

BAB III METODE PENELITIAN

Pada Bab III ini, diuraikan secara sistematis metode penelitian yang digunakan oleh peneliti. Pemaparan mencakup jenis penelitian, populasi dan sampel, definisi operasional variabel bebas dan terikat, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, pengembangan instrumen penelitian, dan prosedur analisis data. Seluruh aspek tersebut disajikan secara rinci dalam bagian berikut.

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuasi eksperimen, tepatnya pada desain *nonequivalent control group*. Pandangan Sugiyono (2013), kelompok kontrol dilibatkan dalam kuasi eksperimen, namun tidak memiliki kemampuan secara penuh dalam mengendalikan variabel luar yang mungkin mengubah hasil dari eksperimen. Pemilihan desain ini didasari pada kenyataan bahwa umumnya sulit untuk mendapatkan kelompok kontrol yang sepenuhnya ideal. Kondisi tersebut sesuai dengan situasi di lapangan, di mana subjek penelitian berasal dari kelompok yang sebelumnya telah terbentuk, maka pemilihan sampel dilakukan secara tidak acak namun disesuaikan dengan tujuan penelitian. Ilustrasi dari desain penelitian yang dipakai disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Kuasi Eksperimen Tipe *Nonequivalent Control Group Design*

O ₁	X	O ₂
O ₃		O ₄

Keterangan:

- X : Implementasi yang diberikan.
- O₁ dan O₃ : Tes awal sebelum implementasi diberikan.
- O₂ dan O₄ : Tes akhir sebelum implementasi diberikan.

Penelitian ini melibatkan dua variabel di antaranya variabel independen merupakan penerapan kombinasi model dan media pembelajaran *example non example* dan *flashcard* serta variabel dependen merupakan kemampuan pemahaman konsep terhadap materi IPA bagi peserta didik sekolah dasar.

3.2 Populasi dan Sampel

Suatu penelitian memiliki suatu nilai, nilai dari suatu penelitian dipengaruhi oleh ketepatan dalam menentukan populasi dan sampel. Pemilihan yang salah dapat berdampak pada rendahnya validitas hasil penelitian sehingga menjadi kurang bermanfaat. Berdasarkan hal tersebut, penentuan populasi dan sampel yang tepat dapat memperkuat hasil dari suatu penelitian.

Penelitian ini mempertimbangkan seluruh peserta didik kelas III sekolah dasar yang berada di Kabupaten Subang. Sampel ditentukan melalui *puspositive sampling*, teknik ini didasarkan pada kriteria tertentu (Siyoto dan Sodik, 2015). Kriteria yang menjadi pertimbangan meliputi sekolah dengan rombongan belajar lebih dari satu kelas, perizinan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian, dan peserta didik yang memiliki pengetahuan dasar terkait dengan konsep-konsep IPA yang akan dipelajari.

3.3 Definisi Operasional

3.3.1 Model Pembelajaran *Example Non Example*

Model pembelajaran *example non example* melibatkan tujuh tahapan strategi pembelajaran. Tahap pertama, guru menyiapkan berbagai gambar yang akan diperlihatkan kepada peserta didik berisikan contoh dan bukan contoh. Tahap kedua, guru menampilkan gambar yang telah disiapkan. Tahap ketiga, pembentukan peserta didik menjadi beberapa kelompok beranggotakan dua sampai tiga orang. Tahap keempat, peserta didik memperhatikan dan menganalisis gambar yang ditampilkan oleh guru. Tahap kelima, peserta didik bersama kelompoknya melakukan diskusi terkait dengan gambar yang mereka lihat. Tahap keenam, peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru terkait materi yang sedang dipelajari dan menghubungkannya dengan hasil diskusi peserta didik. Tahap ketujuh, peserta didik bersama guru membuat simpulan terkait materi yang sudah dipelajari. Model pembelajaran ini identik dengan menampilkan contoh dan bukan contoh yang memungkinkan peningkatan kemampuan dalam menganalisis dan membedakan serta meningkatkan kemampuan berdiskusi dan menarik kesimpulan.

