

## STUDI KOMPARATIF ANTARA MODEL PEMBELAJARAN CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CLIS) BERBANTUAN VIDEO ANIMASI DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA SEKOLAH DASAR (SD)

Lilis Sa'adatul Khoiriah<sup>1</sup>, Rokayah<sup>2</sup>, Ai Hayati Rahayu<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Sebelas April

### Article Info

#### Article history:

Received July 19, 2025

Revised July 22, 2025

Accepted July 30, 2025

#### Keywords:

Model Pembelajaran Children learning In Science (CLIS), Video Animasi, Kemampuan Literasi Sains

### ABSTRAK

*This research is motivated by the fact that science literacy skills in learning science at SD Negeri Cilengkrang are still relatively low. To address this issue, improvements in the learning process are necessary. One effort is the use of the Children Learning In Science (CLIS) learning model, which aims to help students gain more meaningful and broader knowledge. The research employed an experimental design with a pretest-posttest non-equivalent control group by providing a pretest before treatment for both the experimental and control groups. Statistical test results showed that the initial abilities of students in both groups were homogeneous. The average pretest score of the experimental class was 72.382, while that of the control class was 69.866. After treatment, the average posttest score of the experimental class was 80.471, while the control class scored 73.121. Statistical analysis revealed a p-value of 0.030 ( $\alpha = 0.05$ ) when comparing posttest scores, indicating a significant difference between the two groups. Therefore, the null hypothesis ( $H_0$ ) was rejected, and the alternative hypothesis ( $H_1$ ) was accepted. It can be concluded that there is a difference in the average science literacy scores in the human respiratory system material between students in the experimental class—who used the CLIS learning model assisted by animated videos—and students in the control class, who used a scientific approach.*



Copyright © 2025 Universitas Sebelas April.  
All rights reserved.

### Corresponding Author:

Ai Hayati Rahayu  
Pendidikan Guru Sekolah Dasar,  
Universitas Sebelas April,  
Jl. Angkrek Situ No. 19 Sumedang.  
Email: [ahayati75@gmail.com](mailto:ahayati75@gmail.com)

## 1. PENDAHULUAN

Abad ke-21 menyaksikan perkembangan pesat dalam Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), yang berdampak signifikan pada pembangunan global. Negara-negara berlomba meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan. Peningkatan kemampuan abad 21 difasilitasi dalam proses pembelajaran dengan konten-konten materi pelajaran. Salah satunya dalam pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA bertujuan mengembangkan kemampuan bertanya, mencari jawaban, dan menyimpulkan berdasarkan bukti, relevan untuk aplikasi dalam kehidupan. Aspek aspek tersebut termasuk dalam kemampuan literasi sains.

Hasil PISA tahun 2022 menunjukkan penurunan skor literasi sains Indonesia, sementara TIMSS menunjukkan posisi rendah prestasi sains di tingkat internasional. Penelitian dan survei Paryati dan Yuliawati (2017) mengatakan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik di kelas V SD Muhammadiyah Condongcatur Sleman Yogyakarta tahun ajaran 2016- 2017 terbagi menjadi 5 kriteria. Kriteria sangat tinggi terdapat 7 peserta didik atau sebanyak 19%. Kriteria tinggi terdapat 5 peserta didik atau sebanyak 14%. Kriteria sedang terdapat 16 peserta didik atau sebanyak 44%. Kriteria rendah terdapat 3 peserta didik atau sebanyak 9%. Kriteria sangat rendah terdapat 5 peserta didik atau sebanyak 14 %. Selain itu, Widiyati *et al.*, (2020) mengemukakan bahwa berdasarkan hasil kuesioner yang telah diisi oleh peserta didik di SD Adik Irma dalam pembelajaran IPA masih tergolong rendah dengan persentase capaian 52% untuk aspek proses. Pemaparan gambar atau video oleh pendidik masih jarang dilakukan, sehingga peserta didik hanya mendapat gambaran yang abstrak terkait dengan topik pembelajaran.

Hasil observasi peneliti menunjukkan literasi sains peserta didik masih rendah, sehingga memerlukan perbaikan terutama dalam sistem pembelajaran. Metode pembelajaran yang kreatif dan inovatif perlu dikembangkan untuk meningkatkan literasi sains peserta didik di era modern, menghadapi tuntutan global yang semakin kompleks dan dinamis. Mengatasi hal ini, penggunaan media pembelajaran seperti video animasi menjadi alternatif yang efektif. Hasil penelitian mendukung bahwa media ini tidak hanya meningkatkan pemahaman tapi juga memperkuat ingatan peserta didik. Model pembelajaran seperti CLIS juga diusulkan untuk memberikan pengalaman langsung dalam eksperimen ilmiah, membangun literasi sains secara lebih menyeluruh.

