



KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SD DALAM PEMBELAJARAN IPA MENGGUNAKAN E-LKPD DENGAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING

Menik Rohayati*, Srihandono Budi Prastowo, Suparti
Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Terbuka
Corresponding Author. Email: menikrohayati1708@gmail.com

Abstract: Critical thinking skills are an effective process of conducting systematic problem analysis by asking specific, reflective questions that focus on decision-making. Critical thinking indicators consist of interpretation, analysis, inference, explanation, and self-regulation. Although necessary thinking skills are essential for students, the facts on the ground show that students' critical thinking skills are still low, as seen from their ability to solve problems that have not been appropriately stimulated. This study aims to improve students' critical thinking skills by using e-worksheet with guided inquiry approaches in learning science in grade IV elementary schools. The research was conducted in three elementary schools with three lessons at each school. Pre-test questions are given before learning is carried out, and post-tests are given after learning using an e-worksheet with a guided inquiry approach to measuring students' critical thinking skills improvement. The study results at two schools showed that students' critical thinking skills in interpretation and analysis were in the high category, while inference and explanation were in the medium category. In one other school, the aspects of interpretation, analysis, and inference were in the high category, while the explanation aspect was in the medium category. Based on these results, it can be stated that e-LKPD with the guided inquiry approach is effectively implemented to improve the critical thinking skills of fourth-grade elementary school students in science learning.

Abstrak: Keterampilan berpikir kritis merupakan suatu proses berpikir efektif dengan melakukan analisis masalah secara sistematis dengan mengajukan pertanyaan spesifik dan reflektif yang memfokuskan pada pembuatan keputusan. Indikator berpikir kritis terdiri dari interpretasi, analisis, inferensi, eksplanasi, dan pengaturan diri. Meskipun keterampilan berpikir kritis sangat penting dimiliki bagi siswa, fakta di lapangan menunjukkan keterampilan berpikir kritis siswa masih rendah. Hal ini terlihat dari kemampuan siswa dalam memecahkan masalah belum terstimulus dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan e-lkpd pendekatan inkuiri terbimbing dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar kelas IV. Penelitian dilaksanakan pada tiga sekolah dasar dengan tiga kali pembelajaran pada masing-masing sekolah. Soal *pre-test* diberikan sebelum pembelajaran dilakukan dan *post-test* diberikan setelah pembelajaran dengan menggunakan e-lkpd dengan pendekatan inkuiri terbimbing untuk mengukur peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian pada dua sekolah menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa pada aspek interpretasi dan analisis berkategori tinggi, untuk inferensi dan eksplanasi berkategori sedang. Sedangkan pada satu sekolah lainnya aspek interpretasi, analisis, dan inferensi memperoleh kategori tinggi, untuk aspek eksplanasi memperoleh kategori sedang. Berdasarkan hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa e-lkpd dengan pendekatan inkuiri terbimbing efektif diimplementasikan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar kelas IV dalam pembelajaran IPA.

Article History

Received: 4 Juli 2023
Reviewed: 4 Agustus 2023
Published: 1 Oktober 2023

Key Words

E-LKPD;
guided inquiry;
Critical Thinking Skills;
Science Learning.

Sejarah Artikel

Diterima: 4 Juli 2023
Direview: 4 Agustus 2023
Disetujui: 1 Oktober 2023

Kata Kunci

E-LKPD;
Inquiry Terbimbing;
Keterampilan Berpikir Kritis;
Pembelajaran IPA.



How to Cite: Rohayati, M., Prastowo, S. H., & Suparti. (2023). Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SD dalam Pembelajaran IPA Menggunakan E-LKPD dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 10(3). doi:<https://doi.org/10.33394/jp.vvxyyi>



<https://doi.org/10.33394/jp.vvxyyi>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Pendahuluan