3.3.2 Media *Flashcard*

Flashcard adalah media pembelajaran menampilkan gambar dalam berbentuk kartu. Umumnya bagian depan kartu memuat gambar, sedangkan bagian belakang

berisi penjelasan atau informasi yang berkaitan dengan gambar tersebut. Penerapan media ini dapat mendorong ketertarikan peserta didik dalam belajar dan meningkatkan daya ingat melalui gambar dan keterangan singkat yang peserta didik baca pada kartu. Media ini memiliki kelebihan yaitu mudah untuk didapatkan dan dapat dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Pada penelitian ini, media *flashcard* dijadikan sebagai sarana pendukung untuk menunjang model pembelajaran *example non example* yang identik dengan penerapan media gambar.

3.3.3 Kemampuan Pemahaman Konsep

Kemampuan memahami konsep menjadi elemen penting yang wajib dikuasai oleh peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas. Melalui keterampilan dalam memahami konsep yang baik, penerimaan dan kecakapan dalam menghubungkan materi yang diajarkan akan lebih mudah bagi peserta didik. Kemampuan pemahaman konsep yang dikaji berkaitan dengan materi IPA sumber energi dan bentuk energi yang dihasilkan. Terdapat lima indikator diteliti di antaranya menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, menyimpulkan, dan membandingkan. Pada indikator menafsirkan, peserta didik diharapkan mampu menginformasikan kembali pengetahuan yang mereka dapatkan ketika pembelajaran. Pada indikator mencontohkan, peserta didik diharapkan mampu memberikan contoh yang serupa dengan konteks yang sedang dibahas saat ketika pembelajaran. Pada indikator mengklasifikasikan, peserta didik diharapkan mampu mengelompokkan gambar sesuai dengan bentuk energi atau sumber energinya. Pada indikator menyimpulkan, peserta didik diharapkan mampu menyimpulkan suatu konteks dalam suatu cerita. Serta pada indikator membandingkan, peserta didik diharapkan mampu membandingkan proses perubahan bentuk energi dari suatu benda atau kondisi.

3.4 Prosedur Penelitian

Tahapan pada penelitian ini di antaranya tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Setiap tahapan saling berkaitan untuk memastikan penelitian sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Adapun pelaksanaan pada setiap tahapan prosedur penelitian meliputi:

3.4.1 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian mencakup kegiatan *pretest*, pemberian perlakuan, dan *posttest* terhadap kedua kelas yaitu eksperimen dan kontrol. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan di SDN Sukajaya, Kecamatan Pagaden, Kabupaten Subang pada bulan April hingga bulan Mei 2025. Adapun rincian pelaksanaan tersebut adalah sebagai berikut.

3.4.1.1 Pelaksanaan pada Kelas Eksperimen

a. Kegiatan *Pretest*

Kegiatan ini dilakukan untuk mengidentifikasi pengetahuan awal peserta didik kelas III B terhadap materi sumber energi dan bentuk energi yang dihasilkan. Kegiatan dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 29 April 2025. Peserta didik yang hadir dan mengikuti kegiatan ini sebanyak 31 orang.

b. Kegiatan Pemberian Perlakuan

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan sebanyak tiga pertemuan dengan pemberian perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *example non example* dengan media *flashcard*. Pelaksanaan ketiga pertemuan di antaranya 1) Hari Jum'at tanggal 2 Mei 2025 diikuti oleh 30 peserta didik dengan materi yang dipelajari adalah bentuk-bentuk energi, 2) Hari Sabtu tanggal 3 Mei 2025 diikuti oleh 27 peserta didik dengan materi yang dipelajari adalah macam-macam bentuk energi, dan 3) Hari Senin tanggal 5 Mei 2025 diikuti oleh 27 peserta didik dengan materi yang dipelajari adalah proses perubahan bentuk energi.

c. Kegiatan *Posttest*

Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan peserta didik kelas III B setelah mempelajari sumber energi dan bentuk energi yang dihasilkan melalui penerapan model pembelajaran *example non example* dengan media *flashcard*. Kegiatan dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 6 Mei 2025. Peserta didik yang hadir dan mengikuti kegiatan ini sebanyak 28 orang.

3.4.1.2 Pelaksanaan pada Kelas Kontrol

a. Kegiatan *Pretest*

Kegiatan ini dilakukan untuk mengidentifikasi pengetahuan awal peserta didik kelas III A terhadap materi sumber energi dan bentuk energi yang dihasilkan.

