

**PENGARUH MODEL *CHILDREN LEARNING IN SCIENCE*
TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS
DI SEKOLAH DASAR**

**(Penelitian Kuasi Eksperimen pada Kelas IV Tema Daerah Tempat
Tinggalku di Sekolah Dasar Negeri 020 Ridan Permai, Bangkinang Kota)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Oleh

**SAUDHIA
NIM. 1886206067**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
BANGKINANG
2022**

PERNYATAAN

Dengan ini saya mengatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Pengaruh Model *Children Learning in Science Terhadap Keterampilan Proses Sains di Sekolah Dasar***” ini dan seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas perbuatan tersebut, saya siap menanggung resiko yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap karya saya.

Bangkinang, 30 Juli 2022
Yang membuat pernyataan,

Saudhia
Nim. 1886206067

ABSTRAK

**Saudhia.
2022:**

Pengaruh Model *Children Learning in Science* terhadap Keterampilan Proses Sains di Sekolah Dasar

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Children Learning in Science* terhadap keterampilan proses sains siswa kelas IV SDN 020 Ridan Permai Kecamatan Bangkinang, Kabupaten Kampar. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 020 Ridan Permai pada bulan Juni 2022. Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi Eksperimen* yang dilaksanakan dengan menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setiap kelas dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan pada kelas eksperimen pembelajaran dilakukan menggunakan model pembelajaran *Children Learning in Science* sedangkan di kelas kontrol menggunakan model pembelajaran CORE. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas IV A yang menjadi kelas eksperimen sebanyak 24 siswa yang terdiri dari 11 laki-laki dan 13 siswa perempuan, dan kelas IV B yang merupakan kelas kontrol sebanyak 24 orang siswa terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Hasil dari keterampilan proses sains siswa dilihat dari data yang diperoleh saat *pretest* dan *posttest*. Hasil penelitian ini menunjukkan di kelas eksperimen rata-rata hasil *posttest* siswa setelah menggunakan model *Children Learning in Science* naik menjadi 85 dan kelas kontrol yang menggunakan model CORE mendapatkan nilai *posttest* sebesar 76. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil *t test* dengan taraf signifikansi 5% diperoleh nilai *Sig (2-tailed)* $(0,005) < \alpha (0.05)$. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh model *Children Learning in Science* lebih efektif dibandingkan dengan model CORE. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Children Learning in Science* berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa di kelas IV SDN 020 Ridan Permai.

Kata Kunci : Keterampilan Proses Sains, Model *Children Learning in Science*, Sekolah Dasar.

ABSTRACT

**Saudhia.
2022:**

Effect of the Children Learning in Science Model on Science Process Skills in Elementary Schools

This study aims to determine the effect of the Children Learning in Science learning model on the science process skills of fourth grade students at SDN 020 Ridan Permai, Bangkinang District, Kampar Regency. This research was conducted at SDN 020 Ridan Permai in June 2022. The research method used was Quasi Experiment which was carried out using two classes, namely the experimental class and the control class. Each class will be held twice in the learning experiment class using the Children Learning in Science learning model while in the control class using the CORE learning model. The sample of this research is class IV A students who become the experimental class as many as 24 students consisting of 11 male students and 13 female students. and class IV B which is the control class as many as 24 students consisting of 10 male students and 14 female students. The results of the students' science process skills were seen from the data obtained during the pretest and posttest. The results of this study showed that in the experimental class the average posttest result of students after using the Children Learning in Science model rose to 85. Meanwhile in the control class using the CORE model, the posttest score was 76. This is evidenced by the results of the t test with a significance level of 5%. obtained the value of Sig (2-tailed) $(0.005) < (0.05)$. This shows that the effect of the Children Learning in Science model is more effective than the CORE model, thus it can be concluded that the Children Learning in Science learning model has an effect on the science process skills of students in grade IV SDN 020 Ridan Permai.

Keywords : *Science Process Skills, Children Learning in Science Model, Elementary School.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBINGError! Bookmark not defined.	
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJIError! Bookmark not defined.	
PERNYATAAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTARError! Bookmark not defined.	
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Definisi Operasional.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori	9
B. Penelitian yang Relevan.....	34
C. Kerangka Pemikiran.....	37
D. Hipotesis Tindakan.....	39
BAB III METODE PENELITIAN	41
A. Desain Penelitian.....	41
B. Tempat dan Waktu Penelitian	42
C. Populasi dan Sampel	43
D. Instrumen Penelitian.....	44
E. Uji Coba Instrumen Penelitian	46
F. Teknik Pengumpulan Data	51
G. Teknik Analisis Data.....	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	54
A. Deskripsi Data.....	54
B. Analisis Data	62
C. Pembahasan.....	71
D. Perbandingan Penelitian.....	75
BAB V PENUTUP	77
A. Simpulan	77
B. Saran.....	78

DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Rekapitulasi Keterampilan Proses Sains	28
Tabel 3. 1 Desain Penelitian.....	42
Tabel 3. 2 Perencanaan Waktu Penelitian.....	43
Tabel 3. 3 Hasil Uji Validitas Soal.....	46
Tabel 3. 4 Koefesien Reliabilitas	47
Tabel 3. 5 Kriteria Daya Pembeda	48
Tabel 3. 6 Indeks Kesukaran Soal.....	50
Tabel 4. 1 Jadwal Penelitian Kelas Eksperimen dan Kontrol	55
Tabel 4. 3 Deskripsi Data <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	57
Tabel 4. 4 Kategori Nilai <i>Pretest</i> pada Keterampilan Proses Sains	58
Tabel 4. 5 Deskripsi Data <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	58
Tabel 4. 6 Perbandingan Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	59
Tabel 4. 7 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i>	63
Tabel 4. 8 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i>	64
Tabel 4. 9 Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	66
Tabel 4. 10 Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	67
Tabel 4. 11 Hasil Uji Hipotesis <i>Pretest</i>	68
Tabel 4. 12 Hasil Uji Hipotesis <i>Posttest</i>	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	39
-------------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Silabus Tematik Kelas IV	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2 RPP Kelas Eksperimen 1	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3 RPP Kelas Ekperimen 2	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4 RPP Kelas Eksperimen 3	101
Lampiran 5 RPP Kelas Kontrol 1	108
Lampiran 6 RPP Kelas Kontrol 2	115
Lampiran 7 RPP Kelas Kontrol 3	122
Lampiran 8 Kisi-kisi Soal Uji Coba	129
Lampiran 9 Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	143
Lampiran 10 Kunci Jawaban Soal Uji Coba	149
Lampiran 11 Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	150
Lampiran 12 Rubrik Penilaian KPS	151
Lampiran 13 LKPD	152
Lampiran 14 Perbandingan Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> IV A CLIS	156
Lampiran 15 Perbandingan Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> IV B CORE	157
Lampiran 16 Rekapitulasi Uji Coba Instrumen	158
Lampiran 17 Nilai Tes Uji Coba	159
Lampiran 18 Wawancara dengan Guru Kelas	160
Lampiran 19 Lembar Validator Soal	162
Lampiran 20 Surat Izin Penelian	166
Lampiran 21 Surat Balasan Penelitian	167
Lampiran 22 Surat Balasan Observasi	168
Lampiran 23 Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 24 Dokumentasi	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 25 Hasil Tes Siswa (<i>Pretest</i>)	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 26 Hasil Tes Siswa (<i>Posttest</i>)	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 27 Hasil LKPD Siswa	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 28 Hasil Tes Soal Uji Coba	202

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sekolah dasar merupakan jenjang pendidikan yang paling mendasar untuk mengembangkan aspek kognitif yang dimiliki seorang siswa guna memperoleh pengetahuan melalui proses pembelajaran (Surya & Dantes, 2019). Pendidikan adalah suatu proses perubahan sikap dan perilaku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran atau pembelajaran (Marta, 2017). Pembelajaran IPA menjadi salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar dan mata pelajaran yang banyak memberikan peranan yang besar terhadap perkembangan potensi siswa. Berdasarkan karakteristiknya IPA merupakan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya sekedar mempelajari kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Tursinawati, 2013). IPA pada dasarnya terdiri dari empat unsur utama, yaitu sikap, proses, produk, dan aplikasi. Keseluruhan unsur ini merupakan ciri IPA yang utuh dan saling keterkaitan satu sama lain. Dalam pembelajaran saintifik, keempat unsur ini diharapkan dapat muncul, sehingga siswa dapat mengalami seluruh proses pembelajaran yang baik, memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah dan metode ilmiah serta meniru cara ilmuwan bekerja dalam menemukan fakta baru (Mahmudah, 2017).

Proses belajar IPA harus diarahkan agar siswa mau mengerjakan sesuatu bukan hanya memahami sesuatu. Sehingga, dalam pembelajaran IPA siswa diminta ikut berperan aktif dalam pembelajaran. Maka dari itu, keterampilan proses siswa harus ditingkatkan dalam pembelajaran IPA. Karena pembelajaran IPA tidak hanya bergantung pada produk, namun juga proses yang dialami siswa. Selain itu, keterampilan proses sangat penting untuk menunjang siswa dalam menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan. Salah satu cara agar dapat memperbaiki pembelajaran IPA di sekolah dasar, yaitu dengan cara guru harus dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa.

Keterampilan proses sains sangat penting untuk diterapkan pada siswa. Melihat perkembangan ilmu pengetahuan yang semakin cepat dan maju sehingga sulit jika siswa hanya diajarkan secara verbal, tetapi siswa juga harus dibiasakan untuk menemukan dan mengembangkan pengetahuan baru, serta dapat menemukan konsep-konsep (Gusdiantini & Aeni, 2017). Keterampilan proses sains perlu dikembangkan sejak siswa memasuki sekolah dasar, karena dengan menggunakan keterampilan proses sains pembelajaran menjadi lebih menarik dan menciptakan kesan yang positif yang akan melekat dalam diri siswa sampai mereka dewasa.

Keterampilan proses sains merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah baik secara kognitif maupun secara psikomotor yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep, prinsip atau teori untuk mengembangkan konsep yang telah ada (Komikesari, 2016).

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan-keterampilan kognitif, manual, dan sosial. Keterampilan kognitif terlibat karena dengan melakukan keterampilan proses siswa menggunakan pikirannya, sedangkan keterampilan manual jelas terlibat karena mereka melibatkan penggunaan alat dan bahan, pengukuran, penyusunan atau perakitan alat. Keterampilan sosial terlihat ketika terjadi interaksi peserta didik, misalnya mendiskusikan hasil pengamatan (Rahayu & Anggraeni, 2017).

Keterampilan proses sains menjadi alat yang penting untuk belajar dan memahami sains, juga penting dalam mendapatkan pengetahuan tentang sains. Karena dengan menggunakan keterampilan proses sains siswa memiliki kesempatan untuk mengetahui secara langsung apa yang mereka pelajari dan membantu mereka lebih memperkuat ingatan mereka. Oleh karena itu, keterampilan proses sains merupakan keterampilan dasar yang harus dilatihkan sejak dini pada diri siswa dalam rangka mengembangkan potensi dirinya dalam proses pembelajaran (Komikesari, 2016).

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SDN 020 Ridan Permai pada tanggal 14 Maret 2022, peneliti menemukan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran yang kurang sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Sehingga pada saat pembelajaran siswa cenderung pasif, karena tidak banyak aktifitas belajar yang bisa dilakukan oleh siswa. Hal ini juga berdampak pada keterampilan proses sains siswa yang kurang terlatih, padahal keterampilan proses sains sangat berguna untuk menemukan suatu konsep dan mengembangkan pengetahuan siswa agar dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Anisa et al., (2015) memaparkan bahwa keterampilan proses sains berperan penting dalam pengembangan sifat kemandirian yang ada pada

siswa, mengembangkan keterampilan afektif, kognitif, serta psikomotorik siswa yang selanjutnya diterapkan dan dikembangkan dalam kelompok terutama pada pelaksanaan praktikum/percobaan. Selain itu, Rahayu & Anggraeni (2017) menekankan bahwa siswa yang tidak dapat menggunakan keterampilan proses sains akan mengalami kesulitan, karena keterampilan ini tidak hanya digunakan selama pendidikan, tapi juga digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian, Komikesari (2016) menjelaskan bahwa keterampilan proses sains merupakan dasar dari terbentuknya pola berpikir secara logis. Oleh karena itu, keterampilan proses sains sangat penting dimiliki oleh siswa.

Peneliti melihat beberapa hal yang menjadikan keterampilan proses sains siswa masih rendah. Siswa belum mampu mengumpulkan berbagai informasi yang didapat melalui kegiatan mengamati suatu objek menggunakan alat inderanya. Ini terlihat ketika pada awal kegiatan percobaan dilakukan siswa hanya sekedar melihat objek yang ditelitinya, bukan mengamati dan ketika ditanya apakah informasi yang dapat diambil dari pengamatan tersebut, siswa menjawab tidak mengerti dengan informasi yang dimaksud. Selanjutnya, siswa belum mampu mengenal perbedaan maupun persamaan dalam mengelompokkan hasil pengamatannya terhadap suatu objek. Maksudnya, siswa hanya mencantumkan hasil percobaan mereka dalam satu jawaban dan tidak mengetahui apa persamaan dan perbedaan keduanya.

Siswa belum mampu menyampaikan secara luwes hasil dari percobaan yang mereka lakukan, ini terlihat ketika perwakilan kelompok menyampaikan hasil laporan percobaan di depan kelas namun masih terpaku pada apa yang ditulis di hasil laporan. Siswa juga takut dalam memberikan argumennya, ketika guru mengajukan pertanyaan untuk mendapatkan umpan balik siswa cenderung diam, kemudian apabila guru memberikan kesempatan bertanya siswa tidak memanfaatkan peluang tersebut.

Alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS). Model pembelajaran *Children Learning in Science* merupakan kerangka berpikir untuk menciptakan lingkungan belajar mengajar yang melibatkan siswa dalam kegiatan pengamatan dan percobaan dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (Ismail, 2018).

Model pembelajaran *Children Learning in Science* ini dapat meningkatkan pengalaman siswa dalam proses pembelajaran dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkomunikasi lebih aktif dan berinteraksi langsung dengan lingkungan. Selain itu dengan kegiatan bereksperimen/percobaan siswa dapat mempelajari sains melalui pengamatan langsung terhadap gejala maupun proses sains yang dapat melatih keterampilan berpikir ilmiah, menanamkan dan mengembangkan sikap ilmiah, serta dapat menemukan dan memecahkan berbagai masalah baru melalui metode ilmiah.

Diharapkan dengan menerapkan model pembelajaran *Children Learning in Science* akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bebas berdiskusi dan berinteraksi dengan lingkungan setiap saat sehingga memungkinkan siswa berpartisipasi aktif dan kreatif dalam pembelajaran. Selain itu model pembelajaran *Children Learning in Science* ini merupakan model yang dapat mengasah keterampilan proses sains siswa, yaitu dengan cara membiarkan siswa mengalaminya secara langsung dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat mengasah keterampilan sainsnya (Intika, 2019). Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas penulis akan melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model *Children Learning in Science* terhadap Keterampilan Proses Sains di Sekolah Dasar”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalahnya adalah “Seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Children Learning in Science* yang diterapkan pada kelas eksperimen di banding kelas kontrol yang menerapkan model CORE terhadap keterampilan proses sains pada siswa kelas IV SDN 020 Ridan Permai?”

