

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini memaparkan sebuah metode yang dipakai dalam penelitian ini, termasuk dengan desain penelitian, jenis penelitian, strategi dan instrumen penelitian yang digunakan.

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Tujuan dari kegiatan penelitaian adalah sebagai cara untuk mencari dari sebuah permasalahan. Permasalahan yang ingin dipecahkan dalam penelitian ini salah satunya mengenai masalah-masalah dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Akan tetapi untuk melakikan penelitian diperlukan jenis dan desain penelitian untuk membantu mendapatkan data yang akurat. Harapannya setelah melaksanakan penlitian ini bisa menjadi pertimbangan guru dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis IPA pada siswa.

Pada Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian quasi eksperimen. Metode eksperimen adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh *variabel independent (treatment/perlakuan)* terhadap *variabel dependent (hasil)* dalam kondisi yang terkendalikan (Dewi dkk, 2017; Sugiyono, 2019). Kuasi eksperimen bertujuan untuk menyelidiki pengaruh terhadap penyebab sebuah peristiwa (Kristin & Rahayu, 2016). Desain penelitiannya adalah *Non-equivalent Control Group Design*. Adapun gambar desain *non-equivalent control group design*:

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O_1	X_1	O_2
Kontrol	O_3	X_2	O_4

Gambar 3. 1 Desain *non-equivalent control group design*

Keterangan:

O_1 : *Pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis IPA siswa

O₂: *Post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur kemampuan berpikir kritis IPA siswa

X₁: Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model CLIS dengan bantuan media *Wordwall*

X₂: Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model *Discovery Learning*

O₂: *Post-Test* yang diberikan pada kelas kontrol

O₄: *Pre- Test* yang diberikan pada kelas kontrol.

Desain penelitian ini objek yang akan diteliti akan diberikan proses pembelajaran. Sebelum diberikan perlakuan, kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol akan diberikan tes *pre-test* untuk mengetahui nilai awal peserta didik. Selanjutnya kelompok kelas eksperimen akan diberikan perlakuan dengan model pembelajaran CLIS, sedangkan kelompok kelas kontrol akan diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Selanjutnya diberi tes akhir setelah kedua kelompok diberikan perlakuan.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.3 Populasi

Adapun populasi dalam penelitian ini ialah Menurut Sugiyono (2017) populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Populasi penelitian ini yaitu seluruh siswa di SDN Setia Mulya 02 Kecamatan Taruma Jaya Kabupaten Bekasi Provinsi Jawa Barat.

3.2.2 Sampel

Dalam pengambilan sampel ditujukan agar penelitian dapat berlangsung dengan efektif dan efisien. Karena sampel yang digunakan hanya kelas V maka teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan Teknik *purposive sampling*, yaitu Teknik penentuan sampel dalam pertimbangan tertentu. Tujuan utama dari penggunaan Teknik *purposive sampling* adalah untuk mencari sampel

yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan secara khusus oleh peneliti. (Sugiyono, 2019) menjelaskan bahwa pada penelitian ini, digunakan teknik pengambilan sampel untuk menentukan sampel yang akan digunakan. Dalam hal ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan didasarkan pada populasi, dengan menggunakan metode *Non-probability Sampling* menggunakan teknik *purposive sampling*. Metode ini mempertimbangkan beberapa faktor yang telah ditentukan sebelumnya terkait dengan responden yang akan dipilih. Sampel penelitiannya adalah kelas V A sebanyak 21 siswa sebagai kelas kontrol dan V B sebanyak 21 siswa dengan sebagai kelas eksperimen di sekolah dasar.

3.3 Definisi Operasional

Terdapat beberapa istilah yang sering ditemui dalam penelitian ini yang dijadikan Batasan pengujian. Adapun beberapa informasi penjelasan dari istilah kajian yang termuat dalam penelitian ini ialah sebagai berikut.

1. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini mengacu pada keterampilan siswa kelas V SD dalam menganalisis, mengevaluasi, dan menginterpretasi informasi terkait materi alat pernapasan manusia. Kemampuan ini diukur melalui indikator yang mencakup (1) mengidentifikasi masalah, (2) menganalisis informasi, (3) mengevaluasi argumen, dan (4) menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang ada. Pengukuran dilakukan menggunakan tes esai yang dikembangkan berdasarkan indikator berpikir kritis.

2. Model *Chikdren Learning in Science* (CLIS)

Model CLIS dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran berbasis konstruktivisme yang menekankan pada eksplorasi konsep ilmiah melalui pengalaman langsung dan interaksi sosial. Model ini diterapkan dalam empat tahap utama, yaitu: orientasi, tahap pemunculan gagasan awal, tahap penyusun ulang gagasan, tahap penerapan gagasan dan tahap pemantapan gagasan.

3. Media *Wordwall*

Virlee Isfa'lana Al-fath, 2025

PENGARUH MODEL CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CLIS) DENGAN BANTUAN MEDIA WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Media *wordwall* dalam penelitian ini adalah platform digital interaktif yang digunakan sebagai alat bantu pembelajaran IPA, khususnya pada materi alat pernapasan manusia. Media ini digunakan untuk menyajikan materi dan permainan edukatif guna meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Penggunaan *Wordwall* berfokus pada penguatan pemahaman konsep dan stimulasi berpikir kritis siswa melalui aktivitas interaktif.