Kegiatan dilaksanakan pada hari Senin tanggal 5 Mei 2025. Peserta didik yang hadir dan mengikuti kegiatan ini sebanyak 32 orang.

b. Kegiatan Pemberian Perlakuan

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan sebanyak tiga pertemuan dengan pemberian perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *think pair share*. Pelaksanaan ketiga pertemuan di antaranya 1) Hari Kamis tanggal 8 Mei 2025 diikuti oleh 31 peserta didik dengan materi yang dipelajari adalah bentuk-bentuk energi, 2) Hari Jum'at tanggal 9 Mei 2025 diikuti oleh 33 peserta didik dengan materi yang dipelajari adalah macam-macam bentuk energi, dan 3) Hari Sabtu tanggal 10 Mei 2025 diikuti oleh 29 orang peserta didik dengan materi yang dipelajari adalah proses perubahan bentuk energi.

c. Kegiatan *Posttest*

Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan peserta didik kelas III A setelah mempelajari sumber energi dan bentuk energi yang dihasilkan melalui penerapan model pembelajaran *think pair share*. Kegiatan dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 10 Mei 2025. Peserta didik yang hadir dan mengikuti kegiatan ini sebanyak 29 orang.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, di mana data berupa angka-angka yang diperoleh melalui serangkaian proses penelitian. Pengertian metode kuantitatif oleh Sugiyono (2013) dikenal sebagai metode tradisional karena telah lama digunakan dan menjadi kebiasaan dalam kegiatan penelitian. Metode ini menghasilkan data numerik yang selanjutnya dianalisis dengan bantuan teknik statistik. Adapun pada penelitian ini, teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes dan non tes.

3.3.1 Tes

Tes sebagai teknik pengambilan data yang umum digunakan. Tes dapat berbentuk kumpulan soal, lembar kegiatan, atau perangkat lain yang dirancang guna menilai pengetahuan, keterampilan, potensi, maupun kemampuan subjektif yang diteliti (Siyoto dan Sodik, 2015). Penelitian ini memakai teknik tes untuk memperoleh data di lapangan.

3.3.2 Wawancara

Wawancara sebagai teknik yang dilakukan melalui interaksi langsung antar dua pihak, yaitu pewawancara dan narasumber. Tujuan dilakukannya wawancara umumnya untuk mengetahui informasi tertentu. Sugiyono (2013) menyatakan wawancara yang tidak menggunakan panduan pertanyaan secara rinci, melainkan hanya berupa pedoman pada pokok-pokok masalah yang akan digali merupakan wawancara tidak terstruktur. Dalam penelitian ini, kegiatan wawancara dilaksanakan secara langsung dengan melibatkan peneliti sebagai pewawancara dan wali kelas sebagai narasumber.

3.3.3 Observasi

Observasi sebagai kegiatan pengamatan terhadap variabel yang akan diteliti. Observasi menurut Hadi (dalam Siyoto dan Sodik, 2015) adalah proses yang melibatkan berbagai aspek biologis dan psikologis dengan melibatkan dua kemampuan penting yaitu mengamati dan mengingat. Aktivitas peserta didik dan guru menjadi objek observasi pada penelitian ini.

3.3.4 Dokumentasi

Dokumentasi merupakan kegiatan menyimpan data-data yang mungkin diperlukan dalam suatu penelitian atau kegiatan tertentu. Menurut Siyoto dan Sodik (2015) dokumentasi adalah kegiatan mencari data berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, notulen rapat, agenda, dan lain-lain. Pada penelitian ini dokumentasi yang dikumpulkan di antaranya hasil wawancara, hasil tes *pre-test* dan *post-test*, portofolio kegiatan pembelajaran, dan hasil observasi.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang dipakai guna mengukur hasil penelitian. Menurut Sugiyono (2013) instrumen penelitian digunakan sebagai alat dalam mengukur fenomena yang terjadi di alam ataupun lingkungan sosial yang dapat diamati. Pada penelitian ini, instrumen yang di pakai diketahui pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Instrumen Penelitian