### **1.1. Kemampuan Literasi Sains**

Menurut Abidin dkk. (2021), sains atau ilmu pengetahuan alam (IPA) bukanlah hanya sekadar pengetahuan, melainkan disiplin ilmu yang meliputi fisika, kimia, biologi, serta ilmu-ilmu terkait seperti geologi dan astronomi. Sains memusatkan perhatian pada pemahaman dan penjelasan fenomena alam serta interaksi materi, energi, dan unsur biotik dan abiotik. McComas (Rahayu & Widodo, 2019) menekankan pentingnya pemahaman tentang hakikat sains atau *Nature of Science* (NOS) dalam pembelajaran sains. NOS memberikan latar belakang tentang bagaimana sains dan ilmuwan bekerja, termasuk proses pembuatan, validasi, dan pengaruh pengetahuan ilmiah. Hakikat ilmu pengetahuan mencakup ciri-ciri yang membedakannya dari ilmu lain, pemahaman tentang ilmu dasar, ilmu terapan, dan teknologi, serta proses ilmiah dan konsensus sebagai kegiatan profesional. Ilmu pengetahuan juga dikenal sebagai disiplin yang objektif, sistematis, metodis, dan dapat diterima secara umum. Pendidik dan praktisi sains percaya bahwa pendidikan sains tidak hanya tentang memahami sejarah ilmu atau filsafat sains, tetapi lebih kepada pengembangan kemampuan untuk mengevaluasi nilai-nilai ilmiah dan memahami proses ilmiah yang melahirkan pengetahuan. Sehingga dapat disimpulkan, hakikat ilmu pengetahuan mencakup produk ilmiah yang dihasilkan, proses ilmiah yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan tersebut, dan sikap ilmiah yang diperlukan dalam mengembangkan pemahaman ilmiah yang lebih mendalam.

Menurut National Research Council (NRC) dan Nemeth & Korom (Wijiastuti, 2021), literasi sains adalah kemampuan memahami konsep-konsep ilmiah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari untuk memecahkan masalah dunia nyata. OECD (2003) menjelaskan literasi sains sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains untuk mengambil keputusan berdasarkan bukti-bukti dalam konteks perubahan alam

melalui aktivitas manusia (Harlina et al., 2017). Susanti et al. (2023) juga menekankan bahwa literasi sains memungkinkan individu untuk mengidentifikasi pertanyaan, menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah, dan mengambil keputusan yang berhubungan dengan lingkungan dan perubahan alam. Secara keseluruhan, literasi sains merupakan bagian integral dari literasi dasar yang mencetak generasi dengan kemampuan berpikir kritis dan sensitivitas terhadap lingkungan, memungkinkan mereka untuk mengambil keputusan yang didasarkan pada pertimbangan ilmiah dalam menghadapi tantangan global.

Studi yang dilakukan oleh Winata et al. (2016) menyoroti tujuan evaluasi pendidikan yang dilakukan oleh OECD melalui PISA, yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Hasil evaluasi PISA menunjukkan bahwa negara-negara dengan prestasi tinggi cenderung memiliki ekonomi dan teknologi yang maju. Menurut Rahayu et al. (2011), literasi sains memainkan peran krusial dalam pendidikan abad ke-21 dengan fokus pada meningkatkan kompetensi peserta didik dalam menghadapi tantangan global. Literasi sains memungkinkan mereka untuk belajar secara progresif dan beradaptasi dalam masyarakat modern yang dipengaruhi oleh perkembangan sains dan teknologi.

National Research Council, seperti yang dikutip oleh Wijastuti (2021), menegaskan bahwa literasi sains penting karena memberikan kepuasan pribadi dalam memahami alam, membantu dalam pengambilan keputusan sehari-hari, serta memungkinkan partisipasi dalam diskusi publik mengenai isu-isu sains dan teknologi. Selain itu, literasi sains juga krusial dalam dunia kerja modern yang menuntut keterampilan tinggi dalam berpikir kritis, kreatif, dan memecahkan masalah. Wijaya et al. (2016) menambahkan bahwa keterampilan literasi sains menjadi esensial dalam menjalankan aktivitas di era pengetahuan ini, di mana sains mendominasi dalam kehidupan sosial dan ekonomi.

Secara keseluruhan, literasi sains bertujuan untuk memperbaiki kualitas pendidikan di masa depan dan penting untuk dikembangkan guna meningkatkan kompetensi individu dalam menghadapi perubahan global serta mengambil keputusan yang didasarkan pada bukti ilmiah. Literasi sains menjadi kunci dalam mengimbangi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang cepat. Menurut Rahayu (2011), penilaian literasi sains tidak hanya terbatas pada pengukuran pemahaman terhadap pengetahuan sains, tetapi juga melibatkan pemahaman terhadap berbagai aspek proses sains. Ini mencakup kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan pengetahuan dan proses sains dalam situasi nyata. Penekanan penilaian literasi sains tidak hanya pada penguasaan materi sains, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan dalam menjalankan proses-proses sains. Toharudin (2011) menambahkan bahwa penilaian literasi sains dalam konteks PISA tidak terbatas pada lingkup kelas dan sekolah, melainkan disesuaikan dengan kehidupan nyata peserta didik. PISA mengevaluasi kemampuan peserta didik untuk menggunakan pengetahuan ilmiah dan memahaminya, termasuk kemampuan mereka dalam mencari, menafsirkan, dan memperlakukan bukti-bukti ilmiah dalam konteks yang relevan dengan kehidupan mereka. Aspek literasi sains dalam PISA tahun 2015/2018 terbagi menjadi tiga aspek utama yang mencerminkan pentingnya menguasai pengetahuan dan keterampilan sains dalam konteks dunia nyata. Dengan demikian, penilaian literasi sains tidak hanya mengukur pengetahuan sains secara tradisional, tetapi juga mempertimbangkan kemampuan peserta didik dalam menerapkan dan memahami proses sains dalam konteks yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Terdapat indikator literasi sains yang dibuat oleh Gormally (Wijastuti, 2021). Indikator Test of Scientific Literacy Skills (TOSLS) yang dibuat meliputi (1) mengidentifikasi argumen ilmiah yang sesuai, (2) menggunakan pencarian literatur yang efektif, (3) mengevaluasi penggunaan informasi ilmiah, (4) memahami elemen desain penelitian dan bagaimana mereka mempengaruhi penemuan ilmiah, (5) membuat grafik