Pentingnya Pendidikan bagi manusia adalah sebagai bekal hidup di masyarakat. Pendidikan merupakan cara pembelajaran seseorang yang ada di sekitarnya dalam memperoleh pemahaman dan pengetahuan yang lebih tinggi tentang objek-objek tertentu. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat dewasa ini, membutuhkan persiapan untuk menghadapinya perlu mengembangkan kualitas pembelajaran guna menghasilkan peserta didik yang handal dalam menghadapi berbagai perubahan yang terjadi di masa mendatang serta memiliki keterampilan berpikir secara kritis. Menurut Shaw et al., (2020) menjelaskan bahwa “*students who have critical thinking skills will be able to understand, search, and evaluate logically and rationally on a statement in solving problems or in making*” dimana keterampilan berpikir kritis yang dimiliki siswa akan mampu untuk memahami, mencari, dan mengevaluasi secara logis dan rasional pada sebuah pernyataan dalam memecahkan masalah atau dalam pengambilan keputusan. Menurut Phan (2010) menyatakan bahwa “*critical thinking is the ability to plan, manage, monitor, and assess academic assignments to go beyond classroom learning, as well as the space of student life personally and socially*”. Dapat dijelaskan bahwa pemikiran kritis merupakan kemampuan untuk melakukan perencanaan, pengelolaan, pemantauan, dan menilai tugas akademik hingga melampaui pembelajaran di kelas, serta ruang kehidupan siswa secara pribadi dan sosial. Aizikovitsh-Udi & Cheng (2015) menjelaskan bahwa “*Critical thinking skills belong to one of the basic and intellectual needs every individual has to meet*”. Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa kebutuhan dasar yang harus dipenuhi dan intelektual bagi seorang siswa salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis. Guru diharapkan mampu merubah pembelajaran yang bersifat konvensional ke pembelajaran yang berpusat pada siswa. Iswadi (2016) menjelaskan bahwa menurunnya kemampuan siswa merupakan dampak dari proses pembelajaran konvensional atau berpusat pada guru sehingga menciptakan kemampuan siswa dalam berpikir kritis rendah. Tohir (2019) menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam berpikir kritis di negara kita masih jauh sesuai apa yang diinginkan terbukti dari hasil *Study Program For Internasional Student Assesment (PISA)* tahun 2018 di mana rerata nilai sains siswa Indonesia secara keseluruhan (nasional) adalah 396, yang mana negara Indonesia menempati ranking 71 dari 79 negara dunia atau peringkat ke tujuh dari bawah salah satunya dalam sains.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada sekolah tingkat dasar (SD) merupakan mata pelajaran yang tercantum dalam Kurikulum 2013 dipadukan ke dalam tema. IPA merupakan bagian dari pengetahuan sistematis, rasional, objektif dan teratur yang tersusun kedalam kumpulan data hasil eksperimen dan observasi (Samatowa, 2010). IPA mempelajari peristiwa alam di sekitar, diharapkan siswa dapat mencari tahu jawaban atas permasalahan yang ada. Sehingga dibutuhkan pembelajaran yang mampu meningkatkan keingintahuan siswa. Salah satunya menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing. Harti et al., (2018) menjelaskan bahwa guru dan siswa saling bekerjasama guna membangun ide dalam penggunaan pendekatan inkuiri terbimbing. Siswa mendapat kompetensinya melalui penyelidikan yang dibimbing oleh guru. Mendasari penjelasan di atas siswa akan semakin



memahami mata pelajaran IPA jika lebih menekankan pada pengalaman langsung yang dikaitkan keseharian guna mengembangkan kompetensinya sehingga keterampilan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan.

Stobaugh (2013) menjelaskan bahwa berpikir kritis merupakan cara seseorang dalam menggunakan pemikirannya guna merefleksikan suatu keputusan serta memecahkan masalah dalam menganalisis kondisi dan situasi, mengevaluasi pendapat, serta menarik kesimpulan yang diperuntukkan untuk pengetahuannya. Adigüzel & Orhan (2017) berpendapat bahwa “*Critical thinking skills are basic skills that prioritize how to study information, the learning process, and apply the material learned effectively*”. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat dijelaskan bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan dasar yang mengutamakan cara mempelajari informasi, proses belajar, dan penerapan materi yang dipelajari secara efektif. Uswatun & Rohaeti (2015) menyatakan bahwa salah satu bagian dari keterampilan tingkat tinggi atau *high order thinking skill* yang tak terpisahkan adalah keterampilan berpikir kritis. Berdasarkan pemaparan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa yang memiliki keterampilan berpikir secara kritis akan memiliki keterampilan bertanya, mencari dan menemukan berbagai informasi dalam menggali pengetahuan yang lebih mendalam guna memecahkan berbagai masalah yang dihadapinya dengan percaya diri. Siswa akan memiliki kemampuan yang baik dalam hal penyelesaian masalah.