Variable yang Diukur	Instumen yang Digunakan	Sumbe Data
Kemampuan pemahaman konsep IPA sebelum dan sesudah diberikan perlakuan	Tes uraian kemampuan pemahaman konsep IPA	Peserta didik
Aktivitas pembelajaran model <i>example non example</i> dengan media <i>flashcard</i>		Guru dan peserta didik

3.6.1 Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep IPA

Instrumen yang digunakan merupakan tes berupa soal uraian sebanyak 15 butir soal pada kelas IVB berkaitan dengan sumber energi dan bentuk energi yang dihasilkan. Tujuan dari uji coba soal uraian tersebut adalah untuk menilai pemahaman peserta didik terhadap konsep IPA yang sebelumnya telah mereka pelajari saat kelas III . Lima belas soal yang dibuat telah disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan indikator pemahaman konsep. Adapun kisi-kisi tes pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Instrumen Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep IPA

Capaian Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal	No. Soal
Peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami sumber energi dan bentuk energi serta proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.	Menafsirkan	Peserta didik dapat menafsirkan suatu informasi melalui kegiatan menyimak dengan penyampaian yang dapat dimengerti.	1-3
	Mencontohkan	Peserta didik dapat mencontohkan sumber energi yang sejenis melalui kegiatan mengamati gambar dengan jelas.	4-6
	Mengklasifikasikan	Peserta didik dapat mengklasifikasikan benda-benda berdasarkan sumber energinya melalui gambar-gambar yang ditunjukkan dengan tepat.	7-9

	Menyimpulkan	Peserta didik dapat menyimpulkan informasi yang didapatkan melalui cerita dengan tepat.	10-12
	Membandingkan	Peserta didik dapat membandingkan proses perubahan bentuk energi melalui dua contoh benda dengan benar.	13-15

3.6.2 Instrumen Wawancara

Instrumen wawancara dipakai guna mengetahui kondisi peserta didik pada kelas yang akan dijadikan sebagai kelas penelitian. Pedoman wawancara yang dipakai dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 4 Pedoman Wawancara

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Sudah berapa lama Ibu/Bapak mengabdikan menjadi guru di sekolah ini?	
2.	Bagaimana pengalaman dan tantangan apa yang Ibu/Bapak hadapi dalam mengajar di kelas tersebut?	
3.	Bagaimana Ibu/Bapak merancang pembelajaran di kelas? Apakah menerapkan model pembelajaran ataupun media pembelajaran dalam membantu menyampaikan materi di kelas?	
4.	Apakah ada gaya belajar tertentu yang anak sukai?	
5.	Apakah Ibu/Bapak merasa bahwa anak-anak memiliki minat khusus terhadap suatu atau lebih mata pelajaran?	
6.	Sejauh ini bagaimana prestasi peserta didik di kelas?	
7.	Bagaimana Ibu/Bapak mengatasi perbedaan kecepatan belajar peserta didik di kelas?	
8.	Adakah saran yang mungkin dapat membantu apabila peserta didik di	

	kelas yang sekarang Ibu/Bapak ampu diajarkan oleh guru atau pendidik lain?	
--	--	--

3.6.3 Instrumen Observasi

Instrumen observasi yang dipakai guna untuk mengetahui keterlaksanaan kegiatan guru dan peserta didik ketika pembelajaran di kelas. Pedoman observasi dan guru dapat dilihat ada tabel berikut.

Tabel 3. 5 Pedoman Observasi Guru pada Kelas Eksperimen

Sub Kegiatan	Indikator	Keterlaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan	1. Guru membuka kegiatan dengan salam dilanjutkan dengan mengecek kehadiran peserta didik.			
	2. Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan.			
	3. Peserta didik bersama guru melakukan <i>warming up</i> .			
	4. Guru memberikan pertanyaan pemantik berkaitan dengan energi.			
Kegiatan Inti	5. Guru mempersiapkan gambar-gambar berupa contoh dan bukan contoh berkaitan dengan materi energi.			
	6. Guru memperlihatkan gambar yang telah disiapkan di depan kelas.			
	7. Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok dengan anggota 2-3 orang.			
	8. Guru menerangkan cara penggunaan LKPD dan <i>flashcard</i> yang telah dibagikan.			
	9. Setelah mendengarkan pemaparan hasil diskusi			

