

## CHILDREN LEARNING IN SCIENCE PADA PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Nur Siti Zulaikah Dwi Alami<sup>1</sup>, Farida Nur Kumala<sup>2</sup>, Arnelia Dwi Yasa<sup>3</sup>  
abcProgram Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan,  
Universitas PGRI Kanjuruhan Malang  
E-mail : faridankumala27@yahoo.com

### Abstract

This research was motivated by the low critical thinking skills of students in class IV of SDN 1 Gajahrejo. The aim of this research is to improve students' critical thinking skills through the children learning in science learning model. The type of research used is Classroom Action Research (PTK). The subjects of this research were 18 students consisting of 8 male students and 10 female students. The implementation of the action was carried out in 2 cycles. Data collection techniques were carried out using critical thinking ability instruments. From the results of the analysis, it is known that students have increased in expressing ideas through the Children Learning in Science (CLIS) learning model, that there has been an increase in the ability to interpret, analyze, explain, infer and evaluate each reason put forward based on observations in each experiment. It can be compared to pre-action, namely before the implementation of the Children Learning in Science (CLIS) learning model, students were still passive and had an average of 56.66% with sufficient criteria. Experiencing an increase in cycle I obtained 77.91% with high criteria. Furthermore, there was a high increase in cycle II, obtaining 96.50% with very good criteria. This shows an increase in teacher performance from pre-cycle, cycle I to cycle II, the learning process is getting better and more advanced compared to the previous cycle. The Children Learning in Science (CLIS) learning model can improve the quality of learning

### Abstrak

Studi ini berangkat dari rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN 1 Gajahrejo. Tujuan studi ini guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS). Penelitian memakai metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan 18 siswa sebagai subjek, tersusun atas 8 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan, dan dilaksanakan dalam 2 siklus. Data dikumpulkan memakai instrumen kemampuan berpikir kritis. Hasil analisis memperlihatkan peningkatan signifikan dalam kemampuan siswa mengungkapkan ide, menginterpretasi, menganalisis, menjabarkan, menginferensi, dan mengevaluasi alasan berdasarkan pengamatan percobaan. Sebelum diterapkan model CLIS, siswa pasif dengan rata-rata 56,66% (cukup). Di siklus I, nilai meningkat jadi 77,91% (tinggi) dan di siklus II menjadi 96,50% (sangat baik). Peningkatan ini mencerminkan perbaikan kinerja guru dan proses pembelajaran. Model CLIS terbukti efektif meningkatkan kualitas pembelajaran.

### Article History

Submitted: 27 June 2024

Accepted: 3 July 2024

Published: 4 July 2024

### Key Words

Children Learning in Science, Critical Thinking, Students

### Sejarah Artikel

Submitted: 27 June 2024

Accepted: 3 Juli 2024

Published: 4 Juli 2024

### Kata Kunci

Children Learning In Science, Berpikir Kritis, Siswa

## PENDAHULUAN

Sebagai negara berkembang, Indonesia sangat membutuhkan individu-individu yang kreatif dan berpikir kritis guna memberi kontribusi signifikan pada ilmu pengetahuan, teknologi, dan kebutuhan bangsa secara keseluruhan. Saat ini, kemampuan berpikir kritis dalam pendidikan dianggap penting untuk tiap siswa (Kamila et al., 2023, p. 12). Berpikir kritis ialah salah satu dari empat kemampuan utama (Kumala et al., 2022, p. 459), yaitu komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, dan kreativitas. Siswa perlu memiliki kemampuan berpikir kritis agar dapat mengembangkan penalaran dan bersaing

di dunia global. Berpikir kritis ialah kemampuan menentukan apa yang diyakini dan akan dilakukan seseorang, melibatkan dua langkah utama: proses penalaran terkait pengambilan keputusan atau penyelesaian masalah (Dwyer & Walsh, 2020; Spector & Ma, 2019). Ini perlu dikembangkan dalam pembelajaran karena menjadi landasan dalam pengambilan keputusan (Changwong et al., 2018; Palavan, 2020). Berpikir kritis ialah pemikiran yang beralasan dan reflektif, menekankan keputusan tentang apa yang harus diyakini dan dilakukan. Indikator kemampuan berpikir kritis terlihat dari perilaku yang mencerminkan lima kemampuan: klarifikasi dasar, dukungan esensial, kesimpulan, klasifikasi lanjutan, serta strategi dan taktik (Ennis, 1985; Turan, 2019). Klarifikasi Dasar berkaitan dengan identifikasi fokus masalah; dukungan penting berkaitan dengan mengidentifikasi dan menilai keterampilan menerima suatu alasan. Sehubungan dengan hal itu, salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa untuk menyelesaikan masalah ialah berpikir kritis. Melihat dari definisi dan konsep itu, berpikir kritis ialah sebuah keterampilan yang dibutuhkan seseorang sejak masa kanak-kanak hingga dewasa.

Pada kenyataan di lapangan, pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa masih kurang diperhatikan, khususnya pada aktivitas pembelajaran kelas IV di SDN 1 Gajahrejo, Kec. Gedangan, Kab. Malang. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV sebab kegiatan pembelajaran masih monoton, guru masih lebih tekankan pada pengembangan akademis daripada kemampuan berpikir kritis siswa dan jarang melibatkan siswa secara langsung. Dari 18 anak 10 siswa yang kemampuan berpikir kritis masih rendah sehingga perlu ditingkatkan. Sesuai pengamatan pada 26 Oktober 2023 di kelas IV SDN 1 Gajahrejo, guru mengajar IPA memakai metode ceramah dan sesekali diskusi kelompok. Pembelajaran diawali motivasi melalui cerita terkait fenomena alam, lalu dilanjutkan penyampaian teori. Ini membuat siswa kesulitan memahami konsep dan tidak mampu menerapkan apa yang dipelajari guna menyelesaikan masalah pada kehidupan sehari-hari.