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Children Learning in Science* terhadap keterampilan proses sains pada siswa kelas IV SDN 020 Ridan Permai.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan khususnya untuk melihat pengaruh model pembelajaran *Children Learning in Science* terhadap keterampilan proses sains siswa kelas IV SDN 020 Ridan Permai.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, untuk mengurangi kesulitan siswa dalam belajar sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa.
- b. Bagi guru, memperoleh masukan dalam memilih model pembelajaran yang memberikan dukungan pada situasi pembelajaran dan dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa.
- c. Bagi sekolah, untuk menambah sumber keilmuan baru bagi sekolah, sehingga sekolah dapat menggunakan model pembelajaran CLIS (*Children Learning in Science*) pada proses pembelajaran Tematik (muatan IPA) untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa.
- d. Bagi peneliti, penelitian ini bermanfaat bagi peneliti untuk menambah pengetahuan khususnya di bidang pendidikan, yaitu penerapan model-model pembelajaran dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan model pembelajaran CLIS (*Children Learning in Science*).

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya kesalahpahaman dalam mengartikan dan menafsirkan istilah maka perlu diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. *Children Learning in Science (CLIS)*

Children Learning in Science (CLIS) adalah kerangka berpikir untuk menciptakan lingkungan yang memungkinkan terjadinya kegiatan belajar mengajar yang melibatkan siswa dalam kegiatan pengamatan dan percobaan dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa.

2. Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan berpikir yang digunakan untuk mengolah informasi, memecahkan masalah dan merumuskan kesimpulan. Siswa akan melakukan kegiatan pengamatan, mengklasifikasikan, percobaan, berkomunikasi, dan menarik kesimpulan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran *Children Learning in Science*

Model pembelajaran yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah model *Children Learning in Science* (CLIS). Pada bagian ini akan dipaparkan tentang:

a. Pengertian Model *Children Learning in Science*

Pembelajaran memerlukan penggunaan model pembelajaran yang tepat, seperti menggunakan model pembelajaran konseptual dengan pendekatan konstruktivis. Pendekatan konstruktivis adalah proses mendorong siswa untuk mengembangkan ide-ide dan konsep-konsep baru dalam bahasa mereka sendiri berdasarkan analisis dan pertimbangan ulang, berbagi ide dengan teman, dan memberikan penjelasan kepada siswa tentang ide-ide mereka (Samatowa, 2016). Pendekatan konstruktivis ini merupakan pendekatan pembelajaran yang kegiatan siswa lebih mendominasi dalam prosesnya. Peran guru sebagai fasilitator yang membantu siswa menemukan fakta dan konsep. Dalam pendekatan konstruktivis salah satu model yang sesuai untuk pembelajaran tematik yaitu model CLIS (*Children Learning in Science*).

Model pembelajaran CLIS adalah kerangka berpikir untuk menciptakan lingkungan yang memungkinkan terjadinya kegiatan belajar mengajar yang melibatkan siswa dalam kegiatan pengamatan dan percobaan dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (Ismail, 2018). Menurut Wardani (2021) model pembelajaran CLIS adalah sebuah model pembelajaran yang mengutamakan kreativitas siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan ide yang dimilikinya, kemudian dapat mengembangkan gagasannya melalui percobaan sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dan sebagai pembimbing.

Hal ini senada dengan yang disampaikan oleh Wardana (Surya & Dantes, 2019) yang memaparkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Children Learning in Science* akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan belajar yang dimulai dari tahap awal yaitu orientasi, pemunculan gagasan, penyusunan ulang gagasan, penerapan gagasan, dan pematapan gagasan.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) adalah pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif kemudian ia mendapatkan pengetahuan berdasarkan pengalaman yang telah ia alami. Maksudnya adalah siswa menemukan sendiri pengetahuannya

berdasarkan hasil pengamatan atau percobaan yang telah dilakukan sehingga terbentuk suatu konsep yang ingin dicapai.

b. Langkah-langkah Model *Children Learning In Science*

Langkah-langkah model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) menurut Samatowa (2016) memiliki 5 langkah dalam penerapannya, yaitu sebagai berikut:

1. Orientasi, merupakan upaya guru untuk memusatkan perhatian siswa, yang berkaitan dengan topik yang akan dipelajari. Misalnya dengan menunjukkan fenomena yang terjadi di alam atau dalam kehidupan sehari-hari, kemudian dihubungkan dengan topik yang akan dibahas.
2. Pemunculan gagasan, merupakan upaya untuk memunculkan gagasan siswa tentang topik yang dibahas. Siswa akan dihadapkan pada masalah yang mengandung teka-teki. Misalnya dengan cara meminta siswa menuliskan apa saja yang telah diketahui tentang topik pembicaraan, atau dengan menjawab beberapa pertanyaan uraian terbuka.
3. Penyusunan ulang gagasan, pada tahap ini terdiri dari tiga bagian yaitu pertukaran gagasan, situasi konflik, dan konstruksi gagasan baru. Siswa akan belajar dalam kelompok untuk berdiskusi dan bertukar gagasan untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKS berdasarkan hasil pengamatan dan percobaan yang telah dilakukan. Selanjutnya, guru akan menjelaskan konsep-konsep yang masih kurang dimengerti oleh siswa. Tujuannya agar siswa dapat mengkonfirmasi konsep yang ditemukan selama melakukan percobaan dan pengamatan.
4. Penerapan gagasan, pada tahap ini siswa diminta menjawab pertanyaan yang disusun untuk menerapkan konsep ilmiah yang telah dikembangkan siswa melalui percobaan atau observasi ke dalam situasi baru. Gagasan yang sudah direkonstruksi ini dalam aplikasinya dapat digunakan untuk menganalisis isu dan memecahkan masalah yang ada di lingkungan. Misalnya dengan cara siswa mencari dan mencatat benda yang mereka temukan disekitar sekolah yang merupakan kegiatan yang berhubungan dengan topik pembelajaran sebanyak mungkin sesuai dengan waktu yang diberikan.

5. Pemantapan gagasan, pada tahap terakhir ini konsepsi yang telah diperoleh siswa perlu diberi umpan balik oleh guru untuk memperkuat konsep ilmiah tersebut, diharapkan siswa yang konsepsi awalnya tidak konsisten dengan konsep ilmiah sadar akan mengubah konsepsi awalnya menjadi konsepsi ilmiah.

Tahap-tahap model pembelajaran CLIS juga disampaikan oleh Hartono & Mujamil (2015) sebagai berikut:

1. Tahap orientasi (*Orientation*), merupakan tahap motivasi dimana siswa mengetahui mengapa topik ini penting dan bermanfaat dipelajari.
2. Tahap pemunculan gagasan (*Elicitation of Ideas*), merupakan tahap siswa mengungkapkan pemahaman mengenai topik pembelajaran melalui jenis-jenis kegiatan seperti diskusi grup, membuat poster atau menulis. Pada kegiatan ini merupakan upaya yang dilakukan oleh guru untuk memunculkan gagasan siswa tentang topik pelajaran dalam pembelajaran. Caranya dengan meminta siswa untuk menuliskan apa saja yang mereka ketahui tentang topik pelajaran atau dengan cara menjawab pertanyaan uraian terbuka dari guru. Bagi guru tahapan ini merupakan upaya eksplorasi pengetahuan awal siswa.
3. Tahap penyusunan ulang gagasan (*Restructuring of Ideas*), merupakan pusat dari rangkaian pembelajaran konstruktivisme yang berlangsung melalui: klarifikasi dan bertukar gagasan, dimana pemahaman dan bahasa siswa dipertajam dengan membandingkan dengan yang lainnya, termasuk pandangan teman sekelas dan masukan dari guru. Hal ini akan memungkinkan terjadinya pemahaman yang berlawanan. Pada tahap ini memiliki deskripsi kegiatan yaitu memperbaiki, memperluas dan mengganti konsep yang telah ada. Siswa mengalami ketidakpuasan dengan pandangan yang baru saja diperoleh, menguji gagasan baru, mengevaluasi melalui eksperimen atau merefleksi implikasi dari pemahaman baru atau informasi baru. Deskripsi kegiatannya yaitu menguji ketepatan konsep baru yang telah dibangun, siswa akan diberi kesempatan untuk melakukan percobaan atau observasi, kemudian mendiskusikannya dalam kelompok untuk menyusun gagasan baru. Pada tahap ini, siswa akan melakukan kegiatan Keterampilan Proses Sains (KPS) seperti kegiatan mengamati, mengklasifikasikan dan mengkomunikasikan.

4. Tahap penerapan gagasan (*Application of Ideas*), merupakan tahap dimana ide baru dikembangkan untuk digunakan kedalam situasi beragam. Tahap ini memiliki deskripsi kegiatan yaitu memperkuat konsep yang dibangun siswa dengan menggunakan skenario baru dan telah dikenal.
5. Tahap pemantapan gagasan (*Review Change in Ideas*), merupakan tahap akhir, tahap ketika siswa diajak untuk merefleksikan kembali bagaimana perubahan gagasan mereka dengan membandingkan antara pemikiran awal dan akhir siswa pada rangkaian pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan para ahli tersebut, maka langkah-langkah model pembelajaran CLIS ada lima, hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Hartono & Mujamil (2015), yang menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan pada model pembelajaran CLIS sebagai berikut:

1. Tahap orientasi (*Orientation*), merupakan tahap motivasi dimana siswa mengetahui mengapa topik ini penting dan bermanfaat dipelajari.
2. Tahap pemunculan gagasan (*Elicitation of Ideas*), merupakan tahap siswa mengungkapkan pemahaman mengenai topik pembelajaran melalui jenis-jenis kegiatan seperti diskusi grup, membuat poster atau menulis. Pada kegiatan ini merupakan upaya yang dilakukan oleh guru untuk memunculkan gagasan siswa tentang topik pelajaran dalam pembelajaran. Caranya dengan meminta siswa untuk menuliskan apa saja yang mereka ketahui tentang topik pelajaran atau dengan cara menjawab pertanyaan uraian terbuka dari guru. Bagi guru tahapan ini merupakan upaya eksplorasi pengetahuan awal siswa.
3. Tahap penyusunan ulang gagasan (*Restructuring of Ideas*), merupakan pusat dari rangkaian pembelajaran konstruktivisme yang berlangsung melalui: klarifikasi dan bertukar gagasan, dimana pemahaman dan bahasa siswa dipertajam dengan membandingkan dengan yang lainnya, termasuk pandangan teman sekelas dan masukan dari guru. Hal ini akan memungkinkan terjadinya pemahaman yang berlawanan. Pada tahap ini memiliki deskripsi kegiatan yaitu memperbaiki, memperluas dan mengganti konsep yang telah ada. Siswa mengalami ketidakpuasan dengan pandangan yang baru saja diperoleh, menguji gagasan baru, mengevaluasi melalui eksperimen atau merefleksi implikasi dari pemahaman baru

atau informasi baru. Deskripsi kegiatannya yaitu menguji ketepatan konsep baru yang telah dibangun, siswa akan diberi kesempatan untuk melakukan percobaan atau observasi, kemudian mendiskusikannya dalam kelompok untuk menyusun gagasan baru. Pada tahap ini, siswa akan melakukan kegiatan Keterampilan Proses Sains (KPS) seperti kegiatan mengamati, mengklasifikasikan dan mengkomunikasikan.

4. Tahap penerapan gagasan (*Application of Ideas*), merupakan tahap dimana ide baru dikembangkan untuk digunakan kedalam situasi beragam. Tahap ini memiliki deskripsi kegiatan yaitu memperkuat konsep yang dibangun siswa dengan menggunakan skenario baru dan telah dikenal.
5. Tahap pemantapan gagasan (*Review Change in Ideas*), merupakan tahap akhir, tahap ketika siswa diajak untuk merefleksikan kembali bagaimana perubahan gagasan mereka dengan membandingkan antara pemikiran awal dan akhir siswa pada rangkaian pembelajaran.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model *Children Learning In Science*

1) Kelebihan Model Pembelajaran CLIS

Kelebihan dan kelemahan pasti ada di setiap model pembelajaran yang digunakan. Berikut ini adalah kelebihan model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) menurut (Intika, 2019) sebagai berikut:

1. Gagasan anak mudah dimunculkan.
2. Membiasakan siswa untuk berfikir mandiri dalam memecahkan suatu masalah.
3. Menciptakan kreatifitas siswa untuk belajar sehingga tercipta lingkungan yang lebih nyaman dan kreatif, terjadi kerja sama sesama siswa dan siswa terlibat langsung dengan lingkungan.
4. Menciptakan belajar yang lebih bermakna karena timbulnya kebanggaan siswa menemukan sendiri konsep ilmiah yang dipelajari.
5. Guru akan mengajar lebih efektif karena dapat menciptakan suasana belajar yang efektif.

Indriyani et al., (2019) mengemukakan pula beberapa kelebihan dari model CLIS, menurutnya kelebihan model CLIS ada empat yaitu:

1. Adanya interaksi yang baik antar siswa karena terbentuknya kerjasama dalam membangun ulang gagasan.
2. Siswa terlibat langsung dalam pembelajaran.
3. Suasana pembelajaran menjadi lebih aktif, kreatif, dan menyenangkan.
4. Guru mengajar dengan efektif sehingga pembelajaran akan menjadi lebih bermakna.

Berbeda dari yang disampaikan oleh Indriyani et al., (2019) sebelumnya, Siallagan (2016) memaparkan 7 kelebihan dari model CLIS yaitu:

1. Menciptakan kreatifitas siswa untuk belajar, sehingga terciptanya suasana kegiatan belajar mengajar yang kondusif.
2. Terjalannya kerjasama antar siswa di dalam kelompoknya pada saat melakukan kegiatan.
3. Suasana belajar lebih bermakna, karena siswa menemukan sendiri hasil pengamatan dan percobaannya.
4. Guru mengajar akan lebih mudah, karena dapat menciptakan suasana belajar yang lebih aktif.
5. Guru hanya menyiapkan berbagai masalah yang ada hubungannya dengan konsep yang akan diajarkan.
6. Siswa menjawab sendiri pertanyaan yang terdapat di LKS secara mandiri maupun kelompok.
7. Guru dapat menemukan alat-alat atau media pengajaran yang mudah didapati di dalam kehidupan sehari-hari.

Mahyudin & Muhtar (2020) juga memaparkan kelebihan yang dimiliki pada model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) yaitu:

1. Membiasakan siswa belajar secara mandiri dan mampu mengatasi masalah-masalah yang sering dihadapi dalam proses belajar.
2. Mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Sehingga saat proses pembelajaran berlangsung dapat memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam belajar.

Berdasarkan penjelasan para ahli tersebut, model pembelajaran CLIS memiliki beberapa kelebihan dalam penerapannya, hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Siallagan (2016) memaparkan beberapa kelebihan model CLIS yaitu:

1. Menciptakan kreatifitas siswa untuk belajar, sehingga terciptanya suasana kegiatan belajar mengajar yang kondusif.
2. Terjalannya kerjasama antar siswa di dalam kelompoknya pada saat melakukan kegiatan.
3. Suasana belajar lebih bermakna, karena siswa menemukan sendiri hasil pengamatan dan percobaannya.
4. Guru mengajar akan lebih mudah, karena dapat menciptakan suasana belajar yang lebih aktif.
5. Guru hanya menyiapkan berbagai masalah yang ada hubungannya dengan konsep yang akan diajarkan.
6. Siswa menjawab sendiri pertanyaan yang terdapat di LKS secara mandiri maupun kelompok.
7. Guru dapat menemukan alat-alat atau media pengajaran yang mudah didapati di dalam kehidupan sehari-hari.