yang dapat mewakili data, (6) membaca dan menafsirkan data, (7) memecahkan masalah menggunakan kemampuan kuantitatif termasuk, (8) memahami dan mampu menafsirkan statistik dasar, (9) menyajikan kesimpulan, prediksi berdasarkan data kuantitatif.

Menurut Gormally (dalam Wijastuti, 2021), indikator literasi sains meliputi kemampuan memahami metode penyelidikan yang mengarah pada pengetahuan ilmiah; mengatur, menganalisis, dan menginterpretasikan data kuantitatif serta informasi ilmiah; mengidentifikasi argumen ilmiah yang valid; mengevaluasi validitas sumber; serta mengevaluasi penggunaan dan penyalahgunaan informasi ilmiah. Selain itu, literasi sains juga mencakup pemahaman terhadap elemen desain penelitian dan dampaknya terhadap temuan atau kesimpulan ilmiah; kemampuan membuat representasi grafik data; membaca dan menginterpretasikan representasi grafik data; memecahkan masalah menggunakan keterampilan kuantitatif, termasuk probabilitas dan statistik; memahami dan menafsirkan statistik dasar; serta membenarkan kesimpulan, prediksi, dan inferensi berdasarkan data kuantitatif. menunjukkan indikator yang dibuat oleh Gormally, 2012 yaitu Test of Scientific Literacy Skills (TOSLS) yang dibagi menjadi menjadi 9 indikator. Berbeda dengan yang dibuat oleh PISA (Programme for International Student Assessment) yang diselenggarakan setiap tiga tahun sekali. Instrumen tes literasi sains dari PISA tahun 2018 memiliki tiga aspek literasi sains yaitu konteks, pengetahuan dan konsep yang masing-masing aspek tersebut dipecah kembali menjadi beberapa indikator.

## **1.2. Model Pembelajaran**

### **1.2.1 Model Pembelajaran Children Learning In Science (CLIS)**

Model Pembelajaran CLIS dikembangkan oleh kelompok Children's Learning in Science di Inggris yang dipimpin oleh Driver. Model ini berdasarkan pandangan konstruktivis Piaget yang menyatakan bahwa anak-anak mengkonstruksi pengetahuannya sendiri selama proses pembelajaran dan memperoleh banyak pengetahuan di luar lingkungan sekolah. Menurut Abidin, dkk (2021), model pembelajaran CLIS meliputi beberapa tahapan penting seperti orientasi, pembangkitan ide, pertukaran ide, implementasi, dan penguatan ide. Model ini merupakan representasi perubahan konsep dalam pembelajaran, menurut perspektif lain.

Model CLIS bertujuan untuk mengembangkan gagasan dan konsep peserta didik tentang suatu masalah atau fenomena melalui pembelajaran. Prosesnya melibatkan pengamatan, eksperimen, dan rekonstruksi ide untuk menghasilkan pemahaman baru. Model ini memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menyatakan konsep awal mereka, melakukan eksperimen dan pengamatan, serta membandingkan ide baru dengan ide asli mereka sebagai bagian dari proses pembelajaran.

Adapun tujuan dari penerapan model CLIS adalah untuk mewujudkan perubahan konseptual pada peserta didik kelas V tidak terlepas dari pemikiran peserta didik tentang lingkungan (Baridah, 2019). Oleh karena itu, tujuan penerapan model pembelajaran CLIS adalah sebagai berikut. (1) Peserta didik mampu mengemukakan gagasan yang berbeda tentang topik yang dibahas selama pembelajaran. (2) Peserta didik mampu mengungkapkan gagasannya, membandingkannya dengan gagasan peserta didik lain, dan berdiskusi untuk menyeimbangkan persepsinya. (3) Peserta didik mampu membandingkan gagasannya dengan hasil percobaan, pengamatan, dan merekonstruksi gagasannya setelah membandingkan hasil penelitiannya dalam buku teks. (4) Akhirnya peserta didik dapat menerapkan hasil rekonstruksi gagasan dalam situasi baru.

Adapun langkah-langkah model CLIS menurut Alifviani (2010), terdiri dari 5 tahap utama yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Orientasi, orientasi merupakan tahap di mana guru memusatkan perhatian peserta

didik pada fenomena yang terkait dengan topik pembelajaran. Contohnya adalah menyebutkan atau memperlihatkan fenomena sehari-hari yang relevan, seperti produk teknologi. Pendekatan ini juga dikenal sebagai pendekatan sains teknologi masyarakat.