4. Model *Discovery Learning*

Model pembelajaran konvensional dalam penelitian ini merujuk pada metode pengajaran yang didominasi oleh pendekatan ceramah dan pemberian tugas tanpa banyak melibatkan aktivitas eksploratif siswa. Proses pembelajaran berlangsung dengan guru sebagai sumber utama informasi, sementara siswa berperan sebagai penerima materi secara pasif. Evaluasi dalam model ini lebih banyak menggunakan soal tertulis yang menekankan pada hafalan konsep.

5.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan dalam mengumpulkan data untuk dianalisis. Pada penelitian ini digunakan teknik pengumpulan data berupa tes dan non-tes. Instrumen ini digunakan untuk mengukur pengaruh model pembelajaran *Children Learning in Science (CLIS)* terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa sekolah dasar.

5.4.1 Tes

Instrumen tes berupa soal uraian kemampuan berpikir kritis yang berjumlah 5 soal. Instrumen ini dirancang untuk mengevaluasi kemampuan siswa dalam mengidentifikasi, memahami, dan menerapkan konsep-konsep sains yang mereka pelajari. Penerapan tes ini dilakukan pada saat sebelum diberikan perlakuan (*pre-test*) dan sesudah diberikan perlakuan (*post-test*). Tes yang digunakan adalah untuk menjawab rumusan masalah 1 dan 2.

Dari instrumen diatas tentunya diperlukan kisi-kisi dalam pelaksanaannya, berikut kisi-kisi penyusunan instrumen penelitian:

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Penyusunan Instrumen Penelitian

Variabel yang diukur	Instrumen dan Teknik yang digunakan	Sumber Data
Kemampuan berpikir kritis	Tes Uraian (<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>)	Siswa
Pembelajaran dengan Model pembelajaran CLIS berbantuan media <i>Wordwall</i>	Observasi dan Dokumentasi	Wali kelas V dan Foto.

(Sumber, Penelitian, 2025)

5.4.1.1 Tes Kemampuan Berpikir Kritis IPA

Tes kemampuan berpikir kritis IPA dilakukan untuk mengetahui tingkatan kemampuan berpikir kritis IPA siswa sebelum pemberian perlakuan dan sesudah pemberian perlakuan. Pada tes kemampuan berpikir kritis IPA ini digunakan jenis tes berupa 5 buah soal uraian. Soal disesuaikan dengan materi yang diajarkan berupa “Bagaimana kita hidup dan tumbuh”. Adapun kisi-kisi instrument tes kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis IPA

Indikator Berpikir kritis	Indikator Soal	Soal	Nomor Soal
Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)	Siswa mampu membedakan sumber informasi yang kredibel dan tidak kredibel. Siswa dapat menjelaskan cara menilai keakuratan suatu informasi berdasarkan sumbernya.	Perhatikan gambar berikut ini!  Sebutkan organ-organ pernapasan yang terlihat pada gambar dan jelaskan fungsinya masing-masing!	1

Virlee Isfa'lana Al-fath, 2025

PENGARUH MODEL CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CLIS) DENGAN BANTUAN MEDIA WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Indikator Berpikir kritis	Indikator Soal	Soal	Nomor Soal
Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	Siswa mampu membedakan sumber informasi yang kredibel dan tidak kredibel. Siswa dapat menjelaskan cara menilai keakuratan suatu informasi berdasarkan sumbernya	Siti membaca di media sosial bahwa paru-paru dapat menyaring udara kotor menjadi oksigen murni. Bagaimana cara Siti memastikan informasi yang ia baca di internet itu benar atau tidak?	2
Penarikan kesimpulan (<i>inference</i>)	Siswa dapat menjelaskan gangguan pernapasan, menilai kebenaran suatu pernyataan, dan mengenali asumsi di balik pendapat tersebut.	Bacalah teks berikut ini untuk menjawab soal no.3! Dita dan Roni sedang berbincang setelah pelajaran IPA di sekolah. Dita: "Tadi aku membaca kalau polusi udara bisa menyebabkan gangguan pernapasan. Tapi aku belum tahu apa saja gangguannya." Roni: "Iya, aku juga pernah dengar tentang asma dan bronkitis, tapi aku tidak terlalu paham perbedaannya." Dita: "Kalau begitu, kita cari tahu yuk! Menurutmu, bagaimana cara menjaga kesehatan organ pernapasan agar tidak terkena penyakit?" Berdasarkan percakapan di atas, buatlah kesimpulan tentang bagaimana polusi udara dapat memengaruhi Kesehatan pernapasan manusia!	3
Memberikan penjelasan	Siswa dapat menjelaskan	Bacalah teks berikut ini untuk menjawab soal NO.4!	4

