IPA berbasis dalam jaringan berjalan dengan lebih fleksibel tetapi juga sedikit rumit karena memerlukan banyak pendukung untuk melaksanakan suatu pembelajaran. Pembelajaran IPA dalam jaringan (*daring*) yang dilakukan di kelas V SD Muhammadiyah Jatiyoso menggunakan *whatsapp group*, dan juga aplikasi *zoom*. *Group Whatsapp* diperuntukkan bagi peserta didik, guru kelas dan juga orang tua/wali peserta didik supaya dapat saling berkomunikasi dengan mudah dengan lebih fleksibel tanpa mengenal waktu dan tempat. Kegunaan *Group Whatsapp* juga dijadikan sebagai tempat komunikasi utama dalam menyampaikan materi pembelajaran dan pemberian pekerjaan rumah yang dibuat oleh guru kelas. Sedangkan untuk media *zoom* sendiri sebagai sarana interaksi tatap muka pembelajaran jarak jauh yang dilakukan beberapa kali saat di jam pelajaran.

Penelitian ini akan melengkapi penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Muspratiwi Pertiwi MR, Lia Yuliati, dan Abd. Qohar dengan judul Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar (SD) pada tahun 2018[5]. Penelitian ini memiliki kesamaan yaitu sama-sama meneliti terkait penerapan *critical thinking* dalam pembelajaran IPA, adapun perbedaannya terkait penerapan pembelajaran yang dilakukan secara luring dan daring. Berdasarkan uraian tersebut, dalam penerapan pembelajaran dalam jaringan adalah sesuatu hal yang sangat menarik. Di sisi lain tetap adanya tuntutan untuk menerapkan keterampilan berpikir kritis di abad ke-21 ini. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mendeskripsikan penerapan konsep *Critical thinking* dalam pelajaran IPA kelas V selama pembelajaran dalam jaringan SD Muhammadiyah Jatiyoso.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Muhammadiyah Jatiyoso Jl. Raya Jatiyoso Wonorejo KM.1, Margorejo, Kec. Jatiyoso, Kab. Karanganyar Prov. Jawa Tengah. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Subjek penelitian ini adalah guru kelas V, dan 6 orang peserta didik kelas V SD Muhammadiyah Jatiyoso tahun ajaran 2020/2021. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan menggunakan 3 teknik, yaitu observasi, wawancara, dan juga dokumentasi. Dilanjutkan untuk uji validitas data menggunakan teknik triangulasi dari hasil data yang telah diperoleh. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Indikator terkait konsep berpikir kritis mengacu pada indikator *FRISCO*[6].

3. Hasil dan Pembahasan

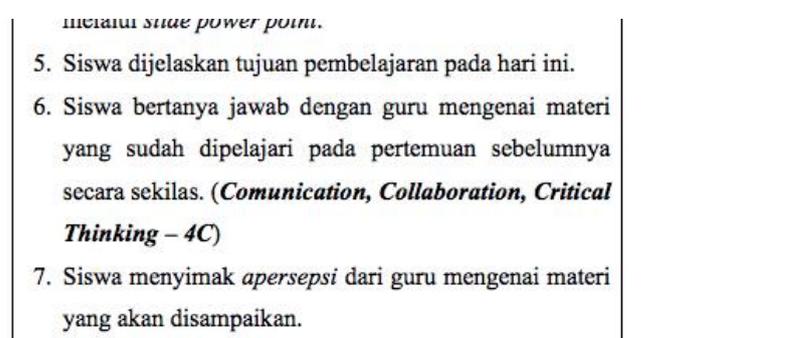
Pembelajaran dalam jaringan di SD Muhammadiyah Jatiyoso ini dilakukan karena adanya pandemi *COVID-19*, pelaksanaan pembelajaran dilakukan dari tempat peserta didik berada, yang dihubungkan melalui media elektronik berbasis dalam jaringan. Diterapkannya pembelajaran dalam jaringan ini bertujuan supaya kesehatan dari peserta didik bisa terjalin dengan baik, dan keselamatan selama pandemi *Covid-19*[7]. Pembelajaran daring merupakan pengembangan untuk pembelajaran di era *Four Point Zero* dengan menggunakan teknologi yang ada[8]. Berpikir kritis memiliki beberapa karakteristik, diantaranya adalah dapat menganalisis argumen, dapat memecahkan suatu permasalahan dan juga dapat menilai dan mengevaluasi suatu kesalahan yang ada[2].