2. Pemunculan Gagasan, pemunculan gagasan melibatkan upaya untuk menggali konsepsi awal peserta didik tentang topik yang akan dipelajari. Ini bisa dilakukan dengan meminta peserta didik menuliskan apa yang mereka ketahui atau menjawab pertanyaan terbuka. Guru menggunakan tahap ini untuk mengeksplorasi pengetahuan awal peserta didik melalui wawancara informal.
3. Penyusunan Ulang Gagasan, tahap ini terdiri dari beberapa langkah: (1) Tahap Pengungkapan dan Pertukaran Gagasan : Peserta didik berdiskusi dalam kelompok kecil untuk mengungkapkan dan memperjelas gagasan awal mereka tentang topik. (2) Tahap Pembukaan Situasi Konflik : Peserta didik diminta mencari perbedaan antara konsepsi awal mereka dengan konsepsi ilmiah yang ada dalam buku teks atau hasil pengamatan. (3) Tahap Konstruksi Gagasan Baru dan Evaluasi : Peserta didik melakukan eksperimen dan observasi, lalu diskusi untuk mengkonstruksi gagasan baru yang sesuai dengan fenomena yang dipelajari.
4. Penerapan Gagasan, peserta didik diberi tugas untuk menerapkan konsep ilmiah yang telah mereka kemangkan melalui percobaan dalam situasi baru. Tujuannya adalah untuk menganalisis isu-isu dan memecahkan masalah di lingkungan sekitar.
5. Pemantapan Gagasan, tahap ini melibatkan umpan balik dari guru untuk memperkuat konsep ilmiah yang telah dikembangkan oleh peserta didik. Peserta didik diberi kesempatan untuk membandingkan konsep ilmiah mereka dengan konsepsi awal mereka pada tahap pemunculan gagasan.

Model pembelajaran CLIS dikembangkan dengan tujuan utama untuk memfasilitasi perubahan konseptual pada peserta didik, yang mampu mengemukakan, mengembangkan, dan menerapkan gagasan ilmiah melalui proses pembelajaran yang terstruktur dan reflektif. Adapun Kelebihan-kelebihan CLIS menurut Ismail (2018) sebagai berikut: (1) Gagasan peserta didik lebih mudah dimunculkan. (2) Membiasakan peserta didik untuk belajar mandiri dalam memecahkan suatu masalah. (3) Menciptakan kreatifitas peserta didik untuk belajar sehingga tercipta suasana kelas yang lebih nyaman dan kreatif, terjadi kerjasama sesama peserta didik dan peserta didik terlibat langsung dalam melakukan kegiatan. (4) Menciptakan belajar yang lebih bermakna karena timbulnya kebanggaan peserta didik menemukan sendiri konsep ilmiah yang dipelajari. (5) Pendidik mengajar akan lebih efektif karena dapat menciptakan suasana belajar yang aktif.

Selain kelebihan, model CLIS juga memiliki kekurangan. Adapun kekurangan model CLIS menurut Fajrian (2017), adalah kejelasan setiap tahapan dalam model pembelajaran CLIS tidak selalu mudah dilaksanakan walaupun semula di rencanakan dengan baik. Penerapan model pembelajaran CLIS menanamkan agar peserta didik membangun pemahaman mandiri, hal ini membutuhkan waktu yang lama dan setiap peserta didik membutuhkan waktu penanganan yang berbeda- beda. Selain itu Model CLIS memerlukan sarana laboratorium yang lengkap, kemudian peserta didik yang belum terbiasa belajar mandiri atau berkelompok akan merasa asing dan sulit untuk menguasai konsep. Jadi, setiap jenis model pembelajaran yang diterapkan memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing tergantung pada langkah-langkah pelaksanaannya di suatu kelas.

### **2.2.1 Pendekatan Saintifik**

Pendekatan saintifik dalam pembelajaran menurut Fadlillah (2014) adalah pendekatan yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengetahuan melalui proses

ilmiah yang melibatkan indra dan akal pikiran mereka secara langsung. Dengan pendekatan ini, peserta didik dapat menghadapi dan menyelesaikan masalah dengan efektif. Pendekatan ini juga ditegaskan oleh Tawil *et al.* (2014), yang menyebutkan bahwa *scientific approach* didasarkan pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran, bukan berdasarkan kira-kira, khayalan, atau dongeng.

Pendekatan saintifik dalam pembelajaran, seperti yang dijelaskan oleh Sufairoh (2016), merujuk pada proses pembelajaran yang dirancang untuk aktif mengonstruksi konsep, hukum, atau prinsip melalui serangkaian tahapan. Tahapan tersebut mencakup observasi (identifikasi masalah), perumusan masalah, pembuatan hipotesis, pengumpulan data dengan berbagai teknik, analisis data, penarikan kesimpulan, dan komunikasi konsep yang ditemukan.

Menurut Ine (2015), tujuan dari pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah untuk meningkatkan kemampuan intelektual siswa, khususnya kemampuan berpikir tingkattinggi, serta membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah secara sistematis. Pendekatan ini juga bertujuan menciptakan kondisi pembelajaran di mana siswa merasa bahwa belajar merupakan kebutuhan, menghasilkan pencapaian belajar yang tinggi, melatih siswa dalam mengomunikasikan ide-ide melalui penulisan artikel ilmiah, dan mengembangkan karakter siswa secara holistik.