Sependapat dengan gagasan di atas Iswatun et al., (2017) memaparkan bahwa pembelajaran model inkuiri terbimbing sangatlah efektif dalam menumbuh kembangkan kreativitas dan aktivitas siswa disetiap proses pembelajaran. Menurut Wulanningsih (2012) pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing merupakan sebuah rangkaian aktivitas dengan melibatkan berbagai macam keterampilan siswa dalam meningkatkan kegiatan belajar mengajar yang berdasarkan pada cara berpikir kritis dan analitis serta mampu menyelesaikan berbagai macam permasalahan melalui eksperimen dan observasi. Pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing memberikan suatu penelitian yang terencana, terpadu, dan terbimbing oleh pendidik guna membantu siswanya dalam memperoleh pengalaman mengenai berbagai macam konsep keterampilan, pengetahuan serta wawasan yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari (Kuhlthau et al., 2015).

Berdasarkan pendapat tersebut dapat dinyatakan bahwa metode pendekatan inkuiri terbimbing ini diharapkan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis disetiap proses pembelajaran yang ada serta memecahkan berbagai macam masalah dengan caranya sendiri. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa secara mandiri serta tahu bagaimana meningkatkan keahlian, pengetahuan serta keterampilannya melalui berbagai macam informasi yang ada di dalam dan luar sekolah. Informasi yang diperoleh siswa selanjutnya dapat digunakan sebagai bekal dalam menyelesaikan masalah.

Permasalahan yang sering terjadi di lapangan adalah banyaknya sumber belajar yang masih tergantung pada buku cetak dan lembar kerja siswa (LKS) tanpa dikolaborasikan dengan sumber belajar yang berasal dari internet, misalnya buku elektronik, *google* atau sumber penelusuran lainnya sehingga siswa kurang tertarik untuk membaca dan mengerjakan LKS yang menjadi penyebab keterampilan siswa dalam berpikir kritis rendah saat memecahkan berbagai masalah yang belum terstimulus dengan baik (Julian et al., 2020). Ihsan et al., (2019) menyatakan bahwa seiring zaman yang semakin maju, model pembelajaran perlu dirubah agar dapat beradaptasi di era digitalisasi abad ke-21, yaitu pemanfaatan teknologi. Purnawati et al., (2020) menjelaskan bahwa cara mengatasi masalah tersebut salah satu caranya adalah dengan E-LKPD yang dikembangkan dengan pendekatan



Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). Utamanya di era dalam kehidupan sekarang ini, siswa diharuskan untuk menggunakan teknologi. Teknologi selain bermanfaat untuk berkomunikasi, juga bermanfaat untuk peningkatan dunia pendidikan. Sejalan dengan pendapat Adnyani et al., (2018) yang menjelaskan bahwa dalam menyelesaikan tugas pembelajaran sebagian besar siswa menggunakan internet melalui *handphone* yang dimiliki sehingga jarang sekali menggunakan buku dan LKS cetak. Penggunaan E-LKPD juga lebih efektif dalam pembelajaran karena tidak semua siswa memiliki buku cetak sehingga dapat dengan mudah digunakan siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dapat dikatakan bahwa E- LKPD sangat berpotensi dalam mengembangkan keterampilan siswa dalam berpikir kritis. Untuk itu dalam penelitian ini diimplementasikan E-LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SD kelas IV dalam pembelajaran IPA. Keunggulan dari E-LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam menyampaikan materi dalam proses pembelajaran. Annafi et al., (2015) menjelaskan bahwa dengan adanya E-LKPD berbasis *guided inquiry* akan memberikan pengalaman peserta didik dalam belajar serta dituntut aktif melaksanakan diskusi kelompok, supaya model pembelajaran *guided inquiry* yang diaplikasikan kedalam jaringan internet guna mengajak siswa berpikir kritis sehingga hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Andriyani et al., (2020) menjelaskan bahwa penyelesaian tugas yang dikerjakan siswa dalam pembelajaran sebagian besar memanfaatkan akses internet sehingga siswa jarang menggunakan berbagai buku dan lembar kerja dalam bentuk cetak.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tiga sekolah dasar negeri di Kecamatan Licin yang berada di wilayah Kabupaten Banyuwangi propinsi Jawa Timur. Uji terbatas pembelajaran IPA dilakukan pada SDN 2 Banjar Kecamatan Licin, uji luas SDN 1 Licin Kecamatan Licin dan SDN 3 Segobang Kecamatan Licin. Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan September 2022 sampai dengan Januari 2023. Uji terbatas dilakukan di SDN 2 Banjar Kelas IV dengan jumlah siswa 10. Uji Pengembangan di SDN 1 Licin siswa berjumlah 14 dan di SDN 3 Segobang dengan 20 siswa.