Berdasarkan triangulasi data yang dilakukan dari wawancara, observasi dan juga dokumentasi, pembelajaran IPA kelas V di SD Muhammadiyah Jatiyoso dalam jaringan tetap menerapkan konsep berpikir kritis (*critical thinking*). Dari observasi dan juga studi dokumentasi yang dilakukan, Guru

berusaha menggunakan model maupun media pembelajaran yang bisa dimanfaatkan untuk proses pembelajaran. Namun penerapan konsep berpikir kritis (*critical thinking*) dalam pembelajaran IPA di kelas V SD Muhammadiyah Jatiyoso selama pembelajaran daring dirasa masih kurang maksimal. Hal ini ditinjau dari indikator berpikir kritis (*critical thinking*) FRISCO.

3.1 Focus

Keterlibatan guru dan peserta didik dalam proses focus dimulai dari perencanaan pembelajaran. Guru membuat RPP berdasarkan RPP luring dan mengembangkan ke pendekatan TPACK. Sebagaimana dijelaskan bahwa salah satu strategi yang efektif dalam penerapan pembelajaran daring adalah dengan menggunakan teknologi dengan berdasarkan dari RPP luring[9]. Penerapan konsep berpikir kritis selama pembelajaran daring di SD Muhammadiyah Jatiyoso dimulai dari persiapan guru dalam membuat RPP K-13 yang berbasis TPACK. Guru menyampaikan materi pembelajaran dan guru juga mengaitkannya dengan mata pelajaran yang lain sehingga pembelajaran tersebut dapat berlangsung secara menyeluruh. Keterlibatan guru secara langsung dalam pembelajaran IPA dalam jaringan antara lain: Guru mengomunikasikan materi IPA melalui grup *whatsapp*, video pembelajaran, *google classroom* dan juga melalui aplikasi *zoom*.



Gambar 1. Gambar RPP daring yang sudah mengintegrasikan *critical thinking*

Gambar 1. Menunjukkan bahwa RPP yang telah dibuat sudah menerapkan proses *critical thinking* dalam pelajaran. Guru menjelaskan jika di awal pembelajaran peserta didik diusahakan harus bisa berfikir kreatif yang menuntun kearah *critical thinking*. Ketika mereka secara konsisten sudah mendapat konsep *critical thinking* maka untuk kelanjutan proses pembelajaran akan lebih mudah. penerapan strategi pembelajaran di K-13 yang yang memang ditujukan untuk melatih siswa berpikir kritis (*critical thinking*)[9].

Indikator *focus* guru sudah bisa memaksimalkan penerapan konsep *critical thinking* dengan cara menyampaikan permasalahan dengan baik, guru sudah bisa mengarahkan ke arah konsep *critical thinking*, menggunakan soal dan pengamatan untuk memancing peserta didik berfikir kritis. Untuk menemukan masalah yang akan dipelajari pada saat pembelajaran, guru mengajak peserta didik untuk mengamati gambar-gambar terlebih dahulu yang ada pada buku dan mengaitkannya pada lingkungan sekitar peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat tentang pembelajaran selalu berangkat dari masalah yang akan dipelajari sebagai topik pembelajaran[10]. Berbanding terbalik dengan guru yang sudah bisa menerapkan indikator *focus* dalam pembelajaran ipa, peserta didik disini belum bisa secara maksimal terkait indikator *focus* dalam berpikir kritis ini. Masih terdapat banyak hambatan seperti lingkungan belajar yang kurang mendukung, kendala media dan juga jaringan yang kurang memadai.