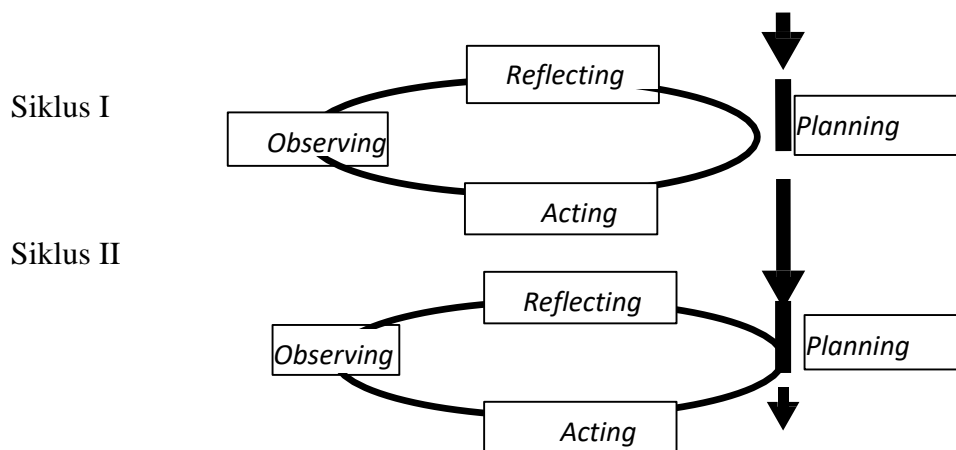
Pembelajaran yang berpusat pada guru perlu diubah menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana siswa aktif membangun pengetahuannya berdasarkan kematangan kognitif mereka. Ini akan melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang dapat mendorong siswa berpikir kritis. Salah satu model yang efektif ialah *Children Learning in Science* (CLIS). Model CLIS sangat baik diterapkan di sekolah dasar karena tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, tetapi juga mendorong kerjasama antar siswa dalam memahami materi dan menyelesaikan masalah. CLIS menekankan kegiatan siswa dalam memperoleh ide, menyesuaikan dengan ilmu pengetahuan, memecahkan, dan mendiskusikan masalah, sehingga siswa dapat mengemukakan pendapat mereka sendiri sebelum guru memberi penyempurnaan ide-ide ilmiah, membimbing siswa menuju pembangunan ide baru atau lebih ilmiah (Satria, Hendrizal, Daswarman, & Jusar, 2023). Berdasarkan beberapa pandangan, model pembelajaran CLIS bermanfaat untuk mengembangkan gagasan siswa terhadap masalah dalam mata pelajaran sains berdasarkan pengetahuan awal mereka. Gagasan itu lalu disusun ulang berdasarkan hasil percobaan atau pengamatan sehingga terbentuk konsep ilmiah (Satria, Hendrizal, Daswarman, Nora, et al., 2023). Model CLIS tersusun atas 5 langkah: (1) orientasi, (2) pemunculan gagasan, (3) penyusunan ulang gagasan, (4) penerapan gagasan, dan (5) pemantapan gagasan (Agustin et al., 2021, p. 61). Model ini mengarahkan siswa untuk berpikir kritis dan penting dalam memunculkan ide serta gagasan siswa agar mereka dapat bernalar kritis, aktif, dan kreatif.

Selama penelitian dengan Model Pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS), kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA meningkat melalui

pendekatan keterampilan proses. Model CLIS sangat cocok dan menarik untuk diterapkan pada siswa SD (Wahyuni et al., 2023b; Mambraku, 2017; Satria, Hendrizal, Daswarman, Nora, et al., 2023b). Temuan ini memberi informasi dan rekomendasi signifikan bagi peneliti lain yang meneliti keterampilan berpikir kritis (Afiani & Putra, 2017; Ariani & Batubara, 2017; Arifa, 2018; Arifuddin, 2019). Studi ini memiliki keunikan karena belum ada penelitian yang membahas penggunaan CLIS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV di SDN 1 Gajahrejo, Kec. Gedangan, Kab. Malang. Ini menjadi aspek baru di studi ini, karena selain objek penelitian belum pernah diteliti sebelumnya, studi ini juga relevan dengan permasalahan yang ada. Inilah yang menjadi alasan peneliti mengambil judul penelitian Penerapan *Children Learning In Science* Pada Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas IV SDN 1 Gajahrejo Kec. Gedangan Kab. Malang.

## METODE PENELITIAN

Studi ini ialah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dan guru IPA kelas IV di SDN 1 Gajahrejo, Kec. Gedangan, Kab. Malang, dengan 18 siswa pada tahun ajaran 2023/2024. Guru terlibat dalam semua tahap penelitian, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, hingga refleksi. Studi ini mengikuti rancangan PTK yang dikembangkan Kemmis dan McTaggart, seperti terlihat di diagram (Arikunto, 2018).