Pembelajaran diawali dengan memberikan *pre-test* kemudian dilakukan pembelajaran menggunakan E-LKPD dan diakhiri pembelajaran *post-test*. Pembelajaran IPA dilakukan pada materi tentang energi. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan sintaks inkuiri terbimbing. Pembelajaran diimplementasikan menggunakan tahapan yang meliputi: 1) merumuskan masalah; 2) menyusun hipotesis; 3) menyusun percobaan; 4) mengumpulkan data melalui percobaan; 5) pengumpulan data dan analisis data; 6) penarikan kesimpulan (Tangkas, 2012).

Data penelitian didapatkan dari hasil siswa dalam mengerjakan soal *pre-test* yang diberikan sebelum pembelajaran dimulai dan soal *post-test* yang diberikan saat setelah pembelajaran dilakukan, soal tes tersebut digunakan untuk mengukur keterampilan siswa dalam berpikir kritis. Pelaksanaan penilaian keterampilan siswa dalam berpikir kritis dilaksanakan sebelum diimplementasikannya pembelajaran dengan menggunakan E-LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing selama tiga kali pertemuan dan setelah mengimplementasikan pembelajaran yang menggunakan E-LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing. Indikator berpikir kritis menurut Facione yang diuraikan dalam sub indikator oleh Nur (2013) disajikan dalam Tabel 1 di bawah ini:



Tabel 1. Indikator dan sub indikator keterampilan berpikir kritis

Indikator	Sub Indikator
<i>Interpretation</i>	Membuat kategori, pengkodean, mengelompokkan
<i>Analysis</i>	Pemeriksaan ide, melakukan penilaian sebuah pendapat
<i>Inference</i>	Mengkonfirmasi bukti, melakukan prediksi alternatif, membuat keputusan dan kesimpulan
<i>Explanation</i>	Menyatakan hasil, membenarkan prosedur, memaparkan pendapat, mengokteksi diri
<i>Self-regulation</i>	Penguasaan dirinya, introspeksi dirinya

Keterampilan siswa dalam berpikir kritis yang dinilai pada penelitian ini yaitu keterampilan berpikir siswa dalam melakukan interpretasi, menganalisis, menginferensi dan melakukan ekspansi berbagai informasi sebagai pedoman guna mengembangkan ilmu yang dimilikinya.

Analisis data keefektifan implementasi E-LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing dengan menggunakan analisis N-Gain yang diperoleh dari uji statistik nilai hasil *pre-test* dan *post-test*. Berdasarkan hasil penilaian tersebut dilakukan analisis dengan menggunakan rumus uji normalitas gain atau N-Gain (Hake, 1999) yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan siswa dalam berpikir kritis, seperti pada rumus di bawah ini.

$$\text{Normalized Gain (g)} = \frac{\text{Post-test Score} - \text{Pre-test Score}}{\text{Maximum Score} - \text{Pre-test Score}}$$

Interpretasi dilakukan berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan indeks gain menurut klasifikasi yang dilakukan oleh Hake seperti pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Nilai Indeks Gain Ternormalisasi

Indeks Gain (<i>g</i>)	Klasifikasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di tiga sekolah pada kelas IV yang ada di Kecamatan Licin Kabupaten Banyuwangi tepatnya di SDN 2 Banjar, SDN 1 Licin, dan SDN 3 Segobang. Pada setiap sekolah dilakukan implementasi pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing sebanyak tiga kali pada tiga pertemuan, dengan diawali pemberian soal *pre-test* dan pada akhir pembelajaran diberikan soal *post-test*. Kemampuan awal siswa dilakukan pengukuran dengan memberikan soal *pre-test* keterampilan berpikir kritis pada tiga sekolah tempat dilakukannya penelitian. Hasil analisis tes keterampilan awal siswa dalam berpikir kritis menunjukkan bahwa keterampilan siswa dalam berpikir kritis tergolong rendah hampir seluruh siswa yang pada tiga sekolah tersebut.