3.2 Reason

Indikator selanjutnya adalah proses *Reason*, dalam tahapan ini guru dan peserta didik lebih memanfaatkan sumber bukti dari media internet dan beberapa buku paket penunjang. Guru berpendapat bahwa ketika melakukan pembelajaran daring lebih mudah untuk mengarahkan peserta didik untuk mencari jawaban dari berbagai sumber yang mereka miliki, dan dari segi peserta didik juga mengatakan bahwa sebagian besar dari bukti dari suatu permasalahan yang ada mereka dapatkan

dari internet. Selain itu guru menganggap bahwa untuk era sekarang internet dapat digunakan sebagai sumber belajar tanpa batasan tempat sebagai pendamping sumber belajar dari alam secara langsung.

Internet dengan segala manfaatnya mampu membuat siswa lebih mudah memahami pembelajaran dengan mudah, diantara peran-peran internet untuk memudahkan pemahaman siswa adalah dengan adanya internet siswa bisa mengakses materi-materi melalui *google*[11]. Pembelajaran yang dilakukan saat ini juga merupakan pembelajaran dalam jaringan, yang tentunya sumber belajar utama baik dari peserta didik dan guru adalah laman internet. Guru juga menyatakan bahwa adanya internet digunakan sebagai media pendukung yang juga memudahkan pemahaman peserta didik untuk mengakses materi melalui *google*.

3.3 Inference

Video merupakan suatu media yang sangat efektif untuk membantu proses pembelajaran, baik untuk pembelajaran masal, individual, maupun berkelompok. Video juga merupakan bahan ajar non cetak yang kaya informasi dan tuntas karena dapat sampai ke hadapan siswa secara langsung[12]. Hasil penelitian memperlihatkan selama pembelajaran daring guru lebih memperbanyak video interaktif untuk membantu menjelaskan, menggunakan media yang mendukung dan juga buku pendamping. Hal ini menunjukkan adanya upaya guru untuk menerapkan konsep dan juga meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik dengan menggunakan berbagai macam media interaktif sebagaimana. Di lain sisi peserta didik belum secara keseluruhan dapat menemukan fakta atau bukti yang dapat mendukung kesimpulan awal dengan memanfaatkan semua informasi yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan. Ada beberapa peserta didik yang mampu memahami pertanyaan yang diberikan guru dan memberikan feedback seadanya. Tapi ada peserta didik yang sangat kurang memberikan balikan yang baik untuk proses ini. Pada dasarnya pembelajaran dengan mengamati kegiatan peragaan dengan media atau demonstrasi yang diberikan guru dan juga melakukan tanya jawab merupakan salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan *critical thinking* peserta didik[13].

3.4 Situation

Penggunaan informasi yang sesuai dengan permasalahan. Namun dari hasil penelitian menyatakan bahwa belum ada keseimbangan yang cukup baik antara keterlibatan guru kelas dan peserta didik dalam proses pembelajaran IPA berbasis daring ini. namun berdasarkan hasil observasi masih belum adanya langkah guru setelah tahapan inference untuk memilih fakta atau bukti yang sudah diperoleh dan digunakan dalam kesimpulan awal. Perencanaan pembelajaran yang dibuat oleh guru belum menunjukkan adanya arahan dari guru, sehingga dari peserta didik juga belum melakukan tahapan situation ini.

3.5 Clarity

Selanjutnya diikuti oleh indikator *clarity*. Rendahnya kemampuan berpikir kritis di indikator sebelumnya berkelanjutan dalam indikator *clarity* ini. Yang di dalamnya terdapat tahapan ini guru harus bisa membimbing peserta didik untuk memberikan penjelasan lebih mendalam. Peserta didik juga harus bisa menjelaskan bukti dan informasi yang di dapat. Dalam tahapan ini guru sudah bisa membawa atau mengarahkan peserta didik untuk sedikit demi sedikit menjelaskan informasi yang di dapat. Begitupun dengan peserta didik, mereka mengikuti arahan dari guru untuk menjelaskan lebih detail terkait informasi yang di dapat, namun ada beberapa hal yang belum bisa mereka jelaskan lebih lanjut karena merasa masih bingung. Karena salah satu cara untuk benar-benar dapat menerapkan konsep *critical thinking* dari sisi peserta didik yaitu dengan cara melakukan berdiskusi dengan guru jika ada hal tertentu yang belum dipahami dengan baik, fasilitas pendukung seperti bahan ajar dan juga dengan membeli buku yang dapat disesuaikan dengan materi supaya dapat menambah bahan ajar yang diperlukan [14].