Menurut Ine (2015 : 274), proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik terdiri dari enam pengalaman belajar utama: (1) Mengamati, melibatkan membaca, mendengar, menyimak, atau melihat (dengan atau tanpa alat) untuk mengidentifikasi masalah yang ingin diketahui. (2) Menanya, mengajukan pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati, mulai dari pertanyaan faktual hingga pertanyaan hipotetik. (3) Mencoba/Mengumpulkan data, melakukan eksperimen, membaca sumber lain, buku teks, mengamati objek, kejadian, atau aktivitas, serta melakukan wawancara dengan narasumber. (4) Mengasosiasikan/Mengolah informasi, mengolah informasi dari kegiatan mengumpulkan data atau eksperimen, serta hasil dari kegiatan mengamati dan mengumpulkan informasi. (5) Mengkomunikasikan, menyampaikan hasil pengamatan dan kesimpulan berdasarkan analisis secara lisan, tertulis, atau melalui media lainnya.

Menurut Abidin, dkk (2014), pendekatan saintifik memiliki beberapa kelebihan, yaitu memandu siswa untuk memecahkan masalah melalui perencanaan yang matang, pengumpulan data, analisis data untuk menghasilkan kesimpulan, serta membina kepekaan siswa terhadap problematika lingkungan. Pendekatan ini juga mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir sistematis, kritis, kreatif, melakukan aktivitas penelitian, membangun konseptualisasi pengetahuan, berargumentasi, dan berkomunikasi, serta mengembangkan karakter siswa. Namun, menurut Hosnan (2014), pendekatan saintifik juga memiliki kelemahan seperti menyita waktu yang lebih lama, potensi kesalahan dalam eksperimen yang dapat mempengaruhi kesimpulan, serta bisa kurang efektif jika ada siswa yang kurang tertarik terhadap materi yang dipelajari.

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif jenis eksperimen dengan desain quasi eksperimental dengan jenis nonequivalent control group design, di mana dilakukan pretest sebelum perlakuan untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Metode quasi eksperimental melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, tanpa pengambilan subjek secara acak dari populasi karena subjeknya sudah terbentuk secara alami dalam kelas (Sugiyono, 2022: 77-79).

Tujuan dari eksperimen semu ini adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan dari informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen sebenarnya, di mana tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data yang tetap, konkret, teramati, dan dianalisis secara statistik, khususnya terkait dengan ukuran tingkat kemampuan literasi sains peserta didik.

**Tabel 2.** Non-Equivalent Group Design

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O3	-	O4

Pada desain tersebut terdapat dua kelas dipilih. Kelas pertama merupakan kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran CLIS berbantuan video animasi, sedangkan kelas kontrol merupakan kelas pembandingan yang diberi perlakuan dengan menggunakan pendekatan saintifik yang digunakan oleh pendidik sebelumnya. Kedua kelas diberikan soal pretes untuk melihat tingkat kemampuan peserta didik pada materi sistem pernapasan manusia. Hasil pretes dikatakan baik jika nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan dengan kelompok kontrol.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 HASIL

Dalam penelitian ini, keterlaksanaan model pembelajaran dievaluasi menggunakan lembar angket yang diisi oleh peserta didik. Angket ini mengukur tingkat penerapan model pembelajaran CLIS berbantuan video animasi dan pendekatan saintifik. Responden terdiri dari 28 peserta didik dalam kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran menggunakan model CLIS, serta 29 peserta didik dalam kelompok kontrol yang menggunakan pendekatan saintifik. Hasil dari pengisian lembar angket ini kemudian dianalisis untuk mengevaluasi keterlaksanaan model pembelajaran. Analisis ini terdokumentasikan dalam Tabel 3 dan 4, yang memuat hasil evaluasi terhadap langkah-langkah yang dilakukan dalam model pembelajaran CLIS berbantuan video animasi dan kontrasnya dengan pembelajaran tanpa model tersebut pada kelompok kontrol.

**Tabel 3.** Hasil Perhitungan Angket keterlaksanaan Model pembelajaran (CLIS)

No	Tahapan Model	Presentase Respon Peserta Didik	Kriteria
1	Orientasi	96%	Sangat Baik
2	Pemunculan Gagasan	94%	Sangat Baik
3	Penyusunan Ulang Gagasan	88%	Sangat Baik
4	Penerapan Gagasan	93%	Sangat Baik
5	Pemantapan Gagasan	95%	Sangat Baik
	Jumlah Rata-rata	93%	Sangat Baik

Hasil analisis dari Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata respon peserta didik terhadap penggunaan model pembelajaran CLIS berbantuan video animasi mencapai 93%. Menurut penafsiran skala Likert, persentase ini termasuk dalam kriteria "sangat baik". Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa respon peserta didik terhadap penggunaan model pembelajaran CLIS sangat positif. Hal ini menunjukkan bahwa keterlaksanaan model pembelajaran CLIS telah berhasil dilaksanakan dengan baik.