**Gambar 1. Penelitian Tindak Kelas menurut Kemmis dan Mc Taggart (Arikunto, 2018)**

Rencana tindakan dilakukan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari 2 tatap muka dengan durasi 2x 45 menit. Tiap siklus mencakup empat tahapan: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Perencanaan dilakukan pada tiap pertemuan dalam satu siklus. Di siklus I, langkah-langkahnya ialah sebagai berikut:

1. Perencanaan:
  - a) Menyiapkan perangkat pembelajaran
  - b) Menyiapkan form (rancangan, monitoring, soal, penilaian produk)
  - c) Menyiapkan form angket tentang penerapan *Children Learning In Science* sebagai refleksi.

2. Pelaksanaan:
  - a. Pertemuan 1:
    - 1) Guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang harus dicapai dan tugas yang akan dilakukan.
    - 2) Siswa dibagi ke dalam kelompok 2-3 kelompok, tiap kelompok membahas masalah yang berbeda.
    - 3) Guru membagi masalah pada kelompok.
    - 4) Siswa mengerjakan masalah yang diberikan dengan panduan: mengerjakan soal, membuat ilustrasi gambar, menuliskan diketahui, ditanya, proses penyelesaian masalah, dan menarik kesimpulan akhir.
  - b. Pertemuan 2 dan 3:
    - 1) Siswa secara kelompok menyiapkan hasil penyelesaian masalah untuk dipresentasikan di depan kelas.
    - 2) Guru mengarahkan tata cara presentasi dan aturannya.
    - 3) Siswa mempresentasikan hasil diskusi penyelesaian masalah yang sudah dibuat.
    - 4) Diadakan sesi tanya jawab.
    - 5) Kolaborator guru mencatat siswa yang aktif.
    - 6) Guru bertindak sebagai pengarah bila ada masalah yang tidak bisa dijawab oleh kelompok yang presentasi.
    - 7) Sesudah semua kelompok presentasi, diadakan post test.

Kegiatan pengamatan dilaksanakan guru peneliti dan kolaborator terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam diskusi kelompok, proses penyelesaian masalah, presentasi kelas, serta guru peneliti menilai post-test dan penyelesaian masalah berdasarkan kriteria berpikir kritis. Hasil penilaian ini lalu dimasukkan ke dalam daftar nilai atau prestasi belajar siswa. Pada akhir siklus I, siswa diberi angket tentang pembelajaran dengan penerapan CLIS, khususnya dalam konteks energi dan perubahan, sebagai refleksi untuk mendiskusikan temuan-temuan dalam pembelajaran. Refleksi juga dilakukan peneliti bersama kolaborator. Siklus II dilakukan dengan proses yang serupa seperti siklus I, namun dengan materi kompetensi yang berbeda.

Teknik Pengumpulan data dilaksanakan memakai instrumen kemampuan berpikir kritis. Untuk instrumen berpikir kritis dengan teknik memberi nilai kemampuan interpretasi dengan skor 10, kemampuan menganalisis skor 30, kemampuan penjelasan skor 10, inferensi skor 10, evaluasi skor 30. Serta dokumentasi yakni rekapitulasi *post tes*, foto-foto kegiatan.

**Tabel 1. Kisi-kisi Keterlaksanaan Model *Children Learning In Science (CLIS)* Menurut Driver 1988**

NO	Apek yang diamati	Nomor
1	Kegiatan pendahuluan	1a, 1b, 1c
2	Membimbing siswa pada tahap orientasi	2a, 2b
3	Membimbing siswa pada Tahap pemunculan gagasan	3a
4	Membimbing siswa pada tahap pengungkapan dan pertukaran gagasan	4a, 4b, 4c
5	Membimbing siswa pada tahap pembukaan ke situasi konflik	5a 6a, 6b
6	Membimbing siswa pada tahap konstruksi gagasan baru dan evaluasi	
7	Membimbing siswa pada tahap penerapan gagasan	7a, 7b 8a, 8b
8	Membimbing siswa pada tahap pemantapan gagasan	
9	Kegiatan penutup	9a, 9b, 9c

**Table 2. Kisi-kisi Tes Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis (Adopsi Facione dan Ismailmuza dalam Normaya, 2015: 96)**

No	Indikator	Sub Indikator
1.	Kemampuan interpretasi	Siswa dapat menginterpretasi/merumuskan pertanyaan dan kriteria untuk mempertimbangkan jawaban dan bertanya dengan logis.
2.	Kemampuan Menganalisis	Siswa dapat memberi pertanyaan, memberi penjelasan, dan menyebutkan contoh
3.	Kemampuan Penjelasan	Siswa dapat mempertimbangkan keaslian, kesesuaian sumber, dan penggunaan prosedur yang tepat
4.	Kemampuan Inferensi	Siswa dapat melakukan observasi, membuat laporan, dan memakai bukti-bukti yang benar
5.	Kemampuan Evaluasi	Siswa menilai kebenaran sebuah argumen dengan alasan yang tepat berdasarkan pengamatan percobaan
<b>JUMLAH SOAL</b>		

Analisis data dilakukan memakai pendekatan deskriptif yang mencakup aspek kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan ini dipakai untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa selama proses pembelajaran, terutama dalam kemampuan interpretasi, analisis, penjelasan, inferensi, dan evaluasi melalui presentasi dan sesi tanya jawab. Secara kuantitatif, data dipakai untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menerapkan *Children Learning In Science* pada akhir proses pembelajaran, serta prestasi belajar siswa berdasarkan nilai post-test di siklus I, siklus II, dan seterusnya. Keberhasilan Penelitian Tindakan Kelas ini ditentukan dengan adanya peningkatan kreativitas siswa berdasarkan indikator itu. Bila rekapitulasi memperlihatkan angka lebih dari atau sama dengan 80, dan hasil prestasi belajar siswa memiliki rerata 70, maka siklus penelitian dihentikan.