3.6 Overview

Evaluasi merupakan suatu proses berkelanjutan dari pengumpulan data atau informasi terkait fakta yang telah diperoleh sebelumnya untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari tujuan belajar itu

sendiri[15]. Guru kelas telah membuat instrumen untuk kegiatan atau tahapan evaluasi dalam proses pembelajaran. Beliau bercerita hal seperti itu secara otomatis setiap akhir pelajaran dilakukan karena itu merupakan bagian dari langkah/ tahapan pembelajaran. Peserta didik membuat catatan dari kesimpulan penemuan sendiri, sampai dikonfirmasi bersama kesimpulan yang paling tepat. Evaluasinya biasa di google form lalu kirim link melewati *whatsapp group*. Selama pelaksanaan observasi Guru menggunakan instrumen evaluasi berupa soal, baik pilihan ganda, uraian singkat maupun uraian Panjang. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan guru sudah membuat suatu perencanaan evaluasi yang dinilai efektif, yaitu soal dengan taraf yang bertingkat dari C1 sampai C6. Sejalan dengan Taksonomi Bloom merupakan struktur yang dapat mengelompokkan kemampuan mulai dari tingkat paling rendah (sederhana) sampai ke tingkatan yang lebih tinggi (kompleks)[16][17]. Pemberian latihan soal HOTS secara berulang-ulang akan melatih siswa dalam berpikir kritis[18]. Namun di sisi lain dalam penelitian kali ini guru masih belum menerapkan indikator *overview* dengan baik. Dibuktikan dengan cara guru ketika hendak mengakhiri pembelajaran, langsung membuat kesimpulan Bersama tanpa mengarahkan siswa untuk mengecek informasi atau jawaban atas permasalahan yang dikemukakan. Begitupun dengan peserta didik yang ketika diwawancarai jarang melakukan pengecekan terkait informasi yang diperoleh.

Ketika tahapan ini belum terlaksana maka untuk penyelesaian masalah belum dapat dipertanggungjawabkan. Pada tahapan ini bisa diketahui apakah hasil penyelesaian yang dilakukan dapat diterima dengan baik sebagai suatu pemecahan dari suatu permasalahan, atau harus dilaksanakan penyelesaian kembali karena terdapat hal-hal yang masih kurang tepat sehingga mengakibatkan dari jawaban tersebut tidak dapat dipertanggungjawabkan.

Sejalan dengan pendapat bahwa berpikir kritis sangat penting terutama dalam pembelajaran ipa karena dalam referensi internasional Pendidikan IPA harus menjamin bahwa semua siswa mengembangkan kemampuan dan pengetahuan yang relevan tidak hanya untuk mengejar studi mereka tetapi juga untuk beroperasi secara efektif[19].

4. Kesimpulan

Melalui penerapan pembelajaran daring ini tentunya berpengaruh pada penerapan *critical thinking* dalam pembelajaran IPA. Meskipun dalam proses perencanaan pembelajaran guru sudah secara baik mempersiapkan semua penunjang proses pembelajaran namun dalam penerapan indikator yang lain masih belum bisa tercapai dengan baik. Melalui penelitian ini terdapat 4 indikator yang sudah bisa dikatakan berjalan di pembelajaran daring ini, yaitu *focus*, *reason*, *inference* dan *clarity* tetapi untuk indikator yang lain masih belum bisa terpenuhi. Baik guru dan peserta didik masih kurang bisa memaksimalkan pembelajaran daring ini karena keterbatasan di setiap pertemuan dalam suatu media yang digunakan, baik dari guru yang belum bisa secara maksimal untuk mengembangkan cara berpikir kritis peserta didiknya, dan peserta didik juga belum mampu memberikan *feedback* yang baik untuk mengembangkan cara berpikir kritisnya. Berdasarkan uraian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan konsep *critical thinking* di SD Muhammadiyah Jatiyoso selama pembelajaran daring masih belum bisa dikatakan maksimal. Penelitian ini berimplikasi untuk menunjukkan informasi mengenai penerapan konsep *critical thinking* pembelajaran IPA dalam jaringan serta dapat menjadi salah satu pertimbangan bagi Guru dan peserta didik untuk membuat metode pembelajaran yang berkaitan dengan penerapan *critical thinking* dalam pembelajaran IPA dalam jaringan sehingga mampu meningkatkan kualitas pembelajaran.