**Tabel 4.** Hasil Perhitungan Angket keterlaksanaan Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik

No	Tahapan Model	Presentase Respon Peserta Didik	Keterangan
1	Mengamati	98%	Sangat Baik
2	Menanya	94%	Sangat Baik
3	Mengumpulkan Informasi/Mencoba	88%	Sangat Baik
4	Mengasosiasikan	93%	Sangat Baik
5	Mengkomunikasikan	95%	Sangat Baik
	Jumlah Rata-rata	94%	Sangat Baik

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata respon peserta didik terhadap pembelajaran dengan pendekatan saintifik mencapai 93%. Dengan menggunakan skala Likert, presentase ini dikategorikan sebagai "sangat baik". Hal ini mengindikasikan bahwa respon peserta didik terhadap pembelajaran dengan pendekatan saintifik sangat positif. Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan saintifik telah berhasil terlaksana dengan baik.

Penelitian ini menggunakan data dari tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest) untuk mengevaluasi efektivitas model pembelajaran. Pretest dilakukan sebelum perlakuan untuk mengukur kemampuan literasi sains peserta didik terkait materi sistem pernapasan manusia. Posttest dilakukan setelah penerapan model pembelajaran CLIS berbantuan video animasi pada kelas eksperimen dan pendekatan saintifik pada kelas kontrol. Kedua tes ini berfungsi sebagai perbandingan untuk menilai perbedaan dalam kemampuan literasi sains peserta didik sebelum dan setelah perlakuan.

**Tabel 5.** Perolehan Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Literasi Sains Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Nilai <i>Pretest</i>		Nilai <i>Posttest</i>	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Terkecil	33	33	53	48
Nilai Terbesar	100	100	100	100
Nilai Rata-rata	72	70	80	73

Berdasarkan Tabel 5, data menunjukkan bahwa kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif serupa. Namun, terdapat perbedaan signifikan dalam kemampuan akhir antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran CLIS berbantuan video animasi dan kelas kontrol yang menggunakan pendekatan saintifik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam nilai rata-rata kemampuan literasi sains antara kedua kelompok tersebut.

Penelitian ini menggunakan data *pretest* dan *posttest* untuk mengevaluasi kemampuan literasi sains peserta didik pada materi sistem pernapasan manusia. Kelas eksperimen (kelas VA) menggunakan model pembelajaran CLIS berbantuan video animasi, sementara kelas kontrol (kelas VB) menggunakan pendekatan saintifik. Analisis data dilakukan menggunakan aplikasi JASP 0.18.3.0 dengan langkah-langkah berikut: (1)

Uji Normalitas, uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui data yang diperoleh berdistribusi normal atau berdistribusi tidak normal.

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan dengan uji statistik yaitu *Shapiro-Wilk*. Hipotesis yang digunakan adalah  $H_0$  : populasi nilai variabel X berdistribusi normal,  $H_1$  : populasi nilai variabel X berdistribusi tidak normal. Adapun kriteria pengujian yang digunakan untuk mengukur normalitas dalam penelitian ini apabila nilai signifikansi  $> \alpha$  (0.05) maka data berdistribusi normal, begitupun sebaliknya. Dari perhitungan hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen diperoleh *p-value* (0.333)  $> \alpha$  (0.05) dan (0.052)  $> \alpha$  (0.05) maka keduanya  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh *p-value* (0.164)  $> \alpha$  (0.05) dan (0.062)  $> \alpha$  (0.05) maka keduanya  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol data berdistribusi normal dan dilanjutkan dengan uji homogenitas. (2) Uji Homogenitas, uji ini dilakukan untuk memeriksa apakah varians data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen. Uji homogenitas dilakukan pada data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian homogenitas dalam penelitian ini menggunakan Levene's program JASP 0.18.3.0. hipotesis yang digunakan adalah  $H_0$  : Data homogen,  $H_1$  : Data tidak homogen. Adapun kriteria pengujian yang digunakan untuk mengukur homogenitas dalam penelitian ini apabila nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data homogen, begitupun sebaliknya. Dari hasil perhitungan pada *pretest* kelas eksperimen dan kontrol diperoleh *p-value* (0.539)  $> \alpha$  (0.05) dan pada *posttest* diperoleh *p-Value* (0.539)  $> \alpha$  (0.05) maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol data homogen dan dilanjutkan dengan uji t. (3) Uji t, dilakukan untuk mengetahui perbedaan antar dua variabel sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Adapun kriteria pengujian yang digunakan untuk mengukur uji t dalam penelitian ini apabila nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima, apabila nilai signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima  $H_1$  ditolak.

**Tabel 6.** Hasil Pengujian Rata-rata (Mean, Uji Normlitas, Uji Homogenitas, dan Uji t)

Pengujian	Pretest Kelas Eksperimen	Pretest Kelas Kontrol	Posttest Kelas Eksperimen	Posttest Kelas Kontrol
<b>Rata-rata</b>	72	70	80	73
<b>Uji Normalitas</b> (Shapiro-Wilk)	0.333	0.164	0.052	0.062
Interpretasi	Normal	Normal	Normal	Normal
<b>Uji Homogenitas</b> (Levene's)	0.539		0.319	
Interpretasi	Homogen		Homogen	
<b>Uji t</b>	0.606		0.030	
Interpretasi	Tidak terdapat perbedaan		Berbeda secara signifikan	

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa kemampuan awal peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif sama. Untuk rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen adalah 72 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 70. Adapun kemampuan akhir peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif berbeda. Untuk rata-rata

nilai posttest kelas eksperimen adalah 80, sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 73.