2) Kelemahan Model Pembelajaran CLIS

Kelemahan model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) menurut Ismail (2018) sebagai berikut:

1. Sarana pembelajaran harus lengkap.
2. Kejelasan setiap tahapan dalam model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) tidak selalu mudah dilaksanakan walaupun semula di rencanakan dengan baik.

Mahyudin & Muhtar (2020) juga memaparkan kelemahan yang dimiliki pada model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) yaitu:

1. Penerapan model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) menanamkan agar peserta didik membangun pemahaman mandiri, hal ini membutuhkan waktu yang lama dan setiap peserta didik membutuhkan waktu penanganan yang berbeda-beda
2. Siswa yang belum terbiasa belajar mandiri atau berkelompok akan merasa asing dan sulit untuk menguasai konsep.

Berdasarkan penjelasan para ahli tersebut, model pembelajaran *Children Learning in Science* memiliki beberapa kelemahan dalam penerapannya, hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Ismail (2018) sebagai berikut:

1. Sarana pembelajaran harus lengkap.
2. Kejelasan setiap tahapan dalam model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) tidak selalu mudah dilaksanakan walaupun semula di rencanakan dengan baik.

2. Model Pembelajaran CORE

a. Pengertian Model Pembelajaran CORE

Model pembelajaran CORE merupakan model pembelajaran yang dirancang untuk membangun keterampilan siswa melalui kegiatan menghubungkan sesuatu yang sedang dipelajari (*connecting*), mengorganisasikan (*organizing*), memikirkan kembali (*reflecting*), serta memperluas pengetahuan (*extending*). Model CORE merupakan model pembelajaran dengan metode diskusi yang meliputi unsur mengemukakan pendapat, tanya jawab antar siswa, dan sanggahan (Pramita et al., 2015). Junitasari et al., (2021) memaparkan bahwa:

“Model pembelajaran CORE adalah suatu model diskusi yang dapat mempengaruhi perkembangan pengetahuan dan menghubungkan informasi lama dengan informasi baru, mengorganisasikan sejumlah materi yang bervariasi, merefleksikan segala sesuatu yang siswa pelajari dan mengembangkan lingkungan belajar. Pada penerapannya, model pembelajaran CORE menawarkan sebuah proses pembelajaran yang memberikan ruang bagi peserta didik untuk berpendapat, mencari solusi serta membangun pengetahuannya sendiri”.

Sejalan dengan pendapat beberapa para ahli di atas, (Patimah & Umar, 2019) mengungkapkan bahwa model CORE adalah model pembelajaran menggunakan metode diskusi yang dapat mempengaruhi perkembangan pengetahuan dan berpikir reflektif dengan melibatkan siswa. Model ini diterapkan dengan cara mengarahkan siswa untuk menghubungkan ingatan masa lalu/materi yang telah dipelajari sebelumnya dengan materi yang mereka pelajari selanjutnya. Siswa perlu aktif atau bekerja sendiri untuk menemukan pengetahuan yang

telah diperolehnya pada pembelajaran sebelumnya untuk memecahkan masalah yang ada. Selain itu, model pembelajaran CORE mengharuskan guru untuk terus mengawasi siswa selama diskusi dan mengarahkan siswa untuk memeriksa kembali dan mengoreksi pekerjaan mereka sebelum diserahkan kepada guru. Kegiatan ini mengingatkan siswa akan kesalahan yang tidak mereka sadari saat menyelesaikan tugas dan membuat tugas akhir yang lebih baik dari sebelumnya.

b. Langkah-langkah Model CORE

Tahap-tahap dalam model pembelajaran CORE menurut Konita et al., (2019) adalah :

- 1) *Connecting*, pada tahap ini siswa diajak untuk menghubungkan konsep baru yang akan dipelajari dengan konsep lama yang telah dimilikinya, dengan cara memberikan siswa pertanyaan-pertanyaan, kemudian siswa diminta untuk menulis hal-hal yang berhubungan dari pertanyaan tersebut. Pada *connecting*, sebuah konsep dapat dihubungkan dengan konsep lain dalam sebuah diskusi kelas, yaitu ketika konsep yang akan diajarkan dihubungkan dengan apa yang telah diketahui siswa.
- 2) *Organizing*, pada tahap ini siswa mengorganisasikan informasi-informasi yang diperoleh seperti konsep apa yang diketahui, konsep apa yang dicari, dan keterkaitan antar konsep apa saja yang ditentukan pada tahap *Connecting* untuk dapat membangun pengetahuannya (konsep baru) sendiri.
- 3) *Reflecting* merupakan kegiatan memikirkan kembali informasi yang sudah didapat. Pada tahap ini siswa memikirkan kembali informasi yang sudah didapat dan dipahaminya pada tahap *Organizing*. Dalam kegiatan diskusi, siswa diberi kesempatan untuk memikirkan kembali apakah hasil diskusi/hasil kerja kelompoknya pada tahap *organizing* sudah benar atau masih terdapat kesalahan yang perlu diperbaiki.
- 4) *Extending* merupakan tahap dimana siswa dapat memperluas pengetahuan mereka tentang apa yang sudah diperoleh selama proses belajar mengajar berlangsung. Perluasan pengetahuan

harus disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan yang dimiliki siswa.

Hal yang berbeda disampaikan oleh Sampurna & Rodiyana, (2020) menurut mereka tahapan-tahapan yang dilakukan di dalam model pembelajaran CORE meliputi:

- 1) Bertanya kepada guru mengenai materi yang tidak dipahami saat menyelesaikan persoalan yang diberikan (*Connecting*).
- 2) Melakukan tanya jawab saat diskusi kelompok (*Organizing*).
- 3) Memberi saran atau pun pertanyaan setelah salah satu peserta didik selesai presentasi (*Reflecting*).
- 4) Memberikan tanggapan ataupun jawaban atas saran dan pertanyaan yang diberikan.
- 5) Menyelesaikan persoalan yang diberikan (*Extending*).

Berdasarkan paparan para ahli di atas, maka tahapan model pembelajaran CORE ada 5 hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Sampurna & Rodiyana (2020) yang menjelaskan tahapan-tahapan yang dilakukan di dalam model pembelajaran CORE yaitu:

- 1) Bertanya kepada guru mengenai materi yang tidak dipahami saat menyelesaikan persoalan yang diberikan (*Connecting*).
- 2) Melakukan tanya jawab saat diskusi kelompok (*Organizing*).
- 3) Memberi saran atau pun pertanyaan setelah salah satu peserta didik selesai presentasi (*Reflecting*).
- 4) Memberikan tanggapan ataupun jawaban atas saran dan pertanyaan yang diberikan.
- 5) Menyelesaikan persoalan yang diberikan (*Extending*).

c. Kelebihan dan Kelemahan Model CORE

1) Kelebihan Model CORE

Kelebihan dari model pembelajaran CORE yang disampaikan Harahap (2021) adalah:

- 1) Siswa aktif dalam belajar.
- 2) Melatih daya ingat siswa tentang suatu konsep/informasi.

- 3) Melatih siswa untuk berpikir kritis terhadap masalah.
- 4) Memberikan pembelajaran yang bermakna kepada siswa.

Widura et al., (2018) juga memaparkan kelebihan model pembelajaran CORE, yaitu sebagai berikut:

- 1) Memberikan pengalaman belajar kepada siswa karena siswa berperan lebih aktif, sehingga pembelajaran menjadi bermakna.
- 2) Membantu siswa membangun konsep ilmiah, sehingga sesuai dengan pembelajaran IPA yang diharapkan.

2) Kelemahan Model CORE

Kelemahan dari model pembelajaran CORE menurut Muria & Budianti (2021) adalah sebagai berikut:

- 1) Memerlukan persiapan yang matang dari guru untuk menerapkan model ini.
- 2) Membutuhkan banyak waktu.
- 3) Tidak semua materi pelajaran dapat menggunakan model pembelajaran CORE.

Berbeda dari yang disampaikan sebelumnya, Agustianti (2021) menyebutkan bahwa ada beberapa kelemahan model CORE yaitu:

- 1) Membutuhkan waktu untuk mengimplementasikannya.
- 2) Menuntut siswa untuk terus berpikir.
- 3) Jika siswa tidak kritis, maka proses pembelajaran tidak bisa berjalan dengan lancar.

Berdasarkan pernyataan para ahli tersebut, diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran CORE memiliki kelebihan seperti yang dijelaskan oleh Widura et al., (2018) kelebihan model pembelajaran CORE, yaitu sebagai berikut:

- 1) Memberikan pengalaman belajar kepada siswa karena siswa berperan lebih aktif, sehingga pembelajaran menjadi bermakna.
- 2) Membantu siswa membangun konsep ilmiah, sehingga sesuai dengan pembelajaran IPA yang diharapkan.

Kelemahan model CORE dipaparkan oleh Agustianti (2021) menyebutkan bahwa ada beberapa kelemahan model CORE yaitu:

- 1) Membutuhkan waktu untuk mengimplementasikannya.
- 2) Menuntut siswa untuk terus berpikir.
- 3) Jika siswa tidak kritis, maka proses pembelajaran tidak bisa berjalan dengan lancar.

3. Keterampilan Proses Sains

a. Pengertian Keterampilan Proses Sains

Pendekatan yang dapat digunakan untuk membelajarkan konsep-konsep sains salah satu diantaranya adalah keterampilan proses sains. Keterampilan Proses Sains (KPS) merupakan metode ilmiah yang di dalamnya mempraktikkan langkah-langkah untuk menemukan sesuatu melalui eksperimen dan percobaan (Anisa et al., 2015). Keterampilan proses sains merupakan keterampilan-keterampilan kognitif, manual, dan sosial. Keterampilan kognitif terlibat karena untuk melakukan keterampilan proses siswa menggunakan pikirannya,

sedangkan keterampilan manual terlibat karena siswa menggunakan alat dan bahan, pengukuran atau penyusunan. Keterampilan sosial terlihat ketika terjadi interaksi antar siswa, misalnya mendiskusikan pengamatan (Rahayu & Anggraeni, 2017).

Keterampilan proses sains menjadi alat yang penting untuk belajar dan memahami sains, dan juga penting untuk mendapatkan pengetahuan tentang sains. Karena dengan menggunakan keterampilan proses sains siswa memiliki kesempatan untuk mengetahui secara langsung apa yang mereka pelajari dan membantu mereka lebih memperkuat ingatan mereka. Oleh karena itu, keterampilan proses sains merupakan keterampilan dasar yang harus dimiliki siswa untuk mengembangkan potensi dirinya dalam proses pembelajaran (Komikesari, 2016).

Keterampilan proses sains merupakan serangkaian kegiatan yang berisi berbagai kegiatan siswa dalam mempelajari IPA. Siswa dapat belajar IPA dengan baik ketika metode pengajaran memungkinkan mereka untuk berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan kelas. Siswa harus terlibat aktif dalam melakukan eksperimen, demonstrasi, diskusi kelas, dan pengalaman belajar lain yang relevan (Desstya, 2015).

Berdasarkan dari uraian di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa keterampilan proses sains adalah keterampilan berpikir yang digunakan untuk mengolah informasi, memecahkan masalah dan

merumuskan kesimpulan. Keterampilan proses sains sangat penting karena siswa bukan hanya mengetahui saja namun siswa juga terampil untuk menguraikan dalam bahasa mereka sendiri, baik secara lisan maupun tulisan. hal ini sangat dibutuhkan dalam pembelajaran IPA dimana perlu adanya keterampilan proses dalam mempelajari IPA bukan hanya sekedar mengetahui. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang menganut keterampilan proses sains, yang menekankan bagaimana proses belajar yang baik dan benar-benar mengajarkan kepada siswa bahwa mereka melakukan lebih dari sekedar memahami hasil belajar yang baik. Untuk mengetahui keterampilan proses siswa perlu adanya penilaian pembelajaran melalui indikator.

b. Indikator Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses merupakan pendekatan yang paling banyak disarankan untuk digunakan dalam pembelajaran IPA di SD berdasarkan kurikulum berbasis kompetensi. Menurut Samatowa (2016) keterampilan proses sains dibagi menjadi 8 indikator:

- 1) Mengamati, proses mengamati dapat dilakukan dengan menggunakan indera kita, tapi tidak menutup kemungkinan pengamatan dilakukan dengan menggunakan alat-alat, misalnya termometer, mikroskop atau timbangan.
- 2) Menafsirkan berarti menjelaskan pengertian sesuatu, baik berupa benda, peristiwa, atau hasil pengamatan. Pengamatan berulang terhadap beberapa objek dan peristiwa dengan tafsiran yang relatif sama akan menghasilkan pola-pola tertentu. Oleh karena itu, keterampilan pengamatan sangat mendukung pengambilan keputusan atau kesimpulan.
- 3) Meramalkan sesuatu yang akan terjadi bisa saja dilakukan dengan mengubah cara-cara pengamatan. Keterampilan mengamalkan merupakan keterampilan yang penting dimiliki

- oleh peneliti. Hal ini berkaitan dengan kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi.
- 4) Menggunakan alat dan bahan, penggunaan alat dan bahan selama percobaan berlangsung akan menambah pengalaman belajar siswa. Pengalaman menggunakan alat merupakan pengalaman konkrit siswa selama proses belajar.
 - 5) Mengelompokkan, kegiatan mengelompokkan dapat berupa mencari persamaan atau perbedaan dengan cara membandingkan satu objek dengan objek lainnya atau satu peristiwa dengan peristiwa lainnya.
 - 6) Menerapkan konsep, kegiatan yang dapat dilakukan pada tahap penerapan konsep diantaranya adalah menghubungkan konsep yang satu dengan yang lainnya, membuat dan menggunakan tabel, merancang dan membuat alat sederhana, membuat dan menggunakan grafik serta mengaplikasikan konsep kedalam kehidupan sehari-hari.
 - 7) Mengkomunikasikan, hal ini berkaitan dengan proses penyampaian informasi atau data-data baik secara tertulis atau secara lisan. Kegiatan yang termasuk keterampilan berkomunikasi diantaranya menyajikan data dan informasi dalam bentuk tulisan dan lisan, menyajikan data dan informasi dalam bentuk model, gambar, grafik, diagram, tabel, dan lain-lain.
 - 8) Mengajukan pertanyaan, merupakan salah satu ukuran untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa setelah melaksanakan pembelajaran. Kegiatan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan mengajukan pertanyaan yaitu dengan cara menghadapkan siswa kepada masalah-masalah dalam kehidupan.

Gusdiantini & Aeni (2017) juga memaparkan indikator keterampilan proses sains, ada 6 indikator yang dipaparkan yaitu:

- 1) Keterampilan melakukan observasi, pada kegiatan ini guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati suatu peristiwa yang terjadi menggunakan panca indera yang dimiliki oleh siswa. Dengan menggunakan pengamatan dapat membantu siswa untuk belajar memahami konsep IPA yang abstrak menjadi lebih konkret.
- 2) Mengkalisifikasi, melalui keterampilan mengklasifikasi siswa dapat berlatih untuk mencari atau menunjukkan persamaan, perbedaan maupun hubungan-hubungan.
- 3) Memprediksi, pada keterampilan memprediksi siswa akan dilatih untuk membuat dugaandugaan apa yang terjadi pada saat melakukan percobaan.