5. Referensi

- [1] H. M, P. B.A, and K. P, 2012 Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Eksperimen,” *Proceeding Biol. Educ. ...*, **16** pp. 139–145
- [2] L. Zakiah and I. Lestari 2019 *Berpikir Kritis dalam Konteks Pembelajaran*. Bogor.
- [3] N. M. Fuad, S. Zubaidah, S. Mahanal, and E. Suarsini, 2017 Improving junior high schools’ critical thinking skills based on test three different models of learning,” *Int. J. Instr.*, **10(1)** pp. 101–116
- [4] M. Frydenberg and D. Andone, 2011 Learning for 21 st Century Skills pp. 314–318.
- [5] M. Pertiwi, L. Yuliati, and A. Qohar 2017 Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA

- Siswa Kelas V Sekolah Dasar (SD) *Transforamasi Pendidik. Abad 21*, **2002** pp. 827–835
- [6] A. Fridanianti, H. Purwati, and Y. H. Murtianto 2018 Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Soal Aljabar Kelas Vii Smp N 2 Pangkah Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif Dan Kognitif Impulsif, *AKSIOMA J. Mat. dan Pendidik. Mat*, **9(1)** p. 11
- [7] R. C. Chick *et al.*, 2020 Using Technology to Maintain the Education of Residents During the COVID-19 Pandemic *J. Surg. Educ* **77(4)** pp. 729–732
- [8] P. Dwi Aristya Putra and S. 2015 Pengembangan Sistem E-Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Fisika *J. Fis. Indones.*, **19(55)** pp. 45–48
- [9] R. K. Maro 2016 Strategi Pembelajaran K-13 Melatih Critical Thinking,” *J. Chem. Inf. Model* **53(9)** pp. 1689–1699
- [10] H. Budiono and A. Utomo 2020 Strategi Guru Dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis (Critical Thinking) Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Kelas V Sekolah Dasar,” *J. Pendidik. Dasar* **5(2)** pp. 138–145
- [11] M. I. Mansyuriadi 2021 Peran Internet Terhadap Pemahaman Siswa Pada Sejarah Kebudayaan Islam (SKI) *J. Edukasi dan Sains* **3** pp. 392–403
- [12] F. Nesita, M. Janah, B. S. Sulasmono, and E. Widyanti 2019 Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Video Siswa Kelas IV Sekolah Dasar *J. Pendidik. Dasar* **7(1)** pp. 63–73.
- [13] D. S. Hermiyanty, Wandira Ayu Bertin 2017 *Pendekatan Konsep Dan Pendekatan Lingkungan* **8(9)**
- [14] I. Magdalena, A. H. Aj, D. Auliya, and R. Ariani 2020 Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI dalam Pembelajaran IPA di SDN Cipete 2 *J. Pendidik. dan Ilmu Sos.* **2(1)** pp. 153–162
- [15] I. R. Nurdin 2017 Penerapan Sistem Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Massive Open Online Course (Mooc) Di Universitas Ciputra Enterpreunership Online (Uceo) p. 79,
- [16] M. Azizah, J. Sulianto, and N. Cintang 2018 Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013 *J. Penelit. PendidikanA A*, **35(1)** pp. 61–70
- [17] Y. Susilowati and S. Sumaji, 2021 Interseksi Berpikir Kritis Dengan High Order Thinking Skill (Hots) Berdasarkan Taksonomi Bloom,” *J. SILOGISME Kaji. Ilmu Mat. dan Pembelajarannya*, **5(2)** p. 62
- [18] E. Puspitasari and D. Y. Saputri, 2021 Kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal higher order thinking skills pada kelas v materi ipa,” *J. Pendidik. Ilm.* **7** pp. 46–50
- [19] R. M. Vieira and C. Tenreiro-Vieira 2016 Fostering Scientific Literacy and Critical Thinking in Elementary Science Education,” *Int. J. Sci. Math. Educ* **14(4)** pp. 659–680