**Tabel 3. Kriteria Berpikir Kritis Siswa**

No	Rentang	Kriteria
1	20,00-40,00	Rendah
2	40,01-60,00	Cukup
3	60,01-80,00	Tinggi
4	80,01-100	Sangat tinggi

Teknik analisis data dalam melihat keterlaksanaan Model *Children Learning In Science (CLIS)* dalam Kemampuan interpretasi, menganalisis, penjelasan, Inferensi, evaluasi, maka di buat kisi-kisi keterlaksanaan model pembelajaran. Berikut kisi-kisi keterlaksanaan Model *CLIS*.

## HASIL STUDI

Penelitian dilaksanakan pada kelas IV di SDN 1 Gajahrejo Kec. Gedangan Kab. Malang. Hasil studi ini memperlihatkan berpikir kritis siswa meningkat, data hasil angket berpikir kritis siswa mendukung ini. Peningkatan berpikir kritis siswa pada tiap siklus sesudah diterapkan model *Children Learning in Science* pada siswa kelas IV di SDN 1 Gajahrejo. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah pembelajaran memperlihatkan tingginya berpikir kritis siswa, berdasarkan pengamatan yang dilakukan memperlihatkan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan. Berikut hasil peningkatan berpikir kritis yang disabilan dalam bentuk tabel.

Data yang didapat dari penelitian pendahuluan tentang kemampuan berpikir kritis siswa melalui Model Pembelajaran CLIS pada kelas IV di SDN 1 Gajahrejo Kec. Gedangan Kab. Malang masih sangat rendah. Ini terlihat pada waktu guru memberi tugas eksperimen siswa masih bingung akan melakukan apa, ada sebagian anak yang hanya melihat, ada yang menunggu temannya dan mencontohnya, ada yang bertanya pada gurunya, sehingga guru perlu memberi ide/gagasan terlebih dahulu baru anak dapat mulai bereksperimen.

Hasil dari observasi prasiklus pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa masih kurang diperhatikan, khususnya dalam kegiatan belajar mengajar kelas IV di SDN 1 Gajahrejo, Kec. Gedangan, Kab. Malang. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV karena kegiatan pembelajaran masih monoton, guru masih lebih menekankan pada pengembangan akademis daripada kemampuan berpikir kritis siswa dan jarang melibatkan siswa secara langsung.

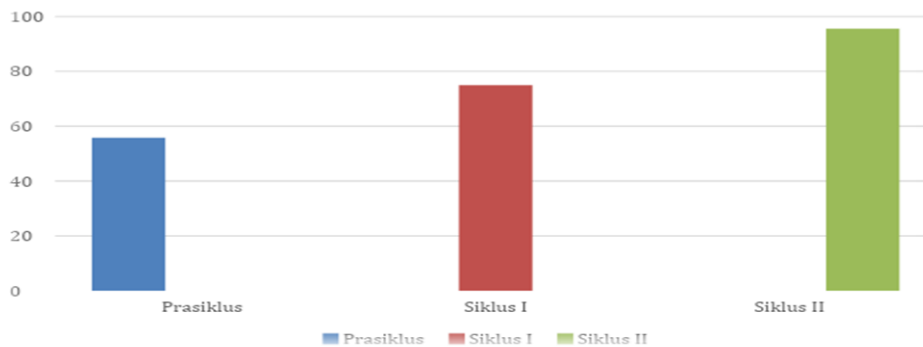
Dari hasil observasi sebelum tindakan didapat presentase keberhasilan pra tindakan, Siklus I dan Siklus II pada kemampuan berpikir kritis siswa melalui Model Pembelajaran *Children Learning In Science (CLIS)* pada Tabel 4 dan Gambar 1 memperlihatkan Berpikir Kritis siswa terhadap pembelajaran meningkat pada tiap siklus. Meskipun rata-rata pra-siklus sebesar 55,83% memenuhi persyaratan kualifikasi, beberapa klaim masih memerlukan perbaikan. Siklus I memperlihatkan peningkatan dibandingkan pra siklus sebelumnya dengan rata-rata 74,98% dengan kriteria tinggi. Mereka mencapai rata-rata 99,55% dengan standar sangat tinggi di siklus II. Hasil pengukuran Berpikir Kritis Siswa memakai angket sesudah di terapkannya model *Children Learning in Science* mengalami peningkatan dari pra siklus ke siklus I lalu ke siklus II, yang terlihat di table.

**Tabel 4. Hasil Pengukuran Berpikir Kritis Siswa**

No	Siklus	Jumlah	Rata-rata	Kriteria
1	Pra Siklus	1005	55,83	Cukup
2	Siklus I	2836	78,77	Tinggi

3      Siklus II      3305      91.80      Sangat Tinggi

Tabel 4 di atas menggambarkan bagaimana Berpikir Kritis Siswa kelas IV SDN 1 Gajahrejo semakin meningkat di tiap siklusnya. Gambar berikut menampilkan data yang disebutkan di atas :



**Gambar 2. Hasil Pengukuran Berpikir Kritis Siswa**

Berdasarkan data pada Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II, terjadi peningkatan signifikan dalam persentase kemampuan berpikir kritis siswa. Pada Pra Siklus, hasil angket memperlihatkan persentase 55,83 dengan kriteria cukup, meningkat menjadi 78,77 dengan kriteria tinggi di siklus I, dan mencapai 91,80 dengan kriteria sangat tinggi di siklus II. Dengan hasil yang didapat di siklus II, dapat disimpulkan ketercapaian kompetensi siswa sangat memuaskan. Kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan pada tiap siklus, memperlihatkan model pembelajaran CLIS efektif dalam melatih kemampuan ini di Sekolah Dasar.