### 3.2 PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran CLIS berbantuan video animasi berpengaruh signifikan terhadap kemampuan literasi sains peserta didik dalam memahami materi sistem pernapasan manusia di kelas V SD Negeri Cilengkrang, Sumedang Utara, tahun pelajaran 2023/2024. Rata-rata skor posttest pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, menunjukkan bahwa CLIS efektif dalam meningkatkan pemahaman literasi sains peserta didik. Pendukung dari temuan ini termasuk penelitian sebelumnya oleh Rani (2023) yang menunjukkan bahwa pembelajaran literasi sains berbantuan video animasi dapat memperluas pengetahuan peserta didik tentang sistem organ tubuh manusia dan cara menjaga kesehatannya. Temuan juga sejalan dengan hasil penelitian Septantiningtyas (Saradilla, et al., 2022) yang menyoroti manfaat pembelajaran CLIS berbantuan audio visual dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang memfasilitasi pemecahan masalah dan diskusi ilmiah. Proses pembelajaran di kedua kelompok dilakukan dengan modul ajar yang sama, dengan perbedaan utama pada penggunaan model pembelajaran. Model CLIS pada kelas eksperimen memfasilitasi empat tahapan indikator kemampuan literasi sains, sesuai dengan yang dijelaskan oleh Gormally (Wijiastuti, 2021), yang mencakup identifikasi argumen ilmiah, pencarian literatur yang efektif, pembuatan grafik representatif data, dan pembacaan serta interpretasi data. Adapun presentase rata-rata nilai pretest dan Posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan indikator literasi sains terdapat pada tabel 7.

**Tabel 7.** Presentase Rata-rata Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Indikator Kemampuan Literasi Sain

No	Indikator	Eksperimen Pretest	Eksperimen Posttest	Kontrol Pretest	Kontrol Posttest
1	Mengidentifikasi Argumen Ilmiah yang Sesuai	73%	85%	70%	70%
2	Menemukan Pencarian Literatur yang Efektif	63%	65%	61%	60%
3	Membuat Grafik yang Dapat Mewakili Data	74%	88%	74%	75%
4	Membaca dan Menafsirkan Data	89%	92%	84%	90%
	<b>Jumlah</b>	<b>72%</b>	<b>80%</b>	<b>70%</b>	<b>72%</b>

Berdasarkan tabel 7 diperoleh presentase jumlah rata-rata nilai keseluruhan berdasarkan indikator literasi sains, pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat berbeda peningkatannya. Kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 72% pada tes awal (pretest), sedangkan pada tes akhir (posttest) memperoleh nilai rata-rata 80%. Terlihat bahwa setelah diberikan perlakuan nilai rata-ratanya meningkat sebesar 8%. Kelas Kontrol memperoleh nilai rata-rata 70% pada tes awal (pretest), sedangkan pada tes akhir (posttest) memperoleh nilai rata-rata 72%. Terlihat bahwa setelah diberikan perlakuan nilai rata-ratanya meningkat sebesar 2%.

Berdasarkan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat ditarik disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata kemampuan literasi sains pada materi sistem pernapasan manusia peserta didik kelas V SD Negeri Cilengkrang Kecamatan Sumedang Utara Kabupaten Sumedang Tahun Pelajaran 2023/2024 yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran CLIS berbantuan video animasi dan peserta didik kelas V SD Negeri Cilengkrang Kecamatan Sumedang Utara Kabupaten Sumedang Tahun Pelajaran 2023/2024 yang diberikan perlakuan menggunakan pendekatan saintifik.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang disampaikan, dapat disimpulkan beberapa hal penting mengenai pengaruh model pembelajaran Children Learning In Science (CLIS) berbantuan video animasi terhadap kemampuan literasi sains peserta didik kelas V SD Negeri Cilengkrang dalam materi sistem pernapasan manusia pada tahun pelajaran 2023/2024. Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari hasil analisis menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 72% pada tes awal (pretest), dan memperoleh nilai rata-rata 80% pada tes akhir (posttest). Terlihat bahwa setelah diberikan perlakuan nilai rata-ratanya meningkat sebesar 8%. Sedangkan kelas Kontrol memperoleh nilai rata-rata 70% pada tes awal (pretest), dan memperoleh nilai rata-rata 72% pada tes akhir (posttest). Terlihat bahwa setelah diberikan perlakuan nilai rata-ratanya meningkat sebesar 2%. Berdasarkan hasil perhitungan di atas, dapat disimpulkan bahwa peningkatan nilai rata-rata kemampuan literasi sains pada kelas eksperimen lebih besar dari pada peningkatan nilai rata-rata kemampuan literasi sains pada kelas kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan model pembelajaran CLIS dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik pada materi sistem pernapasan manusia.