- 4) Pengembangan kemampuan merancang percobaan, pada keterampilan ini guru harus dapat mengembangkan percobaan yang akan dilakukan dengan cara memberikan instruksi percobaan yang kurang rinci, karena jika diberikan arahan atau petunjuk yang kurang rinci siswa akan berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan cara mereka sendiri. Hal tersebut dapat meningkatkan cara berpikir siswa dengan berfikir tingkat tinggi.
- 5) Interpretasi, pada kegiatan ini guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk menafsirkan apa yang mereka telah lakukan dan temukan. Guru mempunyai peran yang sangat penting, guru harus dapat membuat kesimpulan, karena pada keterampilan ini siswa memiliki penafsiran yang berbeda beda.
- 6) Keterampilan komunikasi, pada keterampilan ini guru harus dapat membuat pembelajaran yang dapat membuat semua siswa untuk mengkomunikasikan hasil kegiatan mereka yang telah dilakukan.

Indikator keterampilan proses sains menurut Mahmudah (2017)

ada 6 indikator, yaitu:

- 1) Mengamati (mengobservasi). Siswa mampu menggunakan alat-alat inderanya, seperti: melihat, mendengar, meraba, mencium, dan merasa. Kemudian, dengan kemampuan yang dimiliki atau dengan menggunakan alat bantu indera, siswa dapat mengumpulkan berbagai data atau informasi yang relevan untuk kepentingan belajarnya.
- 2) Mengklasifikasikan atau menggolongkan merupakan salah satu kemampuan yang penting dalam kerja ilmiah. Siswa harus terampil, serta mengadakan klasifikasi berdasarkan ciri khusus, tujuan, atau kepentingan tertentu.
- 3) Melakukan percobaan, pada tahap ini siswa harus mampu menentukan suatu masalah dan variabel-variabel yang akan diteliti, tujuan, dan ruang lingkup penelitian. Siswa harus menentukan langkah-langkah kerja yang ada dalam LKS dengan pengumpulan dan pengolahan data serta prosedur setelah melakukan percobaan.
- 4) Membuat kesimpulan (Interpretasi) merupakan suatu keterampilan untuk memutuskan keadaan suatu objek atau peristiwa berdasarkan fakta. siswa dapat mengapresiasi lingkungan dengan lebih baik jika dapat membuat interpretasi dan menjelaskan peristiwa-peristiwa apa saja yang terjadi disekitarnya.
- 5) Mengkomunikasikan, pada tahap ini siswa mampu menyusun

dan menyampaikan laporan secara sistematis dan menyampaikan atau mempresentasikan perolehannya, baik proses maupun hasil belajarnya kepada siswa lain dan peminat lainnya.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan dalam indikator keterampilan proses sains ada beberapa indikator yang harus dicapai oleh siswa. Dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 6 indikator (Mahmudah, 2017) keterampilan proses sains antara lain:

- 1) Mengamati (mengobservasi). Siswa mampu menggunakan alat-alat inderanya, seperti: melihat, mendengar, meraba, mencium, dan merasa. Kemudian, dengan kemampuan yang dimiliki atau dengan menggunakan alat bantu indera, siswa dapat mengumpulkan berbagai data atau informasi yang relevan untuk kepentingan belajarnya.
- 2) Mengklasifikasikan atau menggolongkan merupakan salah satu kemampuan yang penting dalam kerja ilmiah. Siswa harus terampil, serta mengadakan klasifikasi berdasarkan ciri khusus, tujuan, atau kepentingan tertentu.
- 3) Melakukan percobaan, pada tahap ini siswa harus mampu menentukan suatu masalah dan variabel-variabel yang akan diteliti, tujuan, dan ruang lingkup penelitian. Siswa harus menentukan langkah-langkah kerja yang ada dalam LKS dengan pengumpulan dan pengolahan data serta prosedur setelah melakukan percobaan.
- 4) Membuat kesimpulan (Interpretasi) merupakan suatu keterampilan untuk memutuskan keadaan suatu objek atau peristiwa berdasarkan fakta. siswa dapat mengapresiasi lingkungan dengan lebih baik jika dapat membuat interpretasi dan menjelaskan peristiwa-peristiwa apa saja yang terjadi disekitarnya.
- 5) Mengkomunikasikan, pada tahap ini siswa mampu menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis dan menyampaikan atau mempresentasikan perolehannya, baik proses maupun hasil belajarnya kepada siswa lain dan peminat lainnya.

c. Kriteria Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains siswa dapat dilihat dari kriteria tertentu yang dijadikan acuan untuk mengetahui seberapa mampu dan

terampil siswa dalam proses sains. Adapun tingkat keterampilan proses sains ini dinyatakan dalam angka persentase, untuk mengetahui tingkat keterampilan proses sains siswa pada tingkatan rendah, sedang, dan tinggi maka dapat dilihat berdasarkan kriteria keterampilan proses sains pada tabel berikut ini:

Tabel 2. 1 Rekapitulasi Keterampilan Proses Sains

No	Interval Keterampilan Proses Sains	Kategori
1	> 95	Sangat Tinggi
2	85-90	Tinggi
3	75-80	Sedang
4	65-70	Rendah
	< 60	Sangat Rendah

4. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

a. Pengertian Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Pembelajaran IPA di sekolah dasar merupakan salah satu pembelajaran yang diharapkan agar siswa mempunyai kemampuan berpikir ilmiah. Sebuah pembelajaran yang tidak hanya mengharuskan siswa untuk mengingat fakta dan melihat gambar di buku, tetapi juga menjadi lebih aktif, kreatif dan mandiri. Melalui pembelajaran yang aktif, kreatif, dan mandiri tentunya akan mengasah pikiran yang digunakan untuk proses berpikir untuk mendapatkan sebuah pengetahuan mengenai fenomena dilingkungan sekitar.

Pembelajaran IPA di sekolah dasar lebih menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (Agustianti, 2021). Samatowa (2016) juga menegaskan bahwa pembelajaran IPA di sekolah dasar

perlu didasarkan pada pengalaman untuk membantu siswa belajar IPA, menjelaskan produk dan proses kerja. Pembelajaran IPA mengutamakan proses ketika siswa belajar dari lingkungan dan membangun konsep, teori, dan proses berkualitas yang berdampak positif pada proses dan produk pendidikan.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains merupakan salah satu cabang ilmu yang pengkajiannya berfokus pada alam dan proses-proses yang ada di dalamnya (Kastawaningtyas & Martini, 2017). Wahyana (Trianto, 2012) mendefinisikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya umumnya terbatas pada fenomena alam. Perkembangannya ditandai oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa IPA adalah kumpulan pengetahuan tentang gejala-gejala alam yang diperoleh dari hasil pemikiran dan penelitian yang dilakukan melalui eksperimen dengan menggunakan metode ilmiah. Oleh karena itu, dalam pembelajaran IPA perlu diciptakan pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung. Pembelajaran IPA dapat dimulai dengan menggali pengetahuan yang dimiliki siswa tentang sesuatu yang mereka temukan dalam kehidupan sehari-hari. Setelah itu, guru kemudian dapat memperkenalkan konsep materi yang telah dieksplor sebelumnya. Setelah siswa terbiasa dengan konsep materi, maka siswa

dapat menerapkan konsep itu pada sesuatu hal yang baru namun sesuai dengan materi. Hal ini dimaksudkan supaya siswa lebih merasakan kebermaknaan dari suatu pembelajaran

b. Tujuan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Trianto (2012) menjelaskan bahwa pembelajaran IPA sekolah harus mempunyai tujuan, yaitu:

- 1) Memberikan pembelajaran kepada siswa dengan membekali pengetahuan mengenai lingkungan dimana mereka hidup serta bagaimana sikap yang seharusnya dilakukan.
- 2) Menanamkan sikap hidup yang ilmiah.
- 3) Memberikan keterampilan ketika melakukan pengamatan.
- 4) Mengajarkan kepada siswa bagaimana mengatasi serta mengetahui tahap bagaimana cara kerjanya serta sikap untuk menghargai para penemuannya.
- 5) Mengimplementasikan metode ilmiah untuk memecahkan masalah yang ada disekitarnya.

Hal yang senada dengan tujuan yang disampaikan sebelumnya juga dipaparkan oleh Ekawati & Ekapti (2015), menurut mereka ada tiga tujuan diantaranya:

- 1) Membekali peserta didik memiliki kemampuan mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
- 3) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.

Sedikit berbeda dengan dua para ahli sebelumnya, menurut Mallinson (Sulthon, 2017) pembelajaran IPA di SD memiliki dua tujuan utama diantaranya:

- 1) Mengembangkan dimensi pengetahuan siswa.
- 2) Mengembangkan dimensi perfoma siswa. Dimensi perfoma menyangkut pengembangan kemampuan dan keterampilan bermakna. Dimensi ini membantu siswa melakukan hal yang lebih baik bukan hanya mengetahui yang lebih pada pengetahuan. Tujuan mata pelajaran IPA di SD/MI menurut (Tursinawati,

2013) adalah sebagai berikut:

- 1) Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
- 2) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
- 4) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- 5) Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- 6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- 7) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dipaparkan dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran IPA sesuai dengan yang dipaparkan oleh Trianto (2012) menjelaskan bahwa pembelajaran IPA sekolah harus mempunyai tujuan, yaitu:

- 1) Memberikan pembelajaran kepada siswa dengan membekali pengetahuan mengenai lingkungan dimana mereka hidup serta bagaimana sikap yang seharusnya dilakukan.
- 2) Menanamkan sikap hidup yang ilmiah.
- 3) Memberikan keterampilan ketika melakukan pengamatan.

- 4) Mengajarkan kepada siswa bagaimana mengatasi serta mengetahui tahap bagaimana cara kerjanya serta sikap untuk menghargai para penemuannya.
- 5) Mengimplementasikan metode ilmiah untuk memecahkan masalah yang ada disekitarnya.

c. Fungsi Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Fungsi IPA berdasarkan kurikulum berbasis kompetensi (Trianto,

2012) adalah sebagai berikut:

- 1) Menanamkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
- 2) Mengembangkan keterampilan, sikap dan nilai ilmiah.
- 3) Mempersiapkan siswa menjadi warga negara yang melek sains dan teknologi.
- 4) Menguasai konsep sains untuk bekal hidup di masyarakat dan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Sulthon (2017) menjelaskan bahwa mata pelajaran IPA berfungsi

antara lain:

- 1) Memberikan pengetahuan tentang berbagai jenis dan sifat dari lingkungan alam dan lingkungan buatan dalam kaitannya bagi kehidupan sehari-hari.
- 2) Mengembangkan keterampilan proses. Keterampilan proses yang dimaksudkan adalah keterampilan fisik maupun mental yang diperlukan untuk memperoleh pengetahuan sains maupun pengembangannya. Dengan keterampilan ini diharapkan siswa akan mengembangkan pengetahuan sesuai dengan karakter sains. Beberapa contoh keterampilan yang diharapkan berkembang pada siswa ialah keterampilan: mengamati, menggolonggolongkan, menerapkan konsep, meramalkan, menafsirkan, menggunakan alat, mengkomunikasikan, mengajukan pertanyaan, merencanakan penelitian atau percobaan. Keterampilan ini akan terwujud jika siswa diberikan kesempatan untuk melaksanakannya di dalam kegiatan pembelajaran.
- 3) Mengembangkan wawasan, sikap, dan nilai yang berguna bagi siswa untuk meningkatkan kualitas kehidupan sehari-hari. Sikap peduli terhadap lingkungan, tanggap terhadap perubahan lingkungan, sikap objektif dan terbuka merupakan tugas pembelajaran sains untuk dikembangkannya. Nilai-nilai yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran sains misalnya rasa cinta lingkungan, rasa cinta terhadap sesama makhluk hidup, menghormati hak asasi manusia dan sebagainya.

- 4) Mengembangkan kesadaran tentang adanya hubungan keterkaitan yang saling mempengaruhi antara kemajuan sains dan teknologi dengan keadaan lingkungan dan pemanfaatannya bagi kehidupan sehari-hari.

Sejalan dengan pendapat para ahli tersebut, maka fungsi dari pembelajaran IPA seperti yang dijelaskan oleh Sulthon (2017) bahwa mata pelajaran IPA berfungsi antara lain:

- 1) Memberikan pengetahuan tentang berbagai jenis dan sifat dari lingkungan alam dan lingkungan buatan dalam kaitannya bagi kehidupan sehari-hari.
- 2) Mengembangkan keterampilan proses. Keterampilan proses yang dimaksudkan adalah keterampilan fisik maupun mental yang diperlukan untuk memperoleh pengetahuan sains maupun pengembangannya. Dengan keterampilan ini diharapkan siswa akan mengembangkan pengetahuan sesuai dengan karakter sains. Beberapa contoh keterampilan yang diharapkan berkembang pada siswa ialah keterampilan: mengamati, menggolonggolongkan, menerapkan konsep, meramalkan, menafsirkan, menggunakan alat, mengkomunikasikan, mengajukan pertanyaan, merencanakan penelitian atau percobaan. Keterampilan ini akan terwujud jika siswa diberikan kesempatan untuk melaksanakannya di dalam kegiatan pembelajaran.
- 3) Mengembangkan wawasan, sikap, dan nilai yang berguna bagi siswa untuk meningkatkan kualitas kehidupan sehari-hari. Sikap peduli terhadap lingkungan, tanggap terhadap perubahan lingkungan, sikap objektif dan terbuka merupakan tugas pembelajaran sains untuk dikembangkannya. Nilai-nilai yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran sains misalnya rasa cinta lingkungan, rasa cinta terhadap sesama makhluk hidup, menghormati hak asasi manusia dan sebagainya.
- 4) Mengembangkan kesadaran tentang adanya hubungan keterkaitan yang saling mempengaruhi antara kemajuan sains dan teknologi dengan keadaan lingkungan dan pemanfaatannya bagi kehidupan sehari-hari.

d. Ruang Lingkup IPA

Dewi et al., (2017) mengemukakan bahwa ruang lingkup bahan kajian IPA di SD secara umum meliputi dua aspek yaitu kerja ilmiah serta pemahaman konsep dan penerapannya (terdiri atas makhluk hidup

dan proses kehidupan, benda atau materi, sifat-sifat dan kegunaannya, bumi dan alam semesta, serta sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat).

Sulthon (2017) berpendapat bahwa ruang lingkup bahan kajian IPA meliputi aspek-aspek yaitu makhluk hidup dan proses kehidupan, benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya, energi dan perubahannya, bumi dan alam semesta. Sedangkan menurut Winangun (2020), ruang lingkup materi mata pelajaran IPA di sekolah dasar mencakup:

Enam lingkup IPA yaitu kerja ilmiah dan keselamatan kerja, makhluk hidup dan sistem kehidupan (bagian tubuh manusia dan perawatannya, makhluk hidup di sekitarnya, tumbuhan, hewan, dan manusia), energi dan perubahannya (gaya dan gerak, sumber energi, bunyi, cahaya, sumber daya alam, suhu dan kalor, rangkaian listrik dan magnet), materi dan perubahannya (ciri benda, penggolongan materi perubahan wujud), bumi dan alam semesta (rotasi dan revolusi bumi, cuaca dan musim, dan sistem tata surya), serta sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat (dampak perubahan musim terhadap kegiatan sehari-hari, lingkungan dan kesehatan, dan sumber daya alam).