Indikator Berpikir kritis	Indikator Soal	Soal	Nomor Soal
lebih lanjut (<i>advanced clarification</i>)	gangguan pernapasan, menilai kebenaran suatu pernyataan, dan mengenali asumsi di balik pendapat tersebut.	<p>Rina adalah seorang siswi kelas 5 yang suka bermain di luar rumah. Suatu hari, ia pergi ke rumah neneknya di kota yang udaranya penuh dengan polusi dari kendaraan bermotor. Setelah beberapa jam bermain di luar, Rina merasa sesak napas dan batuk-batuk. Ia pun bertanya kepada ibunya, "Bu, kenapa aku jadi sulit bernapas setelah lama bermain di luar?" Ibunya menjawab, "Itu karena udara di sekitar kita penuh dengan asap dan debu. Hal ini bisa mengganggu organ pernapasan kita."</p> <p>Menurutmu, apakah penjelasan ibu Rina bahwa "asap dan debu bisa mengganggu organ pernapasan" itu benar? Jelaskan alasanmu!</p>	
Mengatur strategi dan taktik (<i>strategies and tactics</i>)	Siswa mampu membedakan sumber informasi yang kredibel dan tidak kredibel. Siswa dapat menjelaskan cara menilai keakuratan suatu informasi berdasarkan sumbernya.	<p>Bacalah teks berikut ini untuk menjawab soal no. 5!</p> <p>Pada pagi hari, Rina dan Siti sedang berjalan bersama di taman. Setelah beberapa menit berjalan, Rina merasa tubuhnya mulai lelah. Siti lalu mengingatkan Rina untuk bernapas dengan benar agar tidak cepat lelah. Siti menjelaskan bahwa dengan bernapas yang teratur, tubuh bisa mendapatkan oksigen yang cukup, terutama saat berolahraga atau berjalan</p>	5

Indikator Berpikir kritis	Indikator Soal	Soal	Nomor Soal
		cepat. Rina penasaran dan bertanya lebih lanjut tentang bagaimana sebenarnya tubuh kita bernapas saat beraktivitas. Menurut kamu, Apa yang sebaiknya dilakukan Rina agar tubuhnya mendapatkan oksigen yang cukup saat berolahraga?	

(Sumber, Penelitian, 2025)

5.4.2 Nontes

Digunakan juga instrumen nontes berupa observasi dan dokumentasi pada saat proses pembelajaran model CLIS berbantuan media *Wordwall*. Data ini sebagai pendukung maka dilakukan pengisian lembar observasi yang akan diberikan pada guru pada saat proses pembelajaran. Tujuan lembar observasi untuk mengamati aktivitas dalam pembelajaran dengan model CLIS berbantuan media *Wordwall*. Lalu dokumentasi digunakan untuk memperoleh data tambahan berupa bukti-bukti pada saat kegiatan penelitian.

5.4.2.1 Observasi

Dalam proses pengamatan pembelajaran dan untuk mengetahui seberapa berpengaruh pembelajaran CLIS berbantuan media *wordwall* maka dibutuhkan teknik observasi untuk mendapat data tambahan. Data observasi ini dibutuhkan sebagai data yang bersifat kualitatif. Lembar observasi yang digunakan adalah berupa lembar kegiatan guru dan siswa. Lembar observasi dihitung dengan menggunakan skor skala 1-4 yaitu 1 = kurang, 2 = cukup, 3 = baik, 4 = sangat baik. Aspek aktivitas siswa dan guru disesuaikan dengan tahapan pembelajaran CLIS.

1) Lembar Observasi Siswa

Observasi aktivitas siswa memuat proses kegiatan yang dilakukan siswa dalam pembelajaran ipa dengan menggunakan model CLIS dengan bantuan media

Virlee Isfa'lana Al-fath, 2025

PENGARUH MODEL CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CLIS) DENGAN BANTUAN MEDIA WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Wordwall. Pengamatan aktivitas siswa dilakukan oleh peneliti. Adapun aspek yang diamati dalam penelitian ini yaitu:

Tabel 3. 3 Lembar Observasi Siswa

NO	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang fenomena nyata.				
2	Siswa merespons pertanyaan guru secara lisan.				
3	Siswa aktif mengamati visualisasi dari media <i>Wordwall</i>				
4	Siswa mencoba menjawab pertanyaan guru berdasarkan pemahaman awal mereka.				
5	Siswa bekerjasama dalam kelompok (4–5 orang) dengan aktif dalam menyelesaikan LKPD				
6	Siswa menunjukkan kerja sama saat berdiskusi dan bertukar ide dalam kelompok				
7	Siswa mencatat hasil diskusi dalam LKPD				
8	Siswa berpartisipasi dalam proyek dan menuliskan hasil pengamatan dan pemahamannya ke dalam LKPD				
9	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas				
10	Siswa menanggapi presentasi dari kelompok lain dengan sopan dan relevan				
11	Siswa memberikan atau menerima apresiasi terhadap hasil kerja kelompok				
12	Siswa terlibat aktif dalam sesi tanya jawab terkait proses kerja kelompok dan LKPD				
13	Siswa mengerjakan soal evaluasi secara mandiri				

Virlee Isfa'lana Al-fath, 2025

PENGARUH MODEL CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CLIS) DENGAN BANTUAN MEDIA WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

NO	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Nilai akhir $(\frac{skor\ akhir}{skor\ maksimal} \times 100)$					

(Sumber, Penelitian, 2025)

2) Lembar Obsevasi Guru

Observasi guru dilakukan dengan tujuan untuk mengukur keterlaksanaan proses pembelajaran model CLIS dengan bantuan media *Wordwall* yang dilakukan oleh guru selama pembelajaran berlangsung, pengamatan aktivitas guru dilakukan oleh observer yaitu wali kelas kelas V. Berikut ini aspek penilaian observasi guru yaitu:

Tabel 3. 4 Lembar Observasi Guru

NO	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	Guru mengaitkan pelajaran dengan fenomena nyata.				
2	Guru memancing rasa ingin tahu siswa dengan pertanyaan pemicu.				
3	Guru membimbing siswa dalam bernalar kritis saat menjawab pertanyaan awal				
4	Guru menampilkan media <i>Wordwall</i> interaktif dan guru memberi kesempatan siswa menjawab berdasarkan pemahaman awal.				
5	Guru membagi siswa dalam kelompok kecil (4–5 orang) kemudian guru membagikan LKPD kepada tiap kelompok				
6	Guru membimbing kerja kelompok dalam menyelesaikan LKPD dan mengarahkan proyek				

Virlee Isfa'lana Al-fath, 2025

PENGARUH MODEL CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CLIS) DENGAN BANTUAN MEDIA WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

NO	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
	sederhana pembuatan poster tentang gangguan pernapasan				
7	Guru memfasilitasi siswa mencatat hasil diskusi dalam LKPD				
8	Guru membimbing presentasi kelompok dan memberi umpan balik				
9	Guru memantau keterlibatan siswa secara aktif selama membaca dan menjawab pertanyaan				
10	Guru memfasilitasi tanggapan antar kelompok dan mengapresiasi hasil kerja kelompok				
11	Guru memfasilitasi sesi tanya jawab tentang kendala pengerjaan				
12	Guru memberikan soal evaluasi untuk mengukur pemahaman akhir siswa				
Nilai akhir ($\frac{\text{skor akhir}}{\text{skor maksimal}} \times 100$)					

(Sumber, Penelitian, 2025)

5.4.2.2 Dokumentasi

Dokumentasi dibutuhkan sebagai data tambahan data tambahan dalam penelitian ini. Instrumen penelitian ini untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis data berupa dokumen atau catatan yang relevan dengan topik penelitian. Dokumen ini berupa data-data pendukung seperti modul ajar, hasil karya siswa, soal *pre-test* dan *post-test* dan juga hasil observasi. Pengumpulan data melalui Teknik dokumentasi pada penelitian ini dilakukan dengan cara peneliti mengumpulkan data tersebut dalam bentuk foto karya dan foto hasil tes pembelajaran sebelum dan sesudah pembelajaran direalisasikan kepada siswa.

Virlee Isfa'lana Al-fath, 2025

PENGARUH MODEL CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CLIS) DENGAN BANTUAN MEDIA WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.5 Pengembangan Instrumen

Instrumen yang telah dibuat dan dirancang kemudian di validasi kepada ahli dibidangnya, pada penelitian ini dilakukan *judgment expert* kepada ahli IPA dan guru wali kelas untuk memberikan validasi dan saran terkait instrumen yang sudah dibuat. Setelah melalui tahap *judgment expert* instrumen yang akan digunakan dilakukan uji coba terlebih dahulu kepada siswa non sampel. Pengujian ini dilakukan kepada siswa yang sudah mempelajari materi IPA mengenai materi sistem pernapasan manusia sehingga siswa diharapkan sudah terbiasa dengan soal dan memiliki pengetahuan terkait materi pada instrumen tersebut. Berdasarkan kriteria tersebut pengujian instrumen diujikan kepada siswa kelas VI SD. Instrumen yang sudah diujikan lalu dikembangkan kembali dengan dilakukan uji validitas, analisis reliabilitas, analisis tingkat kesukaran, analisis daya pembeda.

3.5.1 Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk melihat bahwa instrumen yang telah dibuat itu valid dan sah untuk menjadi sebuah instrumen penelitian (Arikunto, 2010, hlm. 211). Uji validitas juga dilakukan untuk mengevaluasi validitas sah atau tidaknya data yang didapatkan setelah penelitian dengan menggunakan instrumen pengukuran yang tersedia (Sugiyono, 2019). Hal ini uji validitas data merupakan hal yang penting untuk peneliti dalam menemukan pertanyaan tes yang valid dan dapat digunakan dalam pengumpulan data. Penelitian ini menggunakan aplikasi ANATES versi 4.0.5 untuk mengolah instrumen yang telah dibuat. Adapun pedoman yang menjadi acuan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 5 Pedoman Interpretasi Uji Validitas

Nilai Koefisien Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Validitas tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Validitas sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

(Sumber: Putri, 2015)

3.5.1.1 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis IPA

Pengujian validitas pada penelitian ini dilakukan pada kelas bukan sampel yang berada pada satu tingkat tepatnya dilakukan di kelas VI SDN Setia Mulya 02 dengan jumlah siswa 23 orang. Hasil uji validitas yang telah diolah pada ANATES versi 4.0.5 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 6 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas

Nomor Butir Soal	Koefisien Korelasi Perbutir soal	Signifikasi Soal	Korelasi Seluruh Butir Soal
1	0,483	-	0,62
2	0,694	Signifikan	
3	0,501	-	
4	0,671	Signifikan	
5	0,625	Signifikan	
6	0,618	Signifikan	
7	0,618	Signifikan	
8	0,657	Signifikan	
9	0,707	Signifikan	
10	0,562	-	

(Sumber: Penelitian, 2025)

Berdasarkan Tabel 3.6 diketahui bahwa hasil uji validitas dari 10 butir soal terdapat 3 soal yang tidak signifikan dengan korelasi 0,483, 0,501 dan 0,562 artinya tidak valid. Oleh karena itu, soal nomor 1, 3 dan 10 yang tidak valid tidak akan digunakan pada penelitian ini. Dari hasil di atas maka data akan diolah kembali tanpa memasukan soal nomor 3, 5 dan 10. Berikut adalah hasil pengolahan kedua setelah soal pada nomor 2 yang tidak valid tidak dimasukan pada pengolahan ANATES versi 4.0.5.