Fiksi Kirana Sarizaen, 2025

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN EXAMPLE NON EXAMPLE DENGAN MEDIA FLASHCARD TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP IPA PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

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

	peserta didik, guru mulai menjelaskan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran.			
Kegiatan Penutup	10. Peserta didik dan guru melakukan refleksi terkait pembelajaran hari ini.			
	11. Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik setelah rangkaian kegiatan pembelajaran selesai.			
	12. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam.			
Jumlah Perolehan Skor				
Skor Maksimal			12	
Presentase Skor			100%	
Nilai Akhir				

Tabel 3. 6 Pedoman Observasi Peserta Didik pada Kelas Eksperimen

Sub Kegiatan	Indikator	Keterlaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan	1. Ketua kelas diminta untuk memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai.			
	2. Peserta didik bersama guru melakukan <i>warming up</i> .			
	3. Peserta didik menjawab pertanyaan pemantik yang diberikan oleh guru.			
Kegiatan Inti	4. Peserta didik membantu guru membagikan LKPD dan <i>flashcard</i> pada setiap kelompok.			
	5. Peserta didik diberikan kesempatan untuk menganalisis tayangan yang ditampilkan oleh guru.			
	6. Peserta didik bersama kelompoknya melakukan diskusi dan mencatat hasil diskusinya pada LKPD selama 5 menit.			

	7. Perwakilan dari tiap kelompok diberikan kesempatan untuk membacakan hasil diskusinya di depan kelas secara bergantian.			
	8. Peserta didik melakukan <i>ice breaking</i> .			
	9. Peserta didik menerima pengarahan dan diberikan lembar evaluasi pembelajaran.			
	10. Peserta didik mengerjakan soal evaluasi kemudian setelah selesai mengumpulkannya kepada guru.			
	11. Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.			
Kegiatan Penutup	12. Peserta didik dan guru melakukan refleksi terkait pembelajaran hari ini.			
	13. Ketua kelas diminta untuk menutup pembelajaran.			
Jumlah Perolehan Skor				
Skor Maksimal				13
Presentase Skor				100%
Nilai Akhir				

Tabel 3. 7 Pedoman Observasi Guru pada Kelas Kontrol

Sub Kegiatan	Indikator	Keterlaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan	1. Guru membuka kegiatan dengan salam dilanjutkan dengan mengecek kehadiran peserta didik.			
	2. Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan.			
	3. Peserta didik bersama guru melakukan <i>warming up</i> .			
	4. Guru memberikan pertanyaan pemantik berkaitan dengan energi.			

Kegiatan Inti	5. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok, masing-masing terdiri dari 4 orang anggota.			
	6. Guru membagikan tugas dalam bentuk LKPD dan menjelaskan petunjuk pengerjaan pada masing-masing kelompok.			
	7. Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.			
Kegiatan Penutup	8. Peserta didik dan guru melakukan refleksi terkait pembelajaran hari ini.			
	9. Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik setelah rangkaian kegiatan pembelajaran selesai.			
	10. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam.			
Jumlah Perolehan Skor				
Skor Maksimal			10	
Presentase Skor			100%	
Nilai Akhir				

Tabel 3. 8 Pedoman Observasi Peserta Didik pada Kelas Kontrol

Sub Kegiatan	Indikator	Keterlaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan	1. Ketua kelas diminta untuk memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai.			
	2. Peserta didik bersama guru melakukan <i>warming up</i> .			
	3. Peserta didik menjawab pertanyaan pemantik yang diberikan oleh guru.			
Kegiatan Inti	4. Setiap anggota kelompok berpikir dan menyelesaikan tugas tersebut secara mandiri.			
	5. Peserta didik diarahkan untuk berdiskusi secara berpasangan			

	dengan salah satu teman kelompoknya.			
	6. Kemudian, setiap pasangan dalam kelompok berkumpul kembali dengan kelompoknya untuk berbagi hasil kerja mereka.			
	7. Setiap kelompok mengumpulkan hasil diskusi dalam LKPD kepada guru.			
	8. Peserta didik melakukan <i>ice breaking</i> .			
	9. Peserta didik menerima pengarahannya dan diberikan lembar evaluasi pembelajaran.			
	10. Peserta didik mengerjakan soal evaluasi kemudian setelah selesai mengumpulkannya kepada guru.			
	11. Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.			
Kegiatan Penutup	12. Peserta didik dan guru melakukan refleksi terkait pembelajaran hari ini.			
	13. Ketua kelas diminta untuk menutup pembelajaran.			
Jumlah Perolehan Skor				
Skor Maksimal				13
Presentase Skor				100%
Nilai Akhir				