B. Penelitian yang Relevan

Peneliti telah melakukan penelusuran dan kajian dari berbagai sumber dan referensi penelitian-penelitian sebelum ini yang memiliki kesamaan topik atau relevansi dengan penelitian ini. Hal ini dimaksud untuk menghindari kesamaan atau pengulangan terhadap peneliti sebelumnya, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Rahmayanti (2019) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Children Learning in Science (CLIS)* Terhadap Pemahaman Konsep Belajar IPA Peserta Didik Kelas IV SD N Sumanda Pugung Tanggamus”. Penelitian Quasi Eksperimen ini dilakukan di IV SDN Sumanda Kecamatan Pugung Kabupaten

Tanggamus. Penelitian ini menggunakan 2 kelas yaitu kelas Ekperimen yaitu kelas IV B dengan 25 peserta didik dan kelas Kontrol yaitu kelas IV A dengan 23 peserta didik. Pengujian hipotesis menggunakan uji-t, dengan taraf signifikan 5%. Sebelumnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu sebesar $2.17 > 2.01$, hasil uji hipotesis ini menunjukkan bahwa H_1 diterima, maka dapat diketahui ada pengaruh model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) terhadap pemahaman konsep belajar IPA peserta didik. Persamaan penelitian ini dengan yang peneliti lakukan yaitu sama-sama menggunakan model *Children Learning in Science* (CLIS). Perbedaan penelitian ini yaitu lokasi penelitiannya dimana penelitian relevan ini dilaksanakan di SDN Sumanda Kecamatan Pugung Kabupaten Tanggamus sedangkan lokasi penelitian yang peneliti lakukan di SDN 020 Ridan Permai. Selanjutnya penelitian relevan ini variabel terikat pada penelitian ini meneliti pemahaman konsep belajar IPA, sedangkan pada penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan variabel keterampilan proses sains.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Nurjanah (2017) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA. Penelitian ini dilakukan di SDIT Ihsanul Fikri Kota Magelang terdiri dari dua kelas IV, yaitu kelas eksperimen berjumlah 30 siswa, dan kelas kontrol berjumlah 30

siswa. Pengambilan sampel menggunakan teknik probability sampling dengan metode *Simple Random Sampling*. Teknik pengumpulan data dipakai meliputi dokumentasi, observasi, tes. Teknik analisis data digunakan yaitu uji prasyarat analisis meliputi normalitas, homogenitas, dan analisis akhir. Pada analisis akhir atau pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji-t test . Kesimpulan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model *Children Learning in Science* (CLIS) berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar IPA kelas IV SD IT Ihsanul Fikri dengan bukti perhitungan rata-rata pengukuran awal (*pretest*) sebesar 80,68 lebih rendah daripada rata-rata pengukuran akhir (*posttest*) sebesar 89,20. Peningkatan hasil belajar sebanyak 8,52. Persamaan penelitian ini dengan yang peneliti lakukan yaitu sama-sama menggunakan model *Children Learning in Science* (CLIS). Perbedaan penelitian ini yaitu lokasi penelitiannya dimana penelitian relevan ini dilaksanakan di SD IT Ihsanul Fikri sedangkan lokasi penelitian yang peneliti lakukan di SDN 020 Ridan Permai. Selanjutnya penelitian relevan ini variabel terikat pada penelitian ini meneliti hasil belajar mata pelajaran IPA, sedangkan pada penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan variabel keterampilan proses sains. Perbedaan lainnya yaitu pada materi yang akan diteliti.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Tri Ayu Lestari (2020) dengan judul *Pengaruh Model Pembelajaran CLIS (Children Learning In Science) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa di SD Swasta Darma Medan*

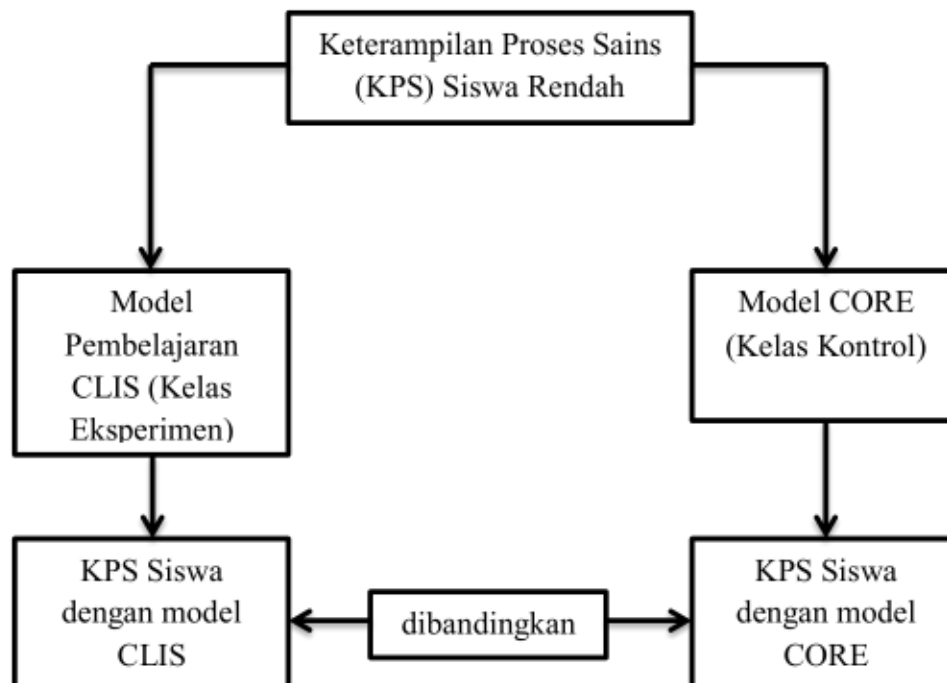
Johor. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen, desain yang digunakan yaitu *pretest-posttest Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V SD Swasta Darma Medan Johor. Penelitian ini menggunakan 2 kelas yaitu kelas Ekperimen y kelas VA dengan 27 peserta didik dan kelas Kontrol yaitu kelas VB dengan 27 peserta didik. Pengujian hipotesis menggunakan uji-t, Sebelumnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa T-tabel yaitu sebesar 3,139, hasil uji hipotesis ini menunjukkan bahwa H_1 diterima, maka dapat diketahui ada pengaruh model pembelajaran *Children Learning In Science (CLIS)* terhadap keterampilan Proses Sains siswa. Persamaan penelitian ini dengan yang peneliti lakukan yaitu sama-sama menggunakan model *Children Learning in Science (CLIS)*. Perbedaan penelitian ini yaitu lokasi penelitiannya, penelitian relevan ini dilaksanakan di SD Swasta Darma, sedangkan lokasi penelitian yang peneliti lakukan di SDN 020 Ridan Permai. Selanjutnya subjek penelitian ini menggunakan kelas V sedangkan peneliti menggunakan subjek penelitian kelas IV. Perbedaan lainnya yaitu pada materi yang akan diteliti.

C. Kerangka Pemikiran

Keterampilan proses sains adalah keterampilan berpikir yang digunakan untuk mengolah informasi, memecahkan masalah dan merumuskan kesimpulan. Keterampilan proses sains sangatlah penting karena siswa bukan hanya mengetahui saja namun siswa juga bisa menguraikan kembali dengan

bahasanya sendiri secara lisan maupun tulisan, hal ini sangat dibutuhkan dalam pembelajaran IPA dimana perlu adanya keterampilan proses dalam mempelajari IPA bukan hanya sekedar mengetahui. Namun pada proses belajar mengajar peserta didik tidak selalu memperoleh keterampilan proses yang baik hal ini disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya karena dalam pembelajaran pendidik kurang maksimal dalam pembelajaran seperti cara penyampaian materi yang hanya menggunakan ceramah, pembelajaran bersifat satu arah, penugasan serta pembelajaran yang tidak bervariasi yang membuat peserta didik menjadi kurang aktif sehingga mempengaruhi pemahaman konsep belajar khususnya pada materi IPA.

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang melibatkan konsep-konsep sains dimana materi yang dipelajari akan melibatkan alam sekitar serta materi yang disampaikan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, hal ini menuntut peserta didik untuk belajar disertakan praktik atau dalam penyampaian materi harus disertakan proses yang nyata agar peserta didik lebih memahami materi tersebut. Salah satu model pembelajaran yang menekankan keaktifan peserta didik yaitu model pembelajaran CLIS (*Children Learning in Science*) karena model pembelajaran CLIS (*Children Learning in Science*) ini tidak hanya menyampaikan materi secara teori saja namun juga dengan praktik membuat peserta didik menjadi mandiri dan aktif. Berikut ini adalah gambar kerangka berpikir:



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Tindakan

Hipotesis merupakan jawaban sementara yang diprediksi dalam penelitian yang kemudian menjadi pegangan sebagai arah penelitian. Sesuai dengan masalah yang ada pada penelitian maka hipotesis penelitian ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas IV SDN 020 Ridan Permai.

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas IV SDN 020 Ridan Permai.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian eksperimen yang digunakan adalah *Quasy Experimental Design* yaitu desain yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Desain yang digunakan oleh peneliti adalah desain *Non Equivalent Control Group Design*. Pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.

Metode ini dipakai untuk menguji hipotesis berbentuk hubungan sebab akibat melalui perlakuan dan menguji perubahan yang diakibatkan oleh perlakuan tersebut. Peneliti akan meneliti pengaruh penerapan model pembelajaran *Children Learning in science* (CLIS) terhadap keterampilan proses sains yang terdapat dalam kelas eksperimen. Kelas eksperimen adalah kelas dengan perlakuan model *Children Learning in science* (CLIS) dan kelas kontrol dengan model pembelajaran CORE dalam pembelajarannya. Perbedaan pemahaman pada kedua kelompok perlakuan dapat dilihat dengan melakukan *pretest* sebelum pembelajaran dimulai, tujuannya untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan awal siswa tentang materi yang akan diberikan. Kemudian dilakukan *posttest* setelah pembelajaran berakhir, tujuannya untuk mengetahui perubahan keterampilan proses sains siswa setelah dilakukannya perlakuan/*treatment*. Adapun desain penelitian *Pretest-Posttes Design* sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Sumber: Sugiyono, 2014

Keterangan:

- E : Kelas eksperimen
- P : Kelas pengendali (Kontrol)
- X : Perlakuan atau treatment yang diberikan kepada kelas eksperimen
- Y : Perlakuan atau treatment yang diberikan kepada kelas pengendali
- O₁ : Kelompok eksperimen sebelum diberikan perlakuan (Pretest)
- O₂ : Kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan (Posttest)
- O₃ : Kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan (Pretest)
- O₄ : Kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan (Posttest)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri 020 Ridan Permai, Kabupaten Kampar pada kelas IV A yang berjumlah 24 orang siswa, yang terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Sedangkan kelas IV B yang berjumlah 24 orang siswa, yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Alasan peneliti meneliti di SDN 020 Ridan Permai ini, karena memenuhi syarat untuk dilakukannya penelitian. Dengan memiliki tiga kelas dalam satu tingkatan yang sama yaitu kelas IV dan perbandingan jumlah siswa yang dimiliki setiap kelas hampir sama.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap pada tahun ajaran 2021/2022. Rencana penelitian tersebut tertera di dalam tabel berikut:

Tabel 3. 2 Perencanaan Waktu Penelitian

No	Kegiatan Penelitian	Waktu Pelaksanaan				
		Maret	April	Mei	Juni	Juli
1	Pengajuan Judul					
2	Penyelesaian Proposal					
3	Bimbingan Bab I-III					
4	Seminar Proposal					
5	Perbaikan Proposal					
6	Penelitian					
7	Bimbingan Bab IV-V					
8	Revisi Bab IV-V					
9	Ujian Sidang Skripsi					

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang ditentukan. Wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas atau karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Penelitian ini mengambil populasi seluruh siswa kelas IV di SDN 020 Ridan Permai. Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2012). Sampel dalam penelitian ini adalah kelas IV A dan IV B tahun ajaran 2021/2022 yang berjumlah 48 siswa yang terdiri dari kelas kontrol 24 siswa dan kelas eksperimen terdiri 24 siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel

sumber data dengan pertimbangan tertentu, misalnya orang tersebut paling tahu dengan apa yang kita harapkan.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian selalu juga disebut dengan alat pengumpulan data. Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun fenomena sosial yang diamati (Sugiyono, 2012). Instrumen memegang peran penting dalam suatu penelitian, karena validitas serta kesahihan data yang diperoleh akan sangat ditentukan oleh kualitas atau validitas instrumen yang digunakan, di samping prosedur pengumpulan data yang ditempuh. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar observasi dan tes tertulis yang diberikan peneliti dalam mengukur keterampilan proses sains yang dimiliki siswa kelas IV SDN 020 Ridan Permai.

1. Observasi

Observasi yaitu cara menghimpun bahan-bahan keterangan (data) yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan (Sugiyono, 2012). Observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas peserta didik selama proses belajar mengajar berlangsung. Observasi ini dilakukan di kelas IV A dan di kelas IV B di SDN 020 Ridan Permai pada saat dilaksanakannya model pembelajaran *Children Learning in science* (CLIS) dan model pembelajaran CORE di dalam kelas dalam melihat keterampilan sains siswa.

2. Tes

Tes merupakan serangkaian pertanyaan yang diajukan kepada siswa berdasarkan materi pelajaran yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa yang diberikan dalam bentuk tes setelah tindakan (Marta, 2017). Kriteria penyusunan tes yaitu dengan mengukur setiap butir soal menyesuaikan serta dapat mempertimbangkan kemampuan peserta didik. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tes untuk mengukur keterampilan proses sains siswa dalam mata pelajaran Tematik (muatan IPA) setelah melakukan kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran *Children Learning in Science (CLIS)*.

3. Wawancara

Wawancara digunakan untuk meyakinkan maupun memvalidasi data yang sudah terkumpul atau untuk menggali data. Jadi wawancara digunakan untuk memperoleh informasi mengenai keterampilan proses sains sebelum menggunakan model pembelajaran *Children Learning in science (CLIS)*. Wawancara ini dilakukan pada kelas IV A (kontrol) dan IV B (eksperimen) guna memperoleh keterangan tentang peserta didik yang akan diteliti serta cara, pendekatan, strategi dan model apa yang pernah digunakan dalam proses pembelajaran. Lembar wawancara ini diberikan kepada wali kelas IV A dan wali kelas IV B di SDN 020 Ridan Permai.

E. Uji Coba Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas

Validitas dapat diartikan sebagai instrumen yang berbentuk tes untuk mengukur keterampilan proses. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat (Arikunto, 2013). Instrumen dikatakan valid jika memiliki kesejajaran antara hasil dengan apa yang diukur. Untuk menentukan uji validitas tes, penulis dengan menggunakan *SPSS 26*. Soal yang valid pada *SPSS 26* memiliki beberapa kriteria yaitu:

- Bila $r_{xy} > r_{table}$ maka item dinyatakan valid.
- Bila nilai signifikansi (sig) $< 0,05$ maka dinyatakan valid.
- Bila item dinyatakan tidak valid maka artinya pernyataan tersebut gugur.