Model pembelajaran CLIS ialah salah satu model yang sangat baik untuk diterapkan di Sekolah Dasar. Berikut ialah penjelasan mengenai tahap-tahap dalam model pembelajaran CLIS di siklus I dan Siklus II. Tahap pertama ialah orientasi, di mana guru memusatkan perhatian siswa dengan membimbing mereka dalam membangun pengetahuan awal tentang materi Energi. Pendekatan ini dilakukan dengan memperlihatkan fenomena alam, pengalaman siswa sehari-hari, atau demonstrasi.

Kedua, tahap pemunculan gagasan melibatkan siswa dalam permasalahan yang memicu pertanyaan. Siswa melakukan eksperimen tentang perubahan energi untuk menguji dan memvalidasi gagasan baru mereka, yang memperluas dan memperdalam pemahaman mereka melalui aktivitas ini. Guru menyabilan pertanyaan terbuka dan meminta siswa untuk menulis apa yang mereka ketahui tentang perubahan energi yang terjadi, yang nantinya akan didiskusikan dalam bentuk tulisan sederhana.

Ketiga, tahap penyusunan gagasan terdiri dari beberapa aspek: pertama, pertukaran gagasan, di mana guru membagi siswa ke dalam kelompok untuk mendiskusikan gagasan mereka; lalu, salah satu anggota kelompok melaporkan hasil diskusi pada seluruh kelas. Dalam kegiatan ini, guru tidak menilai atau menghakimi gagasan siswa. Aspek kedua ialah situasi konflik, di mana guru memberi kesempatan pada siswa untuk meninjau kembali dan menyesuaikan gagasan mereka berdasarkan bahan bacaan yang ada. Konsep awal ini dapat diuji atau bahkan direvisi selama proses pembelajaran.

Keempat, tahap penerapan gagasan melibatkan siswa dalam presentasi hasil eksperimen mereka tentang perubahan energi. Gagasan yang direkonstruksi ini lalu

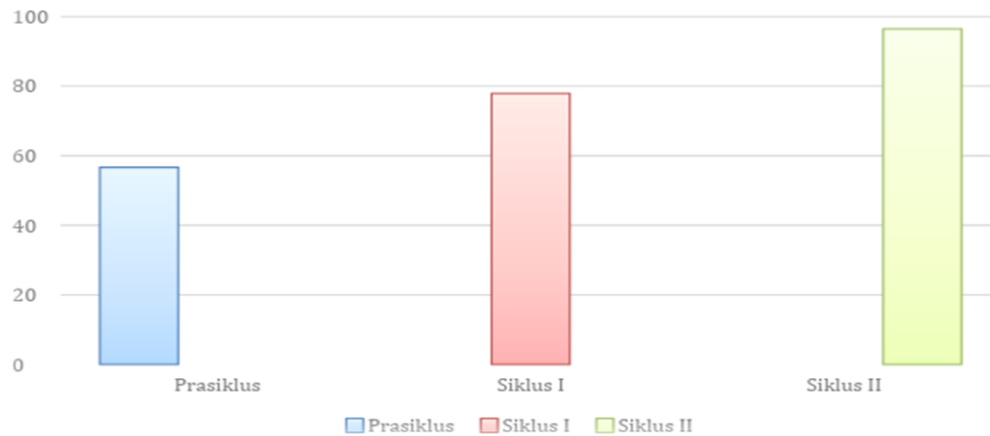
dapat digunakan untuk menganalisis isu-isu dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan berbagai perubahan energi di sekitar mereka.

Kelima, tahap evaluasi ulang gagasan atau konsep memungkinkan siswa untuk menerima umpan balik dari guru dan menghubungkan pengetahuan baru mereka tentang perubahan energi dengan situasi kehidupan sehari-hari mereka. Langkah-langkah ini diulang dalam tiap siklus pembelajaran berikutnya.

Pembelajaran menggunakan *Children Learning in Science* (CLIS) memungkinkan siswa untuk belajar secara kolaboratif dalam kelompok, memberi mereka kesempatan langsung untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran CLIS bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam menghasilkan ide-ide dan kreativitas melalui interaksi dengan teman dan lingkungan sekitar, dengan pendekatan konstruktif. Dengan CLIS, siswa juga mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Interaksi yang erat antara fungsi model pembelajaran dalam CLIS memungkinkan penggunaan lembar observasi untuk mengidentifikasi aktivitas yang sesuai dengan rencana pembelajaran yang sedang dikembangkan. Penerapan model pembelajaran CLIS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa selama proses pembelajaran, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 5 di bawah ini:

**Tabel 5. Hasil Keterlaksanaan Model**

No	Siklus	Jumlah	Rata-rata	Kriteria
1	Pra Siklus	340	56,66	Cukup
2	Siklus I	935	77,91	Tinggi
3	Siklus II	1158	96,50	Sangat Tinggi



**Gambar 3. Hasil Keterlaksanaan Model**

Dari hasil analisis, terlihat adanya peningkatan signifikan pada siswa dalam mengungkapkan ide dan gagasan melalui penggunaan model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS). Terjadi kemajuan yang nyata dalam kemampuan siswa dalam menginterpretasi, menganalisis, menjelaskan, melakukan inferensi, dan mengevaluasi alasan-alasan berdasarkan pengamatan pada tiap percobaan, sebagaimana terlihat pada Tabel 4.5 di atas. Sebelum menerapkan model CLIS, siswa cenderung pasif dengan rata-rata 56,66% pada pra siklus, dengan kategori cukup. Namun, terjadi peningkatan yang signifikan di siklus I mencapai 77,91% dengan kriteria tinggi, dan meningkat lebih jauh di siklus II mencapai 96,50% dengan kriteria sangat baik.