Pembelajaran dilakukan mengimplementasikan E-LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing dengan terlebih dahulu memberikan *pre-test* keterampilan berpikir kritis sebelum pembelajaran dilakukan. Langkah-langkah pembelajaran pada kegiatan inti dilakukan dengan



menggunakan sintaks inkuiri terbimbing yang diawali dengan mengajak siswa melakukan merumuskan masalah, menyusun hipotesis, selanjutnya siswa merancang percobaan, lalu mengumpulkan data dengan melakukan percobaan, setelah data diperoleh lalu dikumpulkan dan dianalisis, selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan. Setelah kegiatan pembelajaran yang dilakukan sebanyak tiga kali pembelajaran, selanjutnya untuk mengukur tingkat ketercapaian dari peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa diberikan soal *post-test*. Soal *pre-test* dan *post-test* yang diujikan mengacu pada aspek keterampilan siswa dalam berpikir kritis yang terdiri atas interpretasi, analisis, inferensi dan eksplanasi. Hasil analisis keterampilan berpikir kritis di SDN 2 Banjar dan SDN 1 Licin hasil yang ditunjukkan berbeda, seperti yang disajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4 berikut ini.

Tabel 3. Hasil Analisis N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis SDN 2 Banjar

Indikator	Rata-rata <i>Pre-test</i>	Rata-rata <i>Post-test</i>	N-gain	Kategori
Interpretasi	30,00	83,75	0,77	Tinggi
Analisis	38,75	86,25	0,78	Tinggi
Inferensi	27,50	77,50	0,69	Sedang
Eksplanasi	28,75	73,75	0,63	Sedang

Tabel 4 Hasil Analisis N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis SDN 1 Licin

Indikator	Rata-rata <i>Pre-test</i>	Rata-rata <i>Post-test</i>	N-gain	Kategori
Interpretasi	40,18	85,71	0,76	Tinggi
Analisis	46,43	83,93	0,70	Tinggi
Inferensi	33,93	79,46	0,69	Sedang
Eksplanasi	33,93	77,68	0,66	Sedang

Hasil keterampilan berpikir kritis yang dianalisis dengan menggunakan N-Gain di SDN 2 Banjar dan SDN 1 Licin yang diperoleh dari nilai *pre-test* dan *post-test*, secara keseluruhan nilai rata-rata *pre-test* termasuk dalam kategori rendah. Hal ini terlihat berdasarkan kemampuan siswa dalam melakukan interpretasi, menganalisis permasalahan, melakukan inferensi hingga eksplanasi yang belum terlihat secara maksimal. Setelah dilakukan implementasi pembelajaran menggunakan E-LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing, nilai rata-rata *post-test* mengalami peningkatan, sehingga hasil analisis N-Gain pada aspek interpretasi dan analisis memperoleh kategori tinggi dengan nilai 0,70 sampai 0,78. Untuk aspek inferensi dan eksplanasi memperoleh kategori sedang dengan nilai N-Gain 0,63 sampai 0,69. Peningkatan ini terlihat dari kegiatan siswa yang telah mampu melakukan interpretasi dan analisis dengan sangat baik, serta melakukan inferensi dan eksplanasi dari berbagai informasi guna mengembangkan ilmu yang dimilikinya.

Hasil analisis keterampilan berpikir kritis di SDN 3 Segobang hasil yang ditunjukkan berbeda, seperti yang tampak pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5 Hasil Analisis N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis SDN 3 Segobang

Indikator	Rata-rata <i>Pre-test</i>	Rata-rata <i>Post-test</i>	N-gain	Kategori
Interpretasi	25,63	84,38	0,79	Tinggi
Analisis	35,63	85,63	0,78	Tinggi
Inferensi	25,63	83,75	0,78	Tinggi
Eksplanasi	27,50	78,13	0,70	Sedang