#### REFERENSI

- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2021). *Pembelajaran literasi: Strategi meningkatkan kemampuan literasi matematika, sains, membaca, dan menulis*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Alifviani, I. (2010). Penerapan model *Children In Science* (CLIS) untuk meningkatkan keterampilan berpikir ilmiah peserta didik kelas IV SD Negeri Kedungmutih I Demak. *Jurnal UNNES*. Retrieved May 8, 2024, from <http://lib.unnes.ac.id/2963/1/6513.pdf>
- Baridah, W. L. (2019). Pengaruh model pembelajaran CLIS (*Children Learning In Science*) terhadap peningkatan literasi sains peserta didik SD Negeri 2 Banaran Kertosono Nganjuk. *Jurnal UIN Malang*. Retrieved November 10, 2023, from <https://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/experiment/article/download/11113/8246>
- Fadlillah. (2014). *Implementasi kurikulum 2013 dalam pembelajaran SD/MI, SMP/Mts, SMA/MA*. Yogyakarta: AR-RUZZ Media.
- Fajrian, M. O. (2017). Penerapan model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) pada materi gerak lurus untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VIII di SMP Inshafuddin Banda Aceh. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 2(2), 1689–1699. Retrieved from <https://www.oecd.org/dac/accountable-effective-institutions/Governance%20Notebook%202.6%20Smoke.pdf>

- Harlina, Ramlawati, & Rusli, M. A. (2017). Deskripsi kemampuan literasi sains peserta didik kelas IX di SMPN 3 Makassar. *Jurnal IPA Terpadu*, 1(1). Retrieved March 14, 2024, from <https://ojs.unm.ac.id/ipaterpadu/article/view/12320>
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21: Kunci sukses implementasi kurikulum 2013*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Ine, M. E. (2015). Penerapan pendekatan scientific untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi pokok bahasan pasar. *Seminar Nasional*, 9 Mei (p. 268). NTT: Prosiding.
- Ismail, A. (2018). Penerapan model pembelajaran *Children Learning in Science (CLIS)* berbantuan multimedia untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika peserta didik SMA. *Jurnal Petik*, 1(1), 19. <https://doi.org/10.31980/jpetik.v1i1.55>
- Paryati, N., & Yuliatwati, F. (2017). Analisis kemampuan literasi sains di kelas VC SD Muhammadiyah Condongcatur Sleman Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 9(2). Retrieved March 14, 2024, from <https://jurnal.albidayah.id/home/article/view/21>
- Rahayu, A. H., & Widodo, A. (2019). Pemahaman hakikat sains mahasiswa PGSD dan guru sekolah dasar di era digital. *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 9(2). Retrieved July 20, 2024, from <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/view/3251/2544>
- Rahayu, E., Susanto, H., & Yulianti, D. (2011). Pembelajaran sains dengan pendekatan keterampilan proses untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7(2), 106–110. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/nju/JPMFI/article/view/1081>
- Rani, D. M. (2023). Analisis penggunaan video animasi pembelajaran IPA terhadap literasi sains di sekolah dasar. *Jurnal Repository UNJ*. Retrieved November 10, 2023, from <http://repository.unj.ac.id/41578/>
- Saradilla, S., & Danil, M. (2022). Penerapan model pembelajaran *Children Learning In Science (CLIS)* berbantuan media audio visual terhadap hasil belajar dan kemampuan literasi sains peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMA Negeri 2 Peusangan. *Jurnal Edukasi dan Sains Biologi*, 11(1). Retrieved April 25, 2024, from <https://media.neliti.com/media/publications/457378-penerapan-model-pembelajaran-children-le-e5fcb1f5.pdf>
- Sufairoh. (2016). Pendekatan saintifik & model pembelajaran K-13. *Jurnal Pendidikan Profesional*, 5(3), 120.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian: Kuantitatif, kualitatif, dan R&D (02)*. Bandung: CV Alfabeta.
- Susanti, R. M., Rokayah, & Kusmawan. (2023). Penerapan model RADEC berbasis literasi sains untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas V sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 2548-6950. Retrieved April 25, 2024, from <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/9910/4284>
- Tawil, A. H. M., Ismailmuza, D., & Rochaminah, S. (2014). Penerapan pendekatan scientific pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* untuk meningkatkan pemahaman siswa di kelas VII SMPN 6 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 2(1), 88.
- Toharudin, U. (2011). *Membangun literasi sains peserta didik*. Bandung: Humaniora.

- 
- Widiyati, D., Sumantri, M. S., & Lestari, I. (2020). Profil kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar (Studi kasus di sekolah dasar swasta Adik Irma Kecamatan Tebet). *Jurnal Universitas Negeri Jakarta*. Retrieved March 14, 2024, from <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/psdspd/article/view/17757>
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., Nyoto, A., & Malang, U. N. (2016). Transformasi pendidikan abad 21 sebagai tuntutan pengembangan sumber daya manusia di era global. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1(26), 263–278.
- Winata, A., Cacik, S., & Seftia, I. (2016). Analisis kemampuan awal literasi sains mahasiswa pada konsep IPA. *Jurnal UNUSA*, 1(1). Retrieved March 15, 2024, from <https://journal2.unusa.ac.id/index.php/EHDJ/article/view/291>
- Wijastuti, A. (2021). Hubungan antara literasi sains dan keterampilan proses sains dengan hasil belajar pada materi metabolisme (Uji korelasi di kelas XII SMP Negeri 6 Tasikmalaya tahun ajaran 2020/2021). Retrieved March 14, 2024, from <http://repositori.unsil.ac.id/4847/#>