Hasil ini mencerminkan peningkatan kinerja guru dari pra siklus hingga siklus II dengan menggunakan model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS), yang menyebabkan peningkatan yang konsisten dalam proses pembelajaran dari siklus ke siklus. Dengan demikian, dapat disimpulkan tindakan yang dilakukan oleh guru telah berhasil meningkatkan kualitas pembelajaran. Hasil ini juga memperlihatkan penerapan model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) memainkan peran yang penting dalam meningkatkan mutu pembelajaran secara keseluruhan.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian di kelas IV SDN 1 Gajahrejo, salah satu strategi untuk mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa ialah dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai, terutama yang cocok dengan mata pelajaran yang diajarkan. Model pembelajaran mempengaruhi cara guru menyampaikan materi agar tujuan pembelajaran tercapai, seperti melalui ceramah, diskusi, demonstrasi, studi kasus, bermain peran, dan lainnya (Nur, dkk, 2014:57). Dalam konteks ini, untuk mencapai keberhasilan dalam proses pembelajaran, penting untuk memilih model pembelajaran yang tepat, seperti menggunakan *Children Learning in Science* (CLIS).

Pembelajaran yang mengubah paradigma guru sebagai pusat pembelajaran menjadi berpusat pada siswa memungkinkan siswa untuk aktif membangun pengetahuannya berdasarkan tingkat kematangan kognitif mereka. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis siswa dapat terlatih secara efektif. Oleh karena itu, penting untuk menerapkan model pembelajaran yang mampu mengajak siswa untuk berpikir kritis, seperti *Children Learning in Science* (CLIS).

Model pembelajaran *Children's Learning in Science* (CLIS) ialah suatu pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dalam proses belajar. CLIS mengedepankan partisipasi aktif siswa dalam mengembangkan ide dan gagasan mereka sesuai dengan pengetahuan ilmiah yang ada (Sugandi, Syach, dan Nur Fadilah, 2021; Rositayani, Putra, dan Abadi, 2018; Michael Page, 2022). Tujuan dari CLIS ialah untuk membantu siswa memahami dan mendalami materi pelajaran sehingga mereka dapat mengingat pengetahuan yang dipelajari dengan lebih baik. Model pembelajaran ini mengatur serangkaian tahapan kegiatan siswa dalam mendalami materi, yang mengajarkan siswa untuk menggunakan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar serta mendorong siswa untuk berpikir kritis melalui eksperimen (Karsini, 2020; Helvina, 2023; Tahapary, Sapulete, dan Wattimena, 2023).

Kelebihan dari CLIS antara lain memungkinkan gagasan awal siswa muncul dengan cepat, merangsang reaksi positif terhadap lingkungan belajar yang terbuka, meningkatkan partisipasi siswa, serta memudahkan guru dalam merencanakan pengajaran. Namun, penggunaan CLIS juga memiliki beberapa kelemahan, terutama

dalam mengelola transisi antar fase pembelajaran yang tidak selalu jelas, sehingga membutuhkan kreativitas tambahan dari guru dalam mengatasi hal ini.

Tahapan dalam model pembelajaran *Children's Learning in Science* (CLIS) seperti yang dikemukakan oleh Driver terdiri dari lima langkah: (1) Orientasi, (2) Pemunculan Gagasan, (3) Penyusunan Ulang Gagasan, (4) Penerapan Gagasan, dan (5) Mengkaji Ulang Penerapan Gagasan (Usman Samatowa, 2016:70). CLIS lebih menekankan pada kegiatan siswa dalam menyempurnakan proses pencapaian, menyesuaikan dengan ilmu pengetahuan yang ada, serta memecahkan dan mendiskusikan masalah-masalah yang muncul, sehingga mendorong siswa untuk mengembangkan ide-ide mereka sebelum mendapat penyempurnaan dari guru (Satria, Hendrizal, Daswarman, & Jusar, 2023).

Secara keseluruhan, model pembelajaran *Children's Learning in Science* (CLIS) memiliki manfaat signifikan dalam mengembangkan gagasan siswa terhadap masalah dalam mata pelajaran sains berdasarkan pengetahuan awal mereka, dengan memungkinkan penyusunan ulang gagasan berdasarkan hasil percobaan atau pengamatan untuk mencapai konsep ilmiah yang lebih mendalam (Satria, Hendrizal, Daswarman, Nora, et al., 2023).