Analisis hasil keterampilan berpikir kritis menggunakan N-Gain di SDN 3 Segobang yang diperoleh dari nilai *pre-test* dan *post-test*, nilai rata-rata *pre-test* secara keseluruhan termasuk dalam kategori rendah. Hal ini terlihat dari kemampuan siswa dalam melakukan interpretasi, menganalisis permasalahan, melakukan inferensi hingga eksplanasi yang belum terlihat secara maksimal. Setelah dilakukan implementasi pembelajaran menggunakan E-LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing, nilai rata-rata *post-test* mengalami peningkatan, sehingga hasil analisis N-Gain pada aspek interpretasi, analisis, dan inferensi memperoleh kategori tinggi dengan nilai 0,78 sampai 0,79. Untuk aspek eksplanasi memperoleh kategori sedang dengan nilai N-Gain 0,70. Peningkatan keterampilan berpikir kritis terlihat dari kegiatan siswa yang telah mampu melakukan interpretasi saat dilakukannya pembelajaran sehingga mampu melakukan analisis dan menginferensi dengan sangat baik, serta melakukan eksplanasi dengan baik. Siswa terlihat.

Hasil implementasi E-LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing berdasarkan data penelitian yang diperoleh dapat dinyatakan bahwa E-LKPD yang dikembangkan memberikan kemudahan dalam menyampaikan materi dalam proses pembelajaran. Annafi et al., (2015) menjelaskan bahwa dengan adanya E-LKPD berbasis *guided inquiry* memberikan pengalaman peserta didik dalam belajar serta dituntut aktif melaksanakan diskusi kelompok, supaya model pembelajaran *guided inquiry* yang diaplikasikan kedalam jaringan internet guna mengajak siswa berpikir kritis sehingga hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Andriyani et al., (2020) menjelaskan bahwa penyelesaian tugas yang dikerjakan siswa dalam pembelajaran sebagian besar memanfaatkan akses internet sehingga siswa jarang menggunakan berbagai buku dan lembar kerja dalam bentuk cetak. Aktivitas implementasi E-LKPD dengan inkuiri terbimbing guna memberikan kegiatan pembelajaran yang bersifat ilmiah dan bermakna bagi siswa dalam merancang percobaan (eksperimen) untuk memperoleh, mengumpulkan, menganalisis serta membuat kesimpulan mengenai suatu materi tertentu yang terkoneksi dengan jaringan internet, dimana guru tetap memposisikan dirinya sebagai fasilitator dalam membimbing dan mengarahkan siswanya.

Kesimpulan

Kesimpulan dari implementasi E-LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing berdasarkan hasil penelitian bahwa keterampilan siswa dalam berpikir kritis meningkat. Keterampilan berpikir kritis yang awalnya rendah, setelah pembelajaran yang dilakukan dengan mengimplementasikan E-LKPD dengan pendekatan inkuiri pada pembelajaran IPA mengalami peningkatan. Secara umum, siswa telah mampu melakukan interpretasi, menganalisis suatu permasalahan, melakukan inferensi hingga mampu melakukan eksplanasi dengan sangat baik. Kegiatan pembelajaran yang bersifat ilmiah dan bermakna bagi siswa yang dilakukan baik dalam kelompok maupun perorangan mampu memberikan stimulus untuk mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Data hasil penelitian juga menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar yang tahap berpikirnya masih dalam tahap operasional konkrit dapat dilakukan dan diterapkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat saran yang bias disampaikan dengan memperhatikan proses penelitian yang telah dilakukan sebagai berikut:



- 1) Implementasi E-LKPD dengan pendekatan inkuiri yang menggunakan layanan internet hendaknya didukung dengan jaringan internet yang kuat, atau dapat disiapkan paket data yang memadai sebagai alternatif jika terjadi trouble jaringan saat pembelajaran.
- 2) Penggunaan E-LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing hendaknya dikolaborasikan dengan pengalaman yang berkaitan dengan kegiatan sehari-hari siswa, agar dapat mengembangkan kompetensi terutama peningkatan keterampilan berpikir kritis.
- 3) Penggunaan E-LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing dalam pembelajaran dapat dipadukan dengan model pembelajaran inovatif lainnya disesuaikan dengan materi pelajaran yang akan diberikan, serta guru dapat mengikuti pelatihan IT jika belum sepenuhnya menguasai media pembelajaran yang berhubungan dengan internet.
- 4) Penggunaan E-LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing ini hendaknya sekolah menyiapkan jaringan internet yang memadai sehingga pembelajaran dengan menggunakan E-LKPD dapat berjalan lancar, sehingga keterampilan berpikir yang diharapkan dapat ditingkatkan secara maksimal.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala sekolah, dewan guru dan seluruh siswa kelas IV di SDN 2 Banjar, SDN 1 Licin, dan SDN 3 Segobang atas dukungan dan tempat yang disediakan untuk pelaksanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Adigüzel, A., & Orhan, A. (2017). The Relation between English Learning Students' Levels of Self-Regulation and Metacognitive Skills and Their English Academic Achievements. *Journal of Education and Practice*, 8(9), 115–125.
- Adnyani, I. W., Pujani, N. M., & Juniartina, P. P. (2018). Pengaruh Model Learning Cycle 7E Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 1(2), 56–67.
- Aizikovitsh-Udi, E., & Cheng, D. (2015). Developing critical thinking skills from dispositions to abilities: mathematics education from early childhood to high school. *Creative Education*, 6(04), 455.
- Andriyani, N., Hanafi, Y., Safitri, I. Y. B., & Hartini, S. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Lkpd Live Worksheet Untuk Meningkatkan Keaktifan Mental Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas Va. *Prosiding Pendidikan Profesi Guru, September*, 122–130.
- Annafi, N., Ashadi, A., & Mulyani, S. (2015). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Termokimia Kelas XI SMA/MA. *Inkuiri*, 4(3), 21–28.
- Hake, R. (1999). *American Education Research Association's Division DM N Research Methodology*. Tersedia://<http://physics.indiana.edu/~sdi/analyzingchange-gain.pdf>.
- Harti, N. D., Suprpta, S., & Ikbal, M. S. (2018). Penerapan Metode Inquiry Terbimbing Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Pemahaman Konsep. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 6(2), 89–92.
- Ihsan, M. S., Ramdani, A., & Hadisaputra, S. (2019). Pengembangan E-Learning pada pembelajaran kimia untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 14(2), 84–87.
- Iswadi, H. (2016). Sekelumit dari hasil PISA 2015 yang baru dirilis. *Universitas Surabaya*.



- Iswatun, I., Mosik, M., & Subali, B. (2017). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan KPS dan hasil belajar siswa SMP kelas VIII. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(2), 150–160.
- Julian, R., Suparman, S., Djumat, I., Taib, B., Ermawati, E., Sahidun, N., Wibowo, A. P., Sanjaya, F. I., & Sancoko, S. D. (2020). The Analysis and Design of Electronic Student Worksheet Based on the Discovery Learning to Improve Critical Thinking Ability. *Universal Journal of Educational Research*, 8(12B), 8022–8033.
- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K., & Caspari, A. K. (2015). *Guided inquiry: Learning in the 21st century: Learning in the 21st century*. Abc-Clio.
- Nur, M. (2013). Pendidikan dan Latihan Pembelajaran Inovatif dan Pengembangan Perangkat pembelajaran Bermuatan Keterampilan Berpikir dan Perilaku Berkarakter. *Kerjasama Program Studi Magister Pendidikan Biologi PPs Unlam Dengan Pusat Sains Dan Matematika Sekolah (PSMS) UNESA*, 1.
- Phan, H. P. (2010). Critical thinking as a self-regulatory process component in teaching and learning. *Psicothema*, 284–292.
- Purnawati, W., Maison, M., & Haryanto, H. (2020). E-LKPD Berbasis Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Sebuah Pengembangan Sumber Belajar Pembelajaran Fisika. *Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 16(2), 126–133.
- Samatowa, U. (2010). *Pembelajaran IPA di sekolah dasar*.
- Shaw, A., Liu, O. L., Gu, L., Kardonova, E., Chirikov, I., Li, G., Hu, S., Yu, N., Ma, L., & Guo, F. (2020). Thinking critically about critical thinking: validating the Russian HEIghten® critical thinking assessment. *Studies in Higher Education*, 45(9), 1933–1948.
- Stobaugh, R. (2013). *Assessing critical thinking in middle and high schools: Meeting the Common Core*. Routledge.
- Tohir, M. (2019). *Hasil PISA Indonesia tahun 2018 turun dibanding tahun 2015*.
- Uswatun, D. A., & Rohaeti, E. (2015). Perangkat pembelajaran IPA berbasis inkuiri untuk meningkatkan critical thinking skills dan scientific attitude siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(2), 138–152.
- Wulanningsih, S. (2012). *Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains ditinjau dari kemampuan akademik siswa SMA Negeri 5 Surakarta*.