3.7 Pengembangan Instrumen Penelitian

Pengembangan instrumen penelitian dilakukan melalui kegiatan *expert judgment*. Kegiatan tersebut dilakukan oleh Ibu Dania Rinda Dianty, S.Pd. dan Bapak Sarip Patulloh Hidayat, S.Pd. selaku wali kelas dari kelas yang akan dijadikan sebagai kelas penelitian. Peneliti berkonsultasi terkait kisi-kisi dari soal tes kemampuan pemahaman konsep IPA yang telah dibuat serta meminta saran dan masukan untuk memperbaiki dan menyempurnakan kesesuaian soal dengan indikator. Setelah *expert judgment* dilakukan, peneliti kemudian melaksanakan uji

coba soal pada kelas IV yang sudah mempelajari materi yang relevan. Hasil uji coba akan di uji lebih lanjut pada tiap butir soal sebelum dipakai pada kelas penelitian.

3.5.1 Uji Validitas

Uji validitas dipakai untuk mengukur valid tidaknya suatu instrumen atau alat ukur. Menurut Siyoto dan Sodik (2015) validitas merupakan salah satu indikator atau ciri yang menandakan bahwa suatu tes hasil belajar tersebut dinilai baik. Adapun pedoman interpretasi uji validitas digunakan untuk menarik kesimpulan mengenai validitas setiap butir soal. Pedoman interpretasi uji validitas menurut Alpusari (2014) terdapat pada tabel berikut.

Tabel 3. 9 Kategori Validitas Butir Soal

Koefisien	Kategori
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan perangkat lunak ANATES versi 4.0.5 sebagai alat bantu dalam menganalisis validitas butir soal berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan di kelas IV. Hasil uji validitas ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. 10 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas

Nomor Butir Soal	Koefisien Korelasi Perbutir Soal	Signifikansi Soal	Korelasi Seluruh Butir Soal
1	0,455	-	0,84
2	0,696	Sangat signifikan	
3	0,469	-	
4	0,350	-	
5	0,275	-	
6	0,561	Signifikan	
7	0,647	Sangat signifikan	
8	0,430	-	
9	0,246	-	
10	0,564	Signifikan	
11	0,715	Sangat signifikan	

12	0,562	Signifikan	
13	0,413	-	
14	0,569	Signifikan	
15	0,460	-	

Berdasarkan hasil rekapitulasi uji validitas, diketahui bahwa dari 15 butir soal dapat diklasifikasikan dalam tiga kategori yaitu sangat signifikan, signifikan, dan tidak signifikan. Hasil analisis menunjukkan: 1) 3 soal kategori sangat signifikan yaitu nomor 2, 7, dan 11, 2) 4 soal kategori signifikan yaitu nomor 6, 10, 12, dan 14, dan 3) 8 soal kategori tidak signifikan yaitu nomor 1, 3, 4, 5, 8, 9, 13, dan 15.

Peneliti menetapkan butir soal dalam kategori sangat signifikan dan signifikan layak digunakan dalam instrumen penelitian. Butir soal yang dimaksud berjumlah sebanyak 7 butir soal yaitu nomor 2, 7, 11, 6, 10, 12, dan 14 dengan rentang korelasi berkisar antara 0,561 dan 0,715 pada tingkat signifikansi cukup hingga tinggi.

3.5.2 Uji Reliabilitas

Reliabel memiliki arti dapat dipercaya. Uji reliabilitas adalah uji yang dipakai untuk mengukur reliabel tidaknya suatu instrument atau alat ukur. Menurut Siyoto dan Sodik (2015) kepercayaan berkaitan dengan ketepatan dan konsistensi. Suatu