Berdasarkan beberapa pandangan di atas, dapat dikatakan model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) sangat efektif dan bermanfaat ketika diterapkan di sekolah dasar. Model ini tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa tetapi juga mempromosikan kerjasama antar siswa dalam memahami materi dan menyelesaikan masalah. Sebelum diterapkannya CLIS, siswa cenderung pasif dengan rata-rata kriteria cukup sebesar 56,66%. Namun, terjadi peningkatan yang signifikan selama proses implementasi model ini, dengan pencapaian 77,91% di siklus I yang dinilai tinggi, dan 96,50% di siklus II yang dinilai sangat baik. Hal ini mencerminkan peningkatan kinerja guru dari pra siklus hingga siklus II, serta perbaikan yang berkelanjutan dalam proses pembelajaran. Secara keseluruhan, penggunaan model pembelajaran CLIS terbukti memiliki dampak positif yang besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil studi Tindakan Kelas yang dilakukan selama dua siklus untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS), didapat hasil sebagai berikut. Pada pra siklus, kemampuan berpikir kritis siswa mencapai 56,66% dengan kriteria cukup. Di siklus I, terjadi peningkatan menjadi 77,91% dengan kriteria tinggi, dan di siklus II meningkat lagi menjadi 92,08% dengan kriteria sangat tinggi. Hasil angket tentang berpikir kritis juga memperlihatkan peningkatan yang signifikan, dari 55,83% pada prasiklus dengan kriteria cukup, naik menjadi 78,77% di siklus I dengan kriteria tinggi, dan mencapai 96,50% di siklus II dengan kriteria sangat tinggi.

Peran guru dalam proses pembelajaran menjadi sangat penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di tiap siklusnya. Dengan menerapkan model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS), aktivitas guru juga meningkat secara signifikan. Pada pra siklus, aktivitas guru mencapai 56,66% dengan kriteria cukup, meningkat menjadi 71,25% di siklus I dengan kriteria tinggi, dan mencapai 92,08% di siklus II dengan kriteria sangat baik.

Studi ini memperlihatkan penggunaan model pembelajaran CLIS efektif dalam

meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa menjadi lebih fokus, tertarik, dan terlibat dalam pembelajaran mereka tiap siklusnya. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat lebih meningkatkan persentase siswa yang aktif mengajukan pertanyaan serta mendorong interaksi dan pertukaran ide antara guru dan siswa.

## REFERENSI

- Computer Science Teachers Association (CSTA) and the International Society for Technology in Education (ISTE)*. (2011). *Computational Thinking: Teacher Resources* second edition the National Science Foundation
- Afiani, K. D. A., & Putra, D. A. (2017). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Siswa Kelas III SD Melalui Pembelajaran Berbasis Pengajuan Masalah*. ELSE (Elementary School Education Journal), 1(1).
- Ariani, D. N., & Batubara, H. H. (2017). *Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik dengan Strategi Heuristik Krulik dan Rudnik terhadap Kemampuan Berfikir Kritis dan Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar*.
- Arifa, T. R. (2018). *Hubungan Berpikir Kritis Dan Membaca Pemahaman Dengan Kemampuan Menulis Argumentasi*.
- Arifuddin, A. (2019). *Students Critical and Creative Thinking Skills on Mathematics Learning in Madrasah Ibtidaiyah*. AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam, 6(1), 38–49.
- Csizmadia, A., Curzon, P., Dorling, M., Humphreys, S., Ng, T., Selby, C., & Woollard, J. (2015). *Computational thinking A guide for teachers*. In *Computing At School*
- Setyosari, P. (2015). *Peran Teknologi Pembelajaran dalam Transformasi Pendidikan di Era Digital*. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan.
- Sari, Rate Rusmala, dkk. 2015. “*Model Pembelajaran CLIS (Children Learning In Science) dengan Orientasi melalui Observasi Gejala Fisis dalam Pembelajaran IPA-Fisika Di SMP*”. Jurnal Pendidikan Fisika, Vol. 3 No. 4, Maret 2015.
- Jensen, Eric. (2011). *Pembelajaran Berbasis Otak. Paradigm Pengajaran Baru*. Jakarta: PT Indeks
- Inggriani, H.T., dan Nugroho, P. I. (2018). *Pengaruh Good Corporate Governance Terhadap Manajemen Laba. Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Kristen Satya Wacana*, 11(2), 243–255.
- Ismail, A. (2021). *Penerapan Model Pembelajaran Children Learning In Science (CLIS) Berbantuan Multimedia untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep Siswa pada Pokok Bahasan Fluida*. Tesis. Bandung: UPI Bandung.
- Wing, J. M. (2006). *Computational Thinking. Communications of the ACM*. Vol.49(3), hal. 33–35.
- Wing, J. M. (2008). *Computational Thinking and thinking about computing*. Philosophical Transaction of the Royal Society, 366, 3717- 3725
- Werdhiana, I Komang, dkk. 2015. “*Pengaruh Model Pembelajaran Children Learning In Science Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Pemahaman Konsep Tentang Getaran dan Gelombang pada Kelas VIII SMP Negeri 5 Marawola*”. e-Jurnal Mitra Sains, Volume 3 Nomor 1, Januari 2015.
- Moh. Nazir, *Metode Penelitian*, (Bogor: Galia Indonesia, 2015), h. 55.
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Dalam Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2012), hal. 1