Berdasarkan uji validitas dengan *SPSS 26*, bahwa keseluruhan soal tes yang berjumlah 30 soal, hanya 20 soal saja yang valid. Keterangan hasil uji validitas soal dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 3 Hasil Uji Validitas Soal

Nomor Butir Soal	r_{hitung}	Nomor Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}
1	0,449	11	0,606	0,388
2	0,512	12	0,523	0,388
3	0,680	13	0,606	0,388
4	0,496	14	0,449	0,388
5	0,405	15	0,496	0,388
6	0,606	16	0,512	0,388
7	0,523	17	0,459	0,388
8	0,512	18	0,496	0,388
9	0,680	19	0,487	0,388
10	0,496	20	0,459	0,388

Tabel 3.3 menunjukkan bahwa ada 20 soal yang valid, dapat dilihat dari nilai r_{hitung} yang lebih besar atau lebih tinggi dari nilai r_{tabel} (0,388). Maka dapat disimpulkan soal yang dapat digunakan berjumlah 20 soal.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah kemampuan alat ukur untuk tetap konsisten meskipun ada perubahan waktu. Reliabilitas adalah ketepatan suatu tes apabila diteskan kepada subjek yang sama dan untuk mengetahui ketetapan ini pada dasarnya dilihat kesejajaran hasil. Untuk menentukan tingkat reliabilitas tes yang digunakan metode satu kali tes dengan teknik *Cronbach Alpha*, dikatakan suatu tes reliabel apabila nilai *alpha* lebih dari 0,60. Koefisien realibilitas yang diperoleh diinterpretasikan terhadap koefisien reliabilitas tes yang pada umumnya digunakan patokan sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Koefesien Reliabilitas

No	Koefesien Reliabilitas	Kategori
1	0,810-1,000	Sangat Tinggi
2	0,610-0,800	Tinggi
3	0,410-0,600	Cukup
4	0,210-0,400	Rendah
5	0,00-0,200	Sangat Rendah

Perolehan hasil uji reliabilitas ini diperoleh dari pengolahan data menggunakan program *SPSS 26*. Uji reliabilitas ini dilakukan setelah soal dinyatakan valid. Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 5 Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.825	30

Tabel 3.5 menjelaskan bahwa data yang diperoleh yaitu bersifat reliabel. Hal ini dapat dilihat pada kolom *Cronbach Alpha* nilai reabilitas sebesar 0.825. Maka dapat disimpulkan bahwa $0,825 > 0,60$, sehingga data yang diperoleh dinyatakan reliabel.

3. Daya Pembeda

Menganalisis daya pembeda artinya mengkaji soal-soal tes dari segi kesanggupan tes tersebut dalam membedakan siswa yang termasuk ke dalam kategori rendah dan kategori kuat/tinggi prestasinya. Pengujian daya pembeda dapat diukur dengan menggunakan *SPSS 26*. Kriteria daya pembeda dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 6 Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Interpretasi
<0,20	Rendah
0,21 - 0,40	Cukup
0,41 - 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Sangat Baik

Perolehan hasil uji daya pembeda ini diperoleh dari pengolahan data menggunakan program *SPSS 26*. Uji daya pembeda di lakukan setelah soal dinyatakan reliabel. Hasil uji daya pembeda pada 20 soal yang diuji cobakan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 7 Hasil Uji Daya Pembeda

Nomor Butir Soal	r_{hitung}	Kategori	Nomor Butir Soal	r_{hitung}	Kategori
1	0,416	Baik	11	0,533	Baik
2	0,416	Baik	12	0,422	Baik
3	0,609	Baik	13	0,533	Baik
4	0,466	Baik	14	0,416	Baik
5	0,345	Cukup	15	0,466	Baik
6	0,533	Baik	16	0,416	Baik
7	0,422	Baik	17	0,392	Cukup
8	0,416	Baik	18	0,466	Baik
9	0,609	Baik	19	0,454	Baik
10	0,466	Baik	20	0,392	Cukup

Berdasarkan tabel 3.7 maka diperoleh hasil dari 20 soal objektif, 17 soal pada ketegori baik dan 3 soal kategori cukup. Karena 20 soal tersebut berada dikategori baik dan cukup, maka keseluruhan soal akan digunakan pada penelitian ini. Rincian indeks daya pembeda dapat dilihat pada lampiran.

4. Tingkat Kesukaran

Suatu tes tidak boleh terlalu mudah, dan juga tidak boleh terlalu sukar. Sebuah item yang terlalu mudah sehingga dapat dijawab dengan benar oleh semua peserta didik bukanlah item yang baik. Begitu pula item yang terlalu sukar sehingga tidak dapat dijawab oleh semua peserta didik juga bukan merupakan item yang baik. Oleh karena itu, diperlukan ui tingkat kesukaran, Perhitungan tingkat kesukaran dilakukan untuk menunjukkan kualitas butir soal dan dikategorikan termasuk mudah, sedang, dan sukar. Cara melakukan analisa untuk menentukan tingkat kesulitan soal bisa diukur dengan menggunakan *SPSS 26*.

Taraf kesukaran soal adalah proporsi (P) peserta tes yang menjawab benar terhadap butir soal tersebut. Dalam menentukan indeks kesukaran butir soal antara 0.00-1.00, dengan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Indeks Kesukaran Soal

Indeks Tingkat Kesukaran Soal	Kategori Tingkat kesukaran Soal
$P > 0,70$	Mudah
$0,030 \leq P \leq 0,070$	Sedang
$P < 0,30$	Sukar

Perolehan hasil uji tingkat kesukaran diperoleh dari pengolahan data menggunakan program *SPSS 26*. Uji tingkat kesukaran di lakukan menunjukkan kualitas butir soal dan dikategorikan termasuk mudah, sedang, dan sukar. Hasil uji tingkat kesukaran pada 20 butir soal objektif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 9 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal

No	Nomor Butir Soal	Jumlah Soal	Kategori Soal	Keterangan
1	3,5,9,19	4	Mudah	Dipakai
2	1,2,4,6,8,10,11,13,14,15,16,17,18,20	14	Sedang	Dipakai
3	7 dan 12	2	Sukar	Dipakai

Hasil yang diperoleh pada tabel 3.9 menunjukkan bahwa semua soal dipakai untuk penelitian ini. Ada 4 soal kategori mudah, 14 soal kategori sedang dan 2 soal kategori sukar. Rincian tingkat kesukaran butir soal lebih lengkap dapat dilihat dalam lampiran.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi sebagai teknik pengumpulan data tidak terbatas pada orang, tetapi pada obyek-obyek alam yang lain juga. Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengamati baik secara langsung maupun tidak tentang hal-hal yang diamati dan mencatatnya pada alat observasi. Dalam penelitian ini, yang diamati yaitu aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran baik pada kelas eksperimen maupun kontrol dengan indikator yang sama. Lembar pengamatan aktivitas belajar siswa digunakan untuk mengukur tingkat keefektifan aktivitas belajar siswa yang menggunakan model CLIS dari pada yang menggunakan model CORE. Penilaian aktivitas belajar siswa ini dilakukan dengan menggunakan lembar observasi disertai dengan deskriptor penilaian Selain itu, teknik observasi dalam penelitian ini juga digunakan untuk memperoleh data aktivitas guru (peneliti) pada pembelajaran dengan menerapkan model CLIS.

2. Tes

Sudjana (2014) menyatakan “tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguatan bahan pengajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran”. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan Arikunto (2010) Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan

atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Teknik ini digunakan dengan tujuan untuk mengukur daya serap siswa pada materi pembelajaran dan untuk mendapatkan nilai hasil belajar kognitif siswa.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dalam bentuk dokumen-dokumen. Dokumen merupakan catatan peristiwa yang telah lalu. Dokumen dapat berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang (Sugiyono, 2014). Dokumen digunakan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, laporan kegiatan, foto, video, surat izin penelitian, rekap nilai dan lain-lain, untuk membuktikan bahwa penelitian ini benar-benar dilaksanakan oleh peneliti.

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Teknik pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan teknik *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan *SPSS 26*. Kriteria penetapannya dengan cara membandingkan nilai Sig. (2-tailed) pada tabel *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikan 0,05 (5%). Dengan demikian dasar pengambilan keputusan bahwa Sig. dari koefisien *Shapiro-Wilk* $> 0,05$, maka data berdistribusi normal. Sebaliknya jika Sig. dari koefisien *Shapiro-Wilk* $< 0,05$, maka data berdistribusi tidak normal.

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas adalah pengujian untuk mengetahui apakah variansi-variansi dari sejumlah populasi sama atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas menggunakan uji variansi pada *SPSS 26*. Adapun dasar keputusan data dapat dilakukan dengan membandingkan angka signifikan nilai *Sig. (2-tailed)* dengan α 0.05 (5%), dengan ketentuan jika *sig. (2-tailed)* < α (0,05) maka H_0 ditolak, dan sebaliknya jika nilai *Sig. (2-tailed)* > α (0,05) maka H_0 diterima.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan uji perbedaan dua rata-rata yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Children Learning in Science (CLIS)* maka dilakukan uji hipotesis. Hipotesis adalah asumsi atau dengan suatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal yang sering dituntut untuk melakukan pengecekannya. Uji hipotesis digunakan untuk menghitung korelasi antara variabel X dan variabel Y dengan menggunakan rumus uji (t-test). Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan teknik *independent sample t_{test}*. Untuk mengetahui apakah H_a atau H_0 diterima atau ditolak adalah dengan melihat nilai t dalam kolom *T_{Test} for Equality of Means*. Nilai t_{hitung} dibandingkan dengan nilai t_{tabel} . Jika nilai t_{tabel} lebih kecil dari t_{hitung} , maka dapat ditarik kesimpulan H_0 diterima dan H_a ditolak. Pengambilan keputusan bisa juga dilihat dari nilai signifikansi. Jika nilai signifikansinya > 0,05 maka H_0 diterima, sedangkan jika nilai signifikansinya < 0,05 maka H_0 ditolak.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

1. Gambaran Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model *Children Learning in Science* terhadap keterampilan proses sains siswa kelas IV SD Negeri 020 Ridan Permai. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dari tanggal 11 Juni 2022 sampai tanggal 24 Juni 2022 yang dilakukan dikelas IV A dan IV B di SD Negeri 020 Ridan Permai. Peneliti menggunakan sampel sebanyak 48 siswa, masing-masing kelas diisi oleh 24 siswa. Pada penelitian ini kelas IV A dijadikan kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran CLIS sedangkan kelas IV B menjadi kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran CORE.

Peneliti telah mengatur jadwal pelaksanaan penelitian bersama guru kelas IV A dan IV B agar menciptakan kerjasama yang baik. Peneliti bersama guru kelas menerapkan jadwal kegiatan penelitian dengan membuat jarak waktu penelitian yang tidak lama antara pelaksanaan penelitian di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk lebih jelas, jadwal pelaksanaan penelitian di kelas eksperimen dan di kelas kontrol peneliti sajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4. 1 Jadwal Penelitian Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Hari/Tanggal	Pertemuan	Kegiatan Pembelajaran
1	Sabtu, 11 Juni 2022	<i>Pretest</i>	Pemberian <i>pretest</i> di kelas eksperimen.
2	Senin, 13 Juni 2022	Pertama	Pelaksanaan pembelajaran dengan model <i>Children Learning in Science</i> .
3	Selasa, 14 Juni 2022	Kedua	Pelaksanaan pembelajaran dengan model <i>Children Learning in Science</i> .
4	Kamis, 16 Juni 2022	Ketiga	Pelaksanaan pembelajaran dengan model <i>Children Learning in Science</i> .
5	Jumat, 17 Juni 2022	<i>Posttest</i>	Pemberian <i>Posttest</i> .
6	Sabtu, 18 Juni 2022	<i>Pretest</i>	Pemberian <i>pretest</i> di kelas kontrol.
7	Senin, 20 Juni 2022	Pertama	Pelaksanaan pembelajaran dengan model CORE.
8	Selasa, 21 Juni 2022	Kedua	Pelaksanaan pembelajaran dengan model CORE.
9	Kamis, 23 Juni 2022	Ketiga	Pelaksanaan pembelajaran dengan model CORE.
10	Jumat, 24 Juni 2022	<i>Posttest</i>	Pemberian <i>Posttest</i> .

Tabel di atas menunjukkan jadwal pelaksanaan penelitian di kelas eksperimen dimulai pada tanggal 11 Juni 2022 dengan memberikan soal *pretest*, kemudian dilanjutkan pada tanggal 13 Juni 2022 dengan menggunakan model CLIS pada materi tema 8 subtema 3 pembelajaran 1, dan pada tanggal 14 Juni 2022 dilanjutkan pada materi pembelajaran 2, kemudian ditutup dengan memberikan *posttest* pada tanggal 16 Juni 2022. Pelaksanaan penelitian di kelas kontrol dimulai pada tanggal 18 Juni 2022 diawali dengan memberikan soal *pretest*, selanjutnya pada tanggal 20 Juni 2022 kelas kontrol diajarkan dengan model CORE pada tema 8 subtema 3 pembelajaran 1, dan pada tanggal 21 Juni dilanjutkan dengan materi pembelajaran 2, kemudian diakhiri dengan memberikan *posttest* pada tanggal 23 Juni 2022.

Perolehan data yang diambil dalam penelitian ini yaitu data dari hasil keterampilan proses sains siswa di SD Negeri 020 Ridan Permai. Pengambilan data ini menggunakan tes soal yang terdiri dari 20 soal objektif. Sebelum menggunakan soal tersebut diujikan dahulu di kelas IV di SD Negeri 005 Langgini. Tujuan dari uji coba tes agar memenuhi persyaratan dari tes tersebut, yaitu untuk uji validasi, uji reabilitas, uji daya pembeda dan uji tingkat kesukaran. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah kelas yang diajarkan dengan menggunakan model CLIS memiliki pengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa dibandingkan dengan kelas yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran CORE.