Tabel 3. 7 Rekapitulasi Akhir Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis IPA

Nomor Butir Soal	Koefisien Korelasi	Signifikasi soal	Korelasi Seluruh Butir Soal
2	0,735	Sangat Signifikan	0,67
4	0,731	Sangat Signifikan	
5	0,603	Sangat Signifikan	
6	0,653	Signifikan	
7	0,665	Signifikan	
8	0,725	Sangat signifikan	
9	0,785	Sangat signifikan	

(Sumber, Penelitian, 2025)

3.5.2 Uji Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2019, hlm. 121), uji reliabilitas merupakan uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana instrumen dapat menghasilkan hasil yang konsisten dalam kondisi yang sama apabila digunakan berulang kali. Uji reliabilitas diolah menggunakan aplikasi ANATES versi 4.0.5.

Tabel 3. 8 Kategori Uji Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$r \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi

(Sumber, Putri,2015)

3.5.2.1 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis IPA

Adapun pedoman interpretasi uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Virlee Isfa'lana Al-fath, 2025

PENGARUH MODEL CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CLIS) DENGAN BANTUAN MEDIA WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3. 9 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Butir soal	Jumlah Subyek	Reliabilitas Tes	Interpretasi Reliabilitas
5	23	0,77	Tinggi

(Sumber, Penelitian, 2025)

Berdasarkan hasil pada Tabel 3.9 dapat diketahui bahwa nilai reliabilitas pada pengujian instrumen akhir adalah 0,77 hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pada kategori interpretasi tinggi, sehingga dapat dikatakan bahwa instrumen yang digunakan reliabel.

3.5.3 Uji Tingkat Kesukaran

Menurut Sugiyono (2019) tingkat kesukaran dalam penelitian atau soal uji adalah tingkat atau level kesulitan yang dihadapi oleh peserta dalam menyelesaikan tugas atau soal yang diberikan. Dalam konteks penelitian, tingkat kesukaran biasanya mengacu pada bagaimana soal atau instrumen tes dapat mengukur kemampuan siswa secara akurat. Soal yang memiliki indeks kesukaran yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu susah atau dapat diartikan berada pada indeks sedang. Arikunto (2023) menyatakan semakin meningkat angka indeks maka kesulitan soal semakin rendah. Berikut pedoman interpretasinya.

Tabel 3. 10 Klasifikasi Indeks Kesukaran Butir Soal

Indeks Kesukaran	Interpretasi indeks kesukaran
0% - 15%	Sangat sukar
16%-30%	Sukar
31%-70%	Sedang
71%- 85%	Mudah
86%-100%	Sangat mudah

(Sumber: Arikunto (dalam Elmadani, 2023))

3.5.3.1 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis IPA

Pengujian uji tingkat kesukaran dilakukan setelah data valid dan reliabel. Adapun hasil uji tingkat kesukaran yang telah diolah dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 11 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis IPA

Butir Soal	Indeks kesukaran (%)	Tafsiran
1	68,75	Sedang
2	75,00	Mudah
3	62,50	Sedang
4	70,83	Sangat mudah
5	62,50	Sedang

(Sumber, penelitian, 2025)

Berdasarkan Tabel 3.11 dapat diketahui bahwa perolehan hasil tingkat kesukaran ditafsirkan 3 soal berada pada tafsiran sedang yaitu nomor 1,2, dan 5, soal nomor 4 berada pada tafsiran sangat mudah sedangkan soal nomor 2 berada pada tafsiran mudah. Hasil yang diperoleh berada pada taraf mudah hingga sedang dari mulai indeks kesukaran sebesar 62,50% sampai dengan 75,00%.

3.5.4 Uji Daya Pembeda

Pengujian daya pembeda dilakukan supaya dapat mengetahui kemampuan siswa yang sudah, belum atau kurang menguasai materi. Menurut Sugiyono (2019) dijelaskan bahwa nilai interpretasi uji daya pembeda dapat kategorikan semakin tinggi interpretasinya maka semakin baik tes yang digunakan untuk bisa membedakan klasifikasi siswa dengan baik. Adapun untuk interpretasinya dapat dilihat pada table 3.12.

Tabel 3. 12 Interpretasi Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Interpretasi Daya Pembeda
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

(Sugiyono, 2019)

3.5.4.1 Hasil Uji Daya Pembeda Soal Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis IPA

Pengujian daya pembeda diolah melalui aplikasi ANATES versi 4.0.5, hasil pengolahannya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 13 Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis IPA

Butir Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	104,17	Sangat baik
2	95,83	Sangat baik
3	79,17	Sangat baik
4	104,17	Sangat baik
5	95,83	Sangat baik

(Sumber, Penelitian, 2025)

Dari Tabel 3.12 dapat diketahui bahwa interpretasi hasil uji daya beda instrumen berada pada kategori sangat baik dengan nilai yang bervariasi dari 79,17 sampai 104,17. Untuk kategori semuanya sangat baik dari nomor 1 sampai nomor 5.

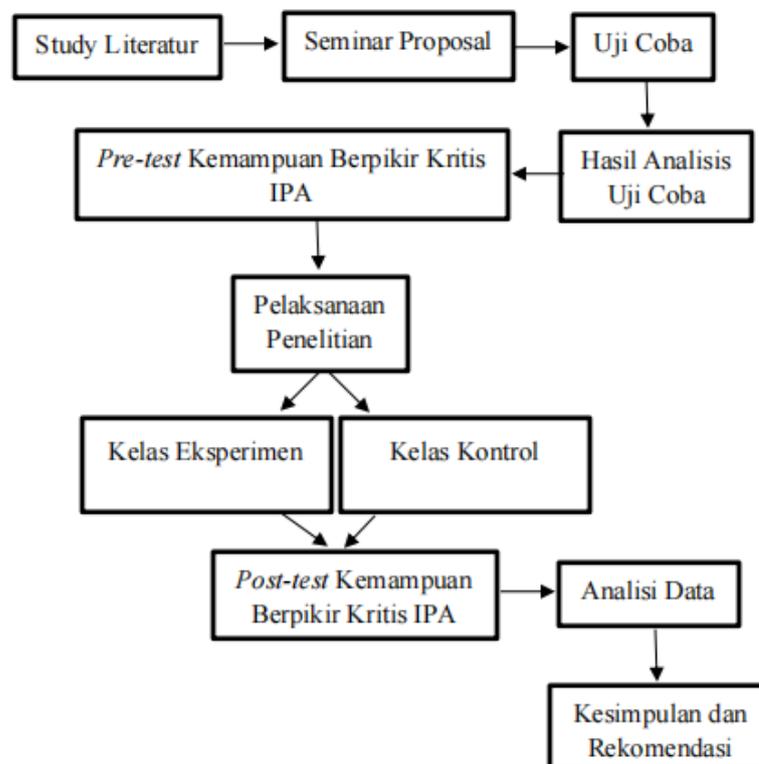
3.6 Prosedur Penelitian

Terdapat beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu persiapan pelaksanaan, dan analisis data. Berikut merupakan alur bakan prosedur yang akan dilakukan:

Virlee Isfa'lana Al-fath, 2025

PENGARUH MODEL CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CLIS) DENGAN BANTUAN MEDIA WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3. 2 Alur prosedur penelitian

3.6.1 Tahap Persiapan Penelitian

- 1) Adanya study literatur untuk menemukan sebuah masalah, variabel yang akan diteliti mengenai model CLIS, media *Wordwall* dan kemampuan berpikir kritis IPA;
- 2) Setelah dilakukannya poin di atas, pelaksanaan seminar proposal dilakukan lalu mendapatkan arahan untuk perbaikan;
- 3) Penyusunan *instrument* penelitian yang dibimbing oleh dosen pembimbing serta pengajuan *judgment instrument* kepada ahli bidang IPA;
- 4) Berkoordinasi dengan pihak sekolah dan melengkapi perizinan penelitian dan menentukan sampel;
- 5) Selanjutnya dilakukan validitas instrumen yang telah dibuat untuk dapat dianalisis lebih jauh;
- 6) Setelah poin-poin di atas terlaksana maka penelitian dimulai.

Virlee Isfa'lana Al-fath, 2025

PENGARUH MODEL CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CLIS) DENGAN BANTUAN MEDIA WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tahap pelaksanaan Penelitian

Berikut tahapan pada pelaksanaan penelitian.

- 1) Adanya pemilihan kelas untuk kelas eksperimen dan kelas control.
- 2) Setelah itu untuk pertemuan ke-1 berupa pengisian pre-test untuk mengukur kemampuan awal siswa terkait materi dasar kemampuan berpikir kritis IPA di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Lalu selanjutnya pemberian treatment pada kelas control dan kelas eksperimen. Untuk kelas eksperimen dan control dilakukan dengan 3 pertemuan
- 3) Pertemuan ke-2 dilakukan dengan memberi treatment terkait materi pada Topik mengenal organ pernapasan pada manusia, lalu pada pembelajarannya dilibatkan aspek model CLIS.
- 4) Pada pertemuan ke-3 pemberian treatment kembali terkait materi pada Topik mekanisme pernapasan manusia dilakukan dengan pembelajaran model CLIS pada kelas eksperimen yang disesuaikan dengan Langkah-langkah pembelajaran dan aspek pada model CLIS tersebut.
- 5) Pada pertemuan ke-4 pemberian treatment kembali terkait materi pada Topik gangguan-gangguan pada system pernapasan manusia kelas eksperimen dengan model CLIS.
- 6) Selanjutnya untuk pertemuan ke-5 penelitian dilakukan post-test sebagai alat ukur untuk kemampuan berpikir kritis IPA.

Di kelas kontrol dilakukan alur penelitian yang sama yaitu dilakukan 5 pertemuan yang berupa 1 pertemuan pre-test, 3 pertemuan treatment dan 1 pertemuan post-test. Namun pada kelas kontrol pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dengan bantuan media *Wordwall*.

3.6.2 Tahap Analisis Data

Informasi dan data yang sudah terkumpul kemudian dianalisis lebih jauh untuk bahan tahap analisis data, pada tahap ini juga hasil pengolahan dijadikan jawaban untuk rumusan masalah yang telah dibuat pada Bab 1, yaitu untuk melihat pengaruh dan mengukur peningkatan antara kelas ekaperimen dan kelas kontrol.

Virlee Isfa'lana Al-fath, 2025

PENGARUH MODEL CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CLIS) DENGAN BANTUAN MEDIA WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.7 Prosedur Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif. Adapun untuk data kuantitatif peneliti memperoleh dari tes soal *pre-test* dan *post-test* yang dijadikan penilaian kemampuan berpikir kritis IPA. Sedangkan untuk data kualitatif diperoleh dari lembar observasi dan dokumentasi. Semua data yang diperoleh selanjutnya akan diolah sesuai dengan semestinya.

3.7.1 Analisis Data Kuantitatif

Perolehan data yang dihasilkan dari *Pre-test* dan *Post-test* akan dianalisis secara deskriptif dan inferensial.

3.7.1.1 Analisis Data Deskriptif

Analisis data secara deskriptif merupakan teknik pengumpulan dan penyajian data agar lebih mudah dipahami dengan menguraikan keterangan-keterangan suatu data maupun fenomena tertentu. Analisis deskriptif peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA siswa dilihat melalui nilai rata-rata skor, nilai minimum, nilai maksimum dan standar deviasi dari nilai *pre-test* dan *post-test*, juga diperkuat dengan hasil perolehan skor N-gain.

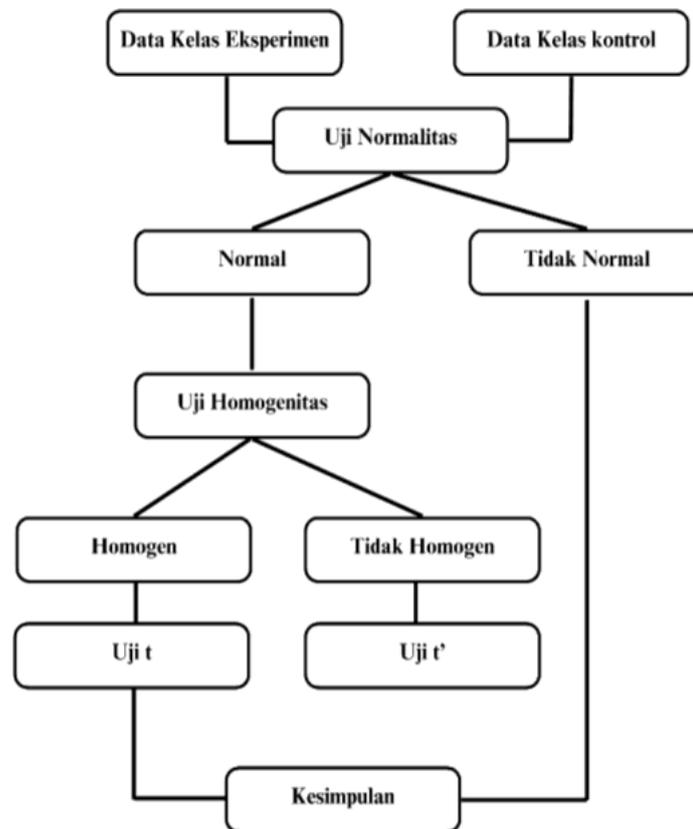
Tabel 3. 14Kriteria n-gain.

Interval <i>N-gain</i>	Kriteria <i>N-gain</i>
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle > 0,3$	Sedang
$\langle g \rangle \leq 0,3$	Rendah

(Sumber: Meltzer (dalam putri, 2015))

3.7.1.2 Analisis Data Secara Inferensial

Tujuan dari analisis data secara inferensial adalah untuk menganalisis data sampel dengan hasilnya yang diberlakukan untuk populasi (Sugiyono, 2019). Pada penelitian ini pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA menggunakan penerapan model CLIS berbantuan media *Wordwall* dibandingkan dengan yang menggunakan model *discovery learning* secara keseluruhan dianalisis secara statistik menggunakan analisis data inferensial. Berikut tahapan-tahapan pengelolaan data secara inferensial.



Gambar 3. 3 Proses Pengelolaan Data Kuantitatif

3.7.1.3 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang dihasilkan berdistribusi normal atau tidak. Pada analisis inferensial tepatnya uji normalitas ini peneliti menggunakan IBM SPSS versi 30 dengan menggunakan uji shapiro-wilk. Kemudian tahapan pengujiannya sebagai berikut.

Hipotesis:

H_0 : Populasi berdistribusi normal

H_1 : Populasi tidak berdistribusi normal

Kriteria:

H_0 diterima jika: $p\text{-value (Sig.)} > \alpha$ atau 0,05

H_0 ditolak jika: $p\text{-value (Sig.)} \leq \alpha$ atau 0,05

3.7.1.4 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varian data homogen atau tidak. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Hipotesis:

H₀: Varians kedua populasi homogen

H₁: Varians kedua populasi tidak homogen

Kriteria:

H₀ diterima jika: p-value (Sig.) > α atau 0,05

jika: p-value (Sig.) ≤ α atau 0,05

Jika data yang akan diuji berbeda rata-rata, pencapaian ataupun peningkatan berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka uji perbedaan yang akan dilakukan adalah uji-t. Namun, apabila data berdistribusi normal akan tetapi tidak homogen, maka uji perbedaan yang akan dilakukan adalah uji-t'.

3.7.1.5 Uji-t

Untuk mencari dua rata-rata yang berbeda maka digunakan uji hipotesis dua pihak dan satu pihak yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

Hipotesis

H₀: Tidak terdapat perbedaan skor rata-rata siswa kelas eksperimen dan control

H₁: Terdapat perbedaan skor antara kelas eksperimen dan kelas control

Kriteria:

H₀ diterima apabila nilai signifikan (2-tailed) > α atau 0,05.

H₀ ditolak apabila nilai signifikan (2-tailed) ≤ α atau 0,05

3.7.1.6 Analisis Regresi Sederhana

Pengujian ini bertujuan untuk menentukan variabel yang berperan sebagai penyebab (variabel bebas) dan variabel yang menjadi akibat (variabel terikat). Menurut Lestari & Yudhanegara (dalam Chaerani, 2024) dibutuhkan skala interval yang minimum dari kedua variabel yang telah dianalisis dalam penerapan analisis regresi ini. Berikut tahapan analisis uji regresi:

1) Menentukan persamaan regresi linear sederhana dengan menggunakan rumus

$$\hat{Y} = a + \beta x$$

Virlee Isfa'lana Al-fath, 2025

PENGARUH MODEL CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CLIS) DENGAN BANTUAN MEDIA WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Keterangan:

\hat{Y} : Variabel terikat

β : Koefisien regresi

X: Variabel bebas

2) Uji linearitas dan signifikansi regresi

Hipotesis yang diajukan, yaitu:

Uji Linieritas Regresi

H₀: $\beta = 0$, regresi tidak linear

H₁: $\beta \neq 0$, regresi linier

Uji Signifikansi Regresi

H₀: $\beta = 0$, regresi tidak signifikan

H₁: $\beta \neq 0$, regresi signifikan

Dengan kriteria pengambilan keputusan, yaitu:

H₀ diterima jika: p-value (Sig.) > atau 0,05

H₁ diterima jika : p-value (Sig.) ≤ atau 0,05

3) Menentukan koefisien determinasi

$$D = R^2 \times 100\%$$

Keterangan:

D = koefisien determinasi

R = R Square

3.8 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan hipotesis yang telah dibuat peneliti, maka dapat dijabarkan kembali melalui hipotesis statistik berikut:

1. H₀: $\mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat pengaruh antara model *CLIS* berbantuan media *wordwall* dengan metode *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa.
2. H₁: $\mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat pengaruh antara model *CLIS* berbantuan media *wordwall* dengan metode *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa.

Virlee Isfa'lana Al-fath, 2025

PENGARUH MODEL CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CLIS) DENGAN BANTUAN MEDIA WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ Peningkatan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis IPA siswa sekolah dasar yang mendapatkan pembelajaran dengan model CLIS berbantuan media *wordwall* tidak lebih baik daripada siswa yang mendapatkan perlakuan metode *discovery learning*.
4. $H_a: \mu_1 > \mu_2$ Peningkatan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis IPA siswa sekolah dasar yang mendapatkan sebuah perlakuan model CLIS berbantuan media *wordwall* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan perlakuan model *discovery learning*.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini dijelaskan temuan dan pembahasan mengenai data yang diperoleh dari kegiatan penelitian. Pengolahan data dibuat supaya dapat menggambarkan sebuah hasil penelitian pada saat dilapangan. Data yang dihasilkan dari penelitian ini adalah berupa tes dan nontes dengan data tes berupa *pre-test* dan *post-tets* sementara data nontes berupa observasi. Data *pre-test* dan *post-test* diolah dengan dilakukan analisis deskriptif dan inferensial, semua perhitungan pengolahan data dibantu aplikasi *IBM SPSS versi 30* dan *Microsoft Office Excel 2019*. Berikut adalah penjelasan lebih lengkapnya mengenai temuan dan pembahasan yang diuraikan.

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini menerapkan sebuah pendekatan pembelajaran berupa model *children learning in science* dimana model ini digunakan untuk menganalisis adanya sebuah pengaruh dan peningkatan terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa pada pembelajaran IPA di SD. Pada penelitian ini digunakan dua kelas dengan membedakan perlakuan antara keduanya, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas dimana siswa akan mendapatkan perlakuan dengan penerapan model *children learning in science* berbantuan media *Wordwall*. Sedangkan untuk kelas kontrol, siswa mendapatkan perlakuan dengan penerapan model *discovery learning*. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada kelas V SDN Setia Mulya 02 dengan masing-masing jumlah siswa 21 orang. Kelas eksperimen diterapkan pada kelas V B SDN 2 Setia Mulya 02 dengan pembelajaran menggunakan model *Children Learning in Science* berbantuan *Wordwall*, sementara kelas kontrol diterapkan pada kelas V A SDN Setia Mulya 02 dengan pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning*. Temuan-temuan yang didapatkan pada penelitian ini sesuai pada pelaksanaan pembelajaran yang telah