- Lexi J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2019), hal. 168
- Abu Ahmadi, Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2014), h.31
- Chaedar Alwasilah, *Contextual Teaching and Learning* (Bandung :MLC, 2018),h.187
- Utami Munandar *Psikologi Perkembangan Pribadi dari Bayi sampai Lanjut Usia* (Jakarta: Universitas Indonesia, U Press 2001), h. 46
- Iskandar, *Psikologi Pendidikan Sebuah Orientasi Baru* (Jakarta:Gaung persada,2009), h.87
- Elair.B.Jomson, *Contextual Teaching ang Learning* (Terjemahan, Bandung;Mirzan Learning Center, 2008), h. 186
- S.C Utami Munandar,*Psikologi Belajar* ( Jakarta: Grafindo,2003), h.123
- Rusman,*model-model Pembelajaran* ( Jakarta:PT Raja Grafindo Persada,2011)., h.132
- Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2012), h.141
- Nur, dkk., *Strategi Belajar Mengajar di kelas* (Jakarta:Prestasi Pustaka, 2014), h. 57
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010), h. 28
- Usman Samatowa, *Bagaimana Membelajarkan IPA di SD* (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2006), h. 70
- Mulyasa, *Praktik Penelitian Tindakan Kelas* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), h.11
- F.N. Kumala, A.D Yasa, R.D. *Samudra, Elementary Clarification Analysis (Critical Thinking Skill) Elementary School Students Based on Grade and Learning Method. Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* Volume 6, Number 3, 2022.
- Suharsimi, dkk., *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2019), h. 9
- Agustin, M., Pratama, Y. A., Sopandi, W., & Rosidah, I. (2021). Pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa PGSD. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 7(1), 140–152.
- Kamila, C. U., Waskito, A. P. N., & Aprinastuti, C. (2023). Integrasi computational thinking pada pembelajaran dengan model problem based learning di sekolah dasar. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 6(3), 409–415.
- Kumala, F. N., Yasa, A. D., & Samudra, R. D. (2022). Elementary Clarification Analysis (Critical Thinking Skill) Elementary School Students Based on Grade and Learning Method. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 6(3), 459–467.
- Mambraku, F. D. (2017). MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN Children Learning In Science (CLIS) PADA SISWA KELAS IV SDN MENTENG ATAS 06 PAGI JAKARTA SELATAN.
- Mawaddah, R., Triwoelandari, R., & Irfani, F. (2022). Kelayakan Lks Pembelajaran Ipa Berbasis Stem Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa Sd/Mi. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 1–14.
- Mulyani, L., Alberida, H., & Ristono, R. (2023). LITERATUR REVIEW PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KETERAMPILAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM RESPIRASI KELAS X SMA. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 3(1), 61–68.
- Satria, E., Hendrizal, H., Daswarman, D., & Jusar, I. R. (2023). Pelatihan Keterampilan Computational Thinking Bagi Guru SD di Nagari Kapau Kabupaten Agam Sumatera Barat. *Ikra-Ith Abdimas*, 6(2), 45–52.

- Satria, E., Hendrizal, H., Daswarman, D., Nora, Y., & Jusar, I. R. (2023a). Pelatihan Pemograman Dengan Aplikasi Scratch Untuk Mengenalkan Keterampilan Berpikir Komputasional Bagi Guru Guru SD di Gugus III Kecamatan Tilatang Kamang. *IKRA-ITH ABDIMAS*, 7(3), 91–103.
- Satria, E., Hendrizal, H., Daswarman, D., Nora, Y., & Jusar, I. R. (2023b). Pelatihan Pemograman Dengan Aplikasi Scratch Untuk Mengenalkan Keterampilan Berpikir Komputasional Bagi Guru Guru SD di Gugus III Kecamatan Tilatang Kamang. *IKRA-ITH ABDIMAS*, 7(3), 91–103.
- Wahyuni, S., Rofingah, D. K., Aprinastuti, C., & Jati, U. (2023a). Penerapan Computational Thinking dalam Pembelajaran IPA Materi Susunan Tulang Daun pada Kelas IV di SD Kanisius Klepu. *Edukasi: Jurnal Penelitian Dan Artikel Pendidikan*, 15(1), 111–122.
- Wahyuni, S., Rofingah, D. K., Aprinastuti, C., & Jati, U. (2023b). Penerapan Computational Thinking dalam Pembelajaran IPA Materi Susunan Tulang Daun pada Kelas IV di SD Kanisius Klepu. *Edukasi: Jurnal Penelitian Dan Artikel Pendidikan*, 15(1), 111–122.
- Helvina, Maria. 2023. “Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V Dalam Penerapan Model CLIS (Children Learning in Science) Terintegrasi Etnosains.” *Journal on Teacher Education* 4(4): 216–23.  
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jote/article/view/13755>.
- Karsini, Ni Ketut. 2020. “Penerapan Model Pembelajaran Children Learning in Science (CLiS) Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar IPA.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 3(2): 323. doi:10.23887/jippg.v3i2.28993.
- Michael Page, Indonesia. 2022. “Pengaruh Model Pembelajaran Clis (Children Learning In Science) Terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar Negeri 79 Bengkulu Tengah.”
- Rositayani, N P E, D B K N S Putra, and I B G S Abadi. 2018. “Pengaruh Model Pembelajaran Children’s Learning in Science Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA.” *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 2(3): 338. doi:10.23887/jisd.v2i3.16150.
- Sugandi, Dede, Alfyan Syach, and Ira Nur Fadilah. 2021. “Model Pembelajaran Children’S Learning in Science (Clis) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa.” *Jurnal Tahsinia* 2(2): 107–13. doi:10.57171/jt.v2i2.297.
- Tahapary, Agustinus, Sapulete Sapulete, and S. Wattimena. 2023. “Penggunaan Model Pembelajaran Children Learning in Science (Clis) Dalam Pembelajaran Ipa-Fisika Untuk Meningkatkan Penguasaan Materi Glbb Peserta Didik Kelas Viii Di Smp Negeri 5 Maluku Tengah.” *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika* 10(2): 197–208. doi:10.36706/jipf.v10i2.20282.