2. Data *Pretest* dan *Posttest*

Data hasil tes keterampilan proses sains yang dimaksud dalam penelitian ini adalah data hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh siswa kelas IV SD Negeri 020 Ridan Permai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

a. Deskripsi Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data hasil keterampilan proses sains siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil perhitungan data *pretest* dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 2 Deskripsi Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Data	Nilai Pretest	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Nilai Tertinggi	80	80
2	Nilai Terendah	25	20
3	Mean	49	47
4	Median	50	48
5	Modus	30	35
6	Standar Deviasi	16	17

Sumber: *Microsoft Excel 2010*

Tabel di atas menunjukkan hasil dari perolehan nilai rata-rata pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol yang hampir sama, pada kelas eksperimen sebelum diberikannya perlakuan menggunakan model CLIS, diperoleh hasil *pretest* dengan nilai tertinggi yaitu 80 dan nilai terendah 25. Rata-rata pada kelas eksperimen yaitu 49, median 50, modus 30 dan standar deviasi 16. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh hasil *pretest* dengan nilai tertinggi yaitu 80 dan untuk nilai terendah 20. Rata-rata pada kelas kontrol 47, median 48, modus 35, dan standar deviasi 17. Artinya pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan. Keterampilan proses sains pada siswa kelas IV di SDN 020 Ridan Permai masih tergolong dalam kategori rendah. Data yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 3 Kategori Nilai *Pretest* pada Keterampilan Proses Sains

No	Kelas	Nilai rata-rata	Kategori
1	Eksperimen	49	Rendah
2	Kontrol	47	Rendah

Kategori nilai *pretest* berdasarkan data pada tabel diatas, dapat diperoleh nilai rata-rata keterampilan proses sains siswa secara keseluruhan pada kelas eksperimen sebesar 49 yang termasuk dalam kategori rendah. Sedangkan nilai rata-rata pada keterampilan proses sains siswa dari kelas kontrol sebesar 47 yang termasuk pada ketegori rendah. Artinya keterampilan proses sains siswa pada kelas IV A dan IV B masih dalam kategori rendah.

b. Deskripsi Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data hasil keterampilan proses sains siswa untuk kelas kontrol. Adapun hasil perhitungan data *posttest* dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 4 Deskripsi Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Data	Nilai Posttest	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Nilai Tertinggi	100	95
2	Nilai Terendah	65	50
3	Mean	85	76
4	Median	85	78
5	Modus	85	80
6	Standar Deviasi	8	11

Sumber: *Microsoft Excel 2010*

Tabel di atas menunjukkan perolehan nilai rata-rata pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol yang berbeda, pada kelas eksperimen setelah diberikannya perlakuan menggunakan model CLIS, diperoleh hasil *posttest* dengan nilai tertinggi yaitu 100 dan nilai terendah 65. Rata-rata pada kelas eksperimen yaitu 85, median 85, modus 85 dan standar deviasi 8. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh hasil *posttest* dengan nilai tertinggi yaitu 95 dan untuk nilai terendah 50. Rata-rata pada kelas kontrol 76, median 78, modus 80, dan standar deviasi 11. Artinya pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan, kedua kelas sama-sama mengalami peningkatan tetapi nilai keterampilan proses sains siswa yang ada dikelas eksperimen meningkat lebih tinggi dibandingkan siswa yang ada dikelas kontrol.

c. Perbandingan Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Peningkatan keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada nilai *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 5 Perbandingan Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Kelas	Kategori	Interval	Pretest		Posttest	
			Frekuensi	Mean	Frekuensi	Mean
Kontrol	Sangat Tinggi	≥ 95	0	49	1	76
	Tinggi	85-90	0		7	
	Sedang	75-80	3		9	
	Rendah	65-70	2		5	
	Sangat Rendah	≤ 60	19		2	
			24	Sangat Rendah	24	Sedang

Kelas	Kategori	Interval	Pretest		Posttest	
			Frekuensi	Mean	Frekuensi	Mean
Eksperimen	Sangat Tinggi	≥ 95	0	47	4	85
	Tinggi	85-90	0		11	
	Sedang	75-80	2		7	
	Rendah	65-70	2		2	
	Sangat Rendah	≤ 60	20		0	
			24	Sangat Rendah	24	Tinggi

Perolehan data keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen pada *pretest* masih tergolong dalam kategori sangat rendah dengan nilai rata-rata 49. Dari 24 siswa yang mengikuti *pretest* hanya 2 siswa yang nilainya mencapai KKM atau tuntas yaitu 75 dan 22 siswa yang lain tidak mencapai KKM atau tidak tuntas. Sedangkan nilai *posttest* kelas eksperimen mengalami peningkatan dengan kategori tinggi dan nilai rata-rata 85. Peningkatan ini ditandai dengan banyaknya siswa yang tuntas dibandingkan dengan yang tidak tuntas, yaitu 2 siswa kategori rendah, 7 siswa kategori sedang, 11 siswa kategori tinggi dan 4 siswa kategori sangat tinggi. Berdasarkan perhitungan data tersebut maka dapat diketahui selisih rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen sebesar 36% setelah diberikan perlakuan menggunakan model *Children Learning in Science*. Artinya keterampilan proses sains siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan.

Data keterampilan proses sains siswa di kelas kontrol ketika diberikan *pretest* masih tergolong sangat rendah dengan nilai rata-rata

47. Dari 24 siswa yang mengikuti pretest hanya 3 orang yang mencapai nilai KKM dan 21 siswa lainnya belum mencapai KKM atau tidak tuntas. Kemudian setelah diberikan *posttest* pada kelas kontrol, nilai keterampilan proses sains siswa mengalami peningkatan dengan kategori sedang dan nilai rata-rata 76 . Dari 24 siswa yang mengikuti *posttest* 2 siswa kategori sangat rendah, 5 siswa kategori rendah, 9 siswa kategori rendah, 7 siswa kategori tinggi dan 1 siswa kategori sangat tinggi. Berdasarkan perhitungan tersebut maka dapat diketahui selisih rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* di kelas kontrol sebesar 29% setelah diberikan perlakuan menggunakan model *Children Learning in Science*. Artinya keterampilan proses sains siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan.

Perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen mempunyai selisih 36%, sedangkan perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* di kelas kontrol mempunyai selisih 29%. Berdasarkan perolehan data ini nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami kenaikan, namun kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Kesimpulan yang dapat diperoleh yaitu peningkatan keterampilan proses sains siswa di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan di kelas kontrol.

B. Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui data yang dianalisa dari masing-masing kelas berdistribusi normal dan tidak. Data yang dianalisis dalam uji normalitas ini adalah data nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

a. Hasil Uji Normalitas *Pretest*

Uji normalitas data pada penelitian ini menggunakan teknik *Shapiro-Wilk*, yaitu membandingkan nilai *Sig (2-tailed) Shapiro-Wilk* dengan nilai $\alpha = 0,05$ dengan menggunakan *SPSS 26*. Kriteria pengujiannya adalah apabila hasil uji normalitas sudah mencapai atau diatas taraf signifikansi 5% ($> 0,05$), maka dapat dikatakan data berdistribusi normal dan begitupun sebaliknya. Adapun hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

H_0 : Data tidak berdistribusi normal jika *Asimp. Sig (2-tailed) < 0,05*.

H_a : Data berdistribusi normal jika *Asimp. Sig (2-tailed) > 0,05*.

Data dari hasil uji normalitas pada hasil *pretest* kelas eksperimen dan pada kelas kontrol dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4. 6 Hasil Uji Normalitas *Pretest*

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Pretest KPS	Kelas 4 A	.144	24	.200*	.945	24	.208
	Kelas 4 B	.117	24	.200*	.958	24	.400

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil tabel perhitungan *pretest* keterampilan proses sains kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan *SPSS 26* menunjukkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan bantuan *Shapiro-Wilk* diperoleh data *pretest* untuk kedua kelas adalah berdistribusi normal. Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi dari kedua kelas yaitu lebih besar dari 0,05. Nilai signifikansi pada kelas eksperimen adalah 0,208 artinya $0,208 > 0,05$. Nilai signifikansi pada kelas kontrol sebesar 0,400 artinya $0,400 > 0,05$ maka hipotesis yang berlaku adalah H_a diterima dan H_o ditolak yaitu data berdistribusi normal.

b. Hasil Uji Normalitas *Posttest*

Uji normalitas data pada penelitian ini menggunakan teknik *Shapiro-Wilk*, yaitu membandingkan nilai *Sig (2-tailed) Shapiro-Wilk* dengan nilai $\alpha = 0,05$ dengan menggunakan *SPSS 26*. Kriteria pengujiannya adalah apabila hasil uji normalitas sudah mencapai atau diatas taraf signifikansi 5% ($> 0,05$), maka dapat dikatakan data

berdistribusi normal dan begitupun sebaliknya. Adapun hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

Ho : Data tidak berdistribusi normal jika *Asimp. Sig (2-tailed) < 0,05*.

Ha : Data berdistribusi normal jika *Asimp. Sig (2-tailed) > 0,05*.

Data dari hasil uji normalitas pada hasil *posttest* kelas eksperimen dan pada kelas kontrol dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4. 7 Hasil Uji Normalitas *Posttest*

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Posttest KPS	Kelas 4 A	.153	24	.151	.954	24	.328
	Kelas 4 B	.124	24	.200*	.964	24	.532
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

Tabel di atas menunjukkan hasil perhitungan *posttest* keterampilan proses sains kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan *SPSS 26* menunjukkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan bantuan *Shapiro-Wilk* diperoleh data *posttest* untuk kedua kelas adalah berdistribusi normal. Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi dari kedua kelas yaitu lebih besar dari 0,05. Nilai signifikansi pada kelas eksperimen adalah 0,328 artinya $0,328 > 0,05$. Nilai signifikansi pada kelas kontrol sebesar

0,532 artinya $0,532 > 0,05$ maka hipotesis yang berlaku adalah H_a diterima dan H_o ditolak yaitu data berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan syarat yang harus dipenuhi untuk melakukan pengujian data keterampilan proses sains menggunakan analisis statistik parametrik. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok tersebut memiliki tingkat varian data yang sama atau tidak.

a. Hasil Uji Homogenitas *Pretest*

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki varian yang sama atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *One Way Anova* melalui program *SPSS 26*, keputusan dalam menentukan data tersebut homogen atau tidak homogen, maka dilihat dari hasil uji datanya tersebut. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data pretest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang sama atau tidak sama. Hasil uji homogenitas varian nilai *pretest* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. 8 Hasil Uji Homogenitas *Pretest*

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Pretest KPS	Based on Mean	.166	1	46	.686
	Based on Median	.228	1	46	.635
	Based on Median and with adjusted df	.228	1	45.247	.635
	Based on trimmed mean	.146	1	46	.704

Kesimpulan dari tabel di atas dapat diketahui nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,686. Nilai ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi *pretest* lebih besar dari taraf signifikansi 5% ($\text{sig} > \alpha = 0,686$), maka dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* kedua kelas eksperimen dan kontrol mempunyai varian yang sama (homogen).

b. Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki varian yang sama atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *One Way Anova* melalui program *SPSS 26*, keputusan dalam menentukan data tersebut homogen atau tidak homogen, maka dilihat dari hasil uji datanya tersebut. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang sama atau tidak sama. Hasil uji homogenitas varian nilai *posttest* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. 9 Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Posttest KPS	Based on Mean	2.866	1	46	.097
	Based on Median	2.893	1	46	.096
	Based on Median and with adjusted df	2.893	1	44.226	.096
	Based on trimmed mean	2.916	1	46	.094

Kesimpulan dari tabel di atas dapat diketahui nilai signifikansi *posttest* sebesar 0,097. Nilai ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi *posttest* lebih besar dari taraf signifikansi 5% ($\text{sig} > \alpha = 0,097$), maka dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* kedua kelas eksperimen dan kontrol mempunyai varian yang sama (homogen).

3. Uji Hipotesis

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian setelah uji prasyarat maka dilakukan uji lanjutan, yakni meliputi uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji-t dengan uji hipotesis dilakukan dengan membandingkan antar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran CLIS.

a. Hasil Uji Hipotesis *Pretest*

Pengujian hipotesis bertujuan untuk memberikan jawaban yang dikemukakan peneliti apakah hipotesis dapat diterima atau ditolak.

Hipotesis yang akan diuji adalah:

- a. Ha: Terdapat pengaruh penggunaan model *Children Learning In Science* terhadap keterampilan proses sains siswa sekolah dasar.
- b. Ho: Tidak terdapat pengaruh penggunaan model *Children Learning In Science* terhadap keterampilan proses sains siswa sekolah dasar.

Kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut:

- a. Jika nilai Sig (2-tailed) < 0,05 maka Ho ditolak dan Ha diterima.
- b. Jika nilai Sig (2-tailed) > 0,05 maka Ha ditolak dan Ho diterima.

Hasil olah data pretest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. 10 Hasil Uji Hipotesis *Pretest*

		Levene's Test for Equality of Variances		t-Test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
K P S	Equal variances assumed	.166	.686	.349	46	.728	1.667	4.770	-7.934	11.268
	Equal variances not assumed			.349	45.487	.728	1.667	4.770	-7.934	11.271

Perolehan hasil dari data tersebut yaitu data bervarian homogen, homogenitas ini dapat dilihat dari kolom *Levene's Test for Equality of Variance* yang menunjukkan nilai *Sig.* lebih besar dari 0,05 yaitu 0,686. Nilai t_{hitung} 0,349 berarti nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, perbedaan rata-rata (*mean difference*) sebesar 1.667 dan perbedaan berkisar antara -7.934 sampai 11.268 (lihat pada *lower* dan *upper*).

Hasil *uji t* untuk mengetahui perbedaan hasil *pretest* keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dilihat pada kolom *t-test for Equality of Means* dengan nilai *Sig. (2-tailed)* > 0,05 yaitu 0,728. Berdasarkan hipotesis penelitian, jika nilai *Sig. (2-tailed)* > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* keterampilan proses sains pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol.

b. Hasil Uji Hipotesis *Posttest*

Pengujian hipotesis bertujuan untuk memberikan jawaban yang dikemukakan peneliti apakah hipotesis dapat diterima atau ditolak. Hipotesis yang akan diuji adalah:

- a. H_a : Terdapat pengaruh penggunaan model *Children Learning In Science* terhadap keterampilan proses sains siswa sekolah dasar.
- b. H_0 : Tidak terdapat pengaruh penggunaan model *Children Learning In Science* terhadap keterampilan proses sains siswa sekolah dasar.

Kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut:

- c. Jika nilai Sig (2-tailed) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
- d. Jika nilai Sig (2-tailed) > 0,05 maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

Hasil olah data posttest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. 11 Hasil Uji Hipotesis Posttest

		Levene's Test for Equality of Variances		t-Test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
K P S	Equal variances assumed	2.866	.097	2.952	46	.005	8.333	2.823	2.652	14.015
	Equal variances not assumed			2.952	42.039	.005	8.333	2.823	2.637	14.029

Perolehan hasil dari data tersebut yaitu data bervariasi homogen, homogenitas ini dapat dilihat dari kolom *Levene's Test for Equality of Variance* yang menunjukkan nilai *Sig.* lebih besar dari 0,05 yaitu 0,097. Nilai t_{hitung} 2.952, perbedaan rata-rata (*mean difference*) sebesar 8.333 dan perbedaan berkisar antara 2.652 sampai 14.015 (lihat pada *lower* dan *upper*).

Hasil uji *t* untuk mengetahui perbedaan hasil *pretest* keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

dilihat pada kolom *t-test for Equality of Means* dengan nilai *Sig. (2-tailed)* > 0,05 yaitu 0,005. Berdasarkan hipotesis penelitian, jika nilai *Sig. (2-tailed)* < 0,05 maka H_a diterima dan H_o ditolak. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara *posttest* keterampilan proses sains pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol.

C. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk melihat pengaruh model *Children Learning in Science* terhadap keterampilan proses sains siswa pelajaran Tematik (muatan IPA) kelas IV SD Negeri 020 Ridan Permai pada materi gaya. Penelitian yang dilakukan dapat membuktikan bahwa penggunaan model *Children Learning in Science* berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa. Hal ini dikarenakan prosedur pelaksanaan yang sesuai dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa dimulai dari orientasi, pemunculan gagasan, penyusunan ulang gagasan, penerapan gagasan, dan pematapan gagasan. Keberhasilan model *Children Learning in Science* diperkuat oleh teori yang dikemukakan oleh (Intika, 2019) yang menjelaskan bahwa model pembelajaran *Children Learning in Science* ini merupakan model yang dapat mengasah keterampilan proses sains siswa, karena keterampilan proses sains siswa baru dapat dilatihkan dengan cara siswa memperoleh pengalaman langsung selama proses pembelajaran.

Pembelajaran *Children Learning in Science* ini akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan ide atau gagasan yang dimilikinya secara menyeluruh, dan dapat mengembangkan gagasannya melalui percobaan sedangkan guru sebagai fasilitator dan sebagai pembimbing (Wardani, 2021). Hal ini sejalan dengan penerapan model *Children Learning in Science* dalam proses pembelajaran seperti yang disampaikan oleh Surya & Dantes (2019) pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan belajar yang dimulai dari tahap awal yaitu orientasi, pemunculan gagasan, penyusunan ulang gagasan, penerapan gagasan, dan pematapan gagasan.

Sebelum melaksanakan kegiatan penelitian dengan menerapkan model *Children Learning in Science*, guru dan peneliti bersama-sama mendiskusikan perencanaan pembelajaran diantaranya tahapan yang mencakup komponen-komponen yang harus dilakukan guru dan siswa, alokasi waktu, konsep yang sesuai dengan model yang diterapkan, tujuan dan siswa dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan baik. Penerapan model pembelajaran *Children Learning in Science* pada kelas eksperimen diterapkan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. Proses penelitian yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kontrol dilakukan sebanyak dua kali pertemuan.

Penelitian ini dilakukan dengan cara menguji siswa menggunakan soal-soal yang terdiri dari 20 soal objektif. Kemudian, untuk melihat keterampilan proses sains dari soal objektif yang diberikan, dapat dinilai dari hasil siswa

dalam menjawab soal objektif tersebut. Berdasarkan lembar jawaban tes siswa kelas eksperimen dapat menunjukkan rata-rata siswa menjawab dari soal-soal objektif yang terdiri dari 20 soal tersebut.

Sebelum mendapatkan nilai keterampilan proses sains, peneliti memberikan *pretest* dikelas eksperimen dan dikelas kontrol. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa didalam kelas yang berbeda secara signifikan atau tidak. Hasil *pretest* menunjukkan nilai sebesar 49 pada kelas eksperimen dan 47 dikelas kontrol.

Setelah hasil data *pretest* memiliki kemampuan awal yang hampir sama, maka peneliti melanjutkan dengan melakukan pengumpulan data penelitian dengan memberikan perlakuan melalui dua kali perlakuan. Pembelajaran menggunakan model *Children Learning in Science* diajarkan di kelas eksperimen, dan di kelas kontrol diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran CORE.

Model *Children Learning in Science* yang diajarkan di kelas eksperimen dilaksanakan sesuai dengan tahapan-tahapan yang dijelaskan oleh Hartono & Mujamil (2015) yang terdiri dari: Tahap orientasi, merupakan tahap memotivasi siswa, agar siswa mengetahui mengapa topik ini penting dan bermanfaat dipelajari. Tahap pemunculan gagasan, merupakan tahap siswa mengungkapkan pemahaman mengenai topik pembelajaran melalui jenis-jenis kegiatan seperti diskusi grup, membuat poster atau menulis. Tahap penyusunan ulang gagasan, merupakan pusat dari rangkaian pembelajaran yang berlangsung melalui: klarifikasi dan bertukar gagasan, dimana

pemahaman dan bahasa siswa dipertajam dengan membandingkan dengan yang lainnya, termasuk pandangan teman sekelas dan masukan dari guru. Tahap penerapan gagasan, merupakan tahap ketika ide baru dikembangkan dan digunakan kedalam situasi beragam dan tahap pemantapan gagasan, tahap ketika siswa diajak untuk merefleksikan kembali bagaimana perubahan gagasan mereka antara pemikiran awal dan akhir siswa pada rangkaian pembelajaran.

Model CORE yang diajarkan di kelas kontrol juga diterapkan sesuai dengan tahapan-tahapan yang disampaikan oleh Sampurna & Rodiyana (2020) yang terdiri dari: Bertanya kepada guru mengenai materi yang tidak dipahami saat menyelesaikan persoalan yang diberikan (*Connecting*), melakukan tanya jawab saat diskusi kelompok (*Organizing*), memberi saran atau pun pertanyaan setelah salah satu siswa selesai presentasi (*Reflecting*), memberikan tanggapan ataupun jawaban atas saran dan pertanyaan yang diberikan, dan menyelesaikan persoalan yang diberikan (*Extending*).

Pemberian perlakuan selanjutnya dilakukan dengan melaksanakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen mendapatkan rata-rata sebesar 85 dan pada kelas kontrol mendapatkan rata-rata sebesar 76. Berdasarkan hasil *posttest* dapat dilihat bahwa rata-rata di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata di kelas kontrol. Hal ini berarti keterampilan proses sains siswa yang menggunakan model *Children Learning in Science* lebih tinggi dibandingkan dengan keterampilan proses sains siswa yang menggunakan model CORE. Sehingga rata-rata

keterampilan proses sains siswa di kelas eksperimen dan keterampilan proses sains siswa di kelas kontrol terdapat perbedaan. Artinya terdapat pengaruh model *Children Learning in Science* terhadap keterampilan proses sains siswa di SD Negeri 020 Ridan Permai.

D. Perbandingan Penelitian

Penelitian oleh Nurjanah (2017) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA. Kesimpulan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model *Children Learning in Science* (CLIS) berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar IPA kelas IV SD IT Ihsanul Fikri sebanyak 8,52%. Perbedaan penelitian ini yaitu variabel terikat pada penelitian ini meneliti hasil belajar mata pelajaran IPA, sedangkan pada penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan variabel keterampilan proses sains. Perbedaan lainnya yaitu pada materi yang akan diteliti. Penelitian ini menunjukkan bahwa model CLIS cocok digunakan pada pelajaran IPA.

Penelitian oleh Tri Ayu Lestari (2020) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran CLIS (*Children Learning In Science*) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa di SD Swasta Darma Medan Johor. Berdasarkan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa T-tabel yaitu sebesar 3,139, maka dapat diketahui ada pengaruh model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) terhadap keterampilan Proses Sains siswa. Penelitian ini menunjukkan pembelajaran yang menerapkan model CLIS memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa.

Berdasarkan perbandingan dengan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran CLIS (*Children Learning in Science*) dapat melatih siswa dalam mengembangkan keterampilan proses sains sehingga hakikat sains sebagai proses dan produk dalam pembelajaran IPA dapat terlaksana secara efektif. Peningkatan terjadi karena siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Selain itu, keterampilan proses sains yang dilatihkan kepada siswa akan membuat siswa aktif dalam pembelajaran.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Children Learning in Science* terhadap Keterampilan Proses Sains di Sekolah Dasar”. Dapat disimpulkan bahwa hasil keterampilan proses sains pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan yaitu siswa kelas IV A yang menerapkan model *Children Learning in Science* berpengaruh sebesar 85 yang berkategori baik. Sedangkan di kelas kontrol yang menerapkan model CORE berpengaruh sebesar 76 yang berkategori cukup. Hal ini menunjukkan model *Children Learning in Science* lebih baik dibandingkan model CORE. Hal ini terlihat dari hasil *t test* dengan taraf signifikansi 5% diperoleh nilai *Sig.* lebih besar dari 0,05 yaitu 0,097. Nilai t_{hitung} 2.952, perbedaan rata-rata (*mean difference*) sebesar 8.333 dan perbedaan berkisar antara 2.652 sampai 14.015 yang menunjukkan bahwa keterampilan proses sains kedua kelas berbeda secara signifikan sehingga H_0 diterima, selain itu berdasarkan kriteria pengujian *uji t* dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *Children Learning in Science* terhadap keterampilan proses sains siswa kelas IV SD Negeri 020 Ridan Permai.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan model *Children Learning in Science*, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah

Sekolah sebagai salah satu lembaga pendidikan untuk mencerdaskan generasi penerus, diharapkan dapat meningkat kualitas pendidikan baik dalam hal sarana prasarana, proses pembelajaran, dan hal-hal yang dapat menunjang dan memperbaiki mutu pendidikan.

2. Bagi Guru

Model pembelajaran *Children Learning In Science* merupakan model pembelajaran yang dapat dipilih dan digunakan oleh guru-guru untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Model *Children Learning in Science* cocok digunakan dalam pembelajaran IPA. Guru dapat memanfaatkan model pembelajaran yang lebih bervariasi dan menyesuaikan dengan materi.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian dengan jenis model yang sama disarankan untuk lebih memperhatikan waktu dalam melaksanakan proses pembelajaran. Pembelajaran harus berjalan efektif sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Peneliti juga harus memperhatikan penerapan dari tahapan CLIS agar pembelajaran berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustianti, R. (2021). Analisis Disposisi Matematis Mahasiswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Core (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending). *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(6), 1405–1412. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i6.1405-1412>
- Anisa, T. M., Supardi, K. I., & Sedyawati, S. M. R. (2015). Keefektifan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Berbantuan Lembar Kerja Siswa pada Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 8(2), 1398–1408.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* Edisi Revisi. Jakarta: Rineka Cipta
- Dalifa. (2016). Upaya Peningkatan Kualitas Proses dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di SDN 5 Kota Bengkulu Menggunakan Pendekatan Berbasis PBL Model SSCS dan Lesson Study. *PGSD*, 9(2), 4.
- Desstya, A. (2015). Keterampilan Proses Sains dan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (Telaah Buku Siswa Kelas IV SD Tema 2 Karya Sumini). *Profesi Pendidikan Dasar*, 2(2), 95–102.
- Dewi, E. P., Suyatna, A., Abdurrahman, A., & Ertikanto, C. (2017). Efektivitas Modul dengan Model Inkuiri untuk Menumbuhkan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Kalor. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 2(2), 105. <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i2.1901>
- Ekawati, E., & Ekapti, R. F. (2015). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Melalui Penelitian Tindakan Kelas pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Materi Keseimbangan Ekosistem dengan Metode Demonstrasi Pada Siswa Kelas VI Semester I Sekolah Dasar Negeri 2 Harjowinangun. *Jurnal Pena Sains*, 2(1), 55–63.
- Gusdiantini, L., & Aeni, Nurani. (2017). Pengembangan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V pada Materi Gaya Gesek Melalui Pembelajaran Kontekstual. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 651–660.
- Harahap, K. D. (2021). Pengaruh Model Core (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik pada Kelas V SD Negeri 112224 Kotapinang. 1(November), 1–14.
- Hartono, & Mujamil, J. (2015). Penerapan Model Pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Palembang. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia*, 2(1), 1–12.

- Indriyani, D., Desyandri, Fitria, Y., & Irdamurni. (2019). Perbedaan Model *Children Learning In Science* (CLIS) dan Model Scientific terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas IV SD. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 524–532.
- Intika, T. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik Melalui Model CLIS (*Children Learning In Science*) Kelas IV Negeri 179 Palembang. *Primary Education Journal Silampari*, 1(1), 30–38.
- Ismail, A. (2018). *Model-Model Pembelajaran Dalam Mata Pelajaran Ipa*.
- Junitasari, J., Roza, Y., & Yuanita, P. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model Core untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMP. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 744–758. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.415>
- Kastawaningtyas, A., & Martini. (2017). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Model Experiential Learning pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2(2), 45–52. <http://journal.unesa.ac.id/index.php/jppipa>
- Konita, M., Asikin, M., & Noor Asih, T. S. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis dalam Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE). *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 611–615.
- Mahmudah, L. (2017). Pentingnya Pendekatan Keterampilan Proses pada Pembelajaran IPA di Madrasah. *Elementary: Islamic Teacher Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.21043/elementary.v4i1.2047>
- Mahyudin, H., & Muhtar, E. (2020). Penerapan Model Pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 3 Halmahera Timur pada Pokok Bahasan Tekanan pada Zat Cair. *Jurnal Pendas: Pendidikan Dasar*, 1(2), 47–61.
- Marta, R. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Matematika dengan Model Kooperatif Tipe Think Pair Share di Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 74–79. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v1i2.24>
- Muria, A. L., & Budianti, Y. (2021). Model Pembelajaran CORE sebagai solusi untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar*, 8(1), 7–15.
- Patimah, & Umar, A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Core (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending, dan Organizing*) Oleh Guru Dalam Pembelajaran Menulis Teks Deskriptif Kelas VII SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan Tahun Pembelajaran 2018/2019. 77–90.

- Pramita, P., (2015). Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* untuk Mengembangkan Potensi Siswa dalam Menulis Cerpen. *Riksa Bahasa, 1*(Education), 101–106.
- Rahayu, A. H., & Anggraeni. (2017). Analisis Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Sumedang. *Pesona Dasar (Jurnal Pendidikan Dasar Dan Humaniora)*, 5(2), 22–33. <https://doi.org/10.24815/pear.v7i2.14753>
- Samatowa, Usman. (2016). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Indeks.
- Sampurna, A. D., & Rodiyana, R. (2020). Model *Connecting Organizing Reflecting Extending* dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2(2), 122–130.
- Saputra, A. N., Said, H. B., & Defitriani, E. (2019). Perbandingan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran *Conecting Organizing Reflecting Extending* (CORE) dengan Model Pembelajaran Konvensional di Kelas VIII SMP Negeri 15 Kota Jambi. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 12. <https://doi.org/10.33087/phi.v3i1.57>
- Sari, H. K. (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Fisika Siswa pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 1(1), 15–22.
- Siallagan, H. (2016). Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran CLIS Pada Mata Pelajaran IPA. *Herta*. 4(2), 1–23.
- Suci, N. K. A. A., Pudjawan, K., & Parmiti, D. P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran CORE Berbasis SETS terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD. *Mimbar Pendidikan Indonesia (MPI)*, 1(3), 297–308.
- Sudjana. (2012). *Metode Statistika Edisi 7 Cetakan Ke 3*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulthon, S. (2017). Pembelajaran IPA yang Efektif dan Menyenangkan bagi Siswa MI. *Elementary: Islamic Teacher Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.21043/elementary.v4i1.1969>
- Surya, I. G., & Dantes, N. (2019). Pengaruh Model CLIS terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V SD di Gugus X Kecamatan Kintamani. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 1(1), 56. <https://doi.org/10.23887/jp2.v1i1.19335>

- Tursinawati. (2013). Analisis Kemunculan Sikap Ilmiah Siswa dalam Pelaksanaan Percobaan pada Pembelajaran IPA di SDN Kota Banda Aceh. *Jurnal Pionir*, 1(1), 69.
- Trianto. (2012). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi dan Implementasinya*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wardani, D. S. (2021). *Model Pembelajaran IPA SD* - Google Books. In *Edutrimedia Indonesia* (Issue February).
- Widura, I. D. G. S., Tegeh, I. M., & Suwatra, I. W. (2018). Pengaruh Model Core Berbantuan Media Visual terhadap Hasil Belajar IPA. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 1(3), 258–267. <https://doi.org/10.23887/jlls.v1i3.15390>
- Winangun, I. M. A. (2020). Media Berbasis Budaya Lokal dalam Pembelajaran IPA SD. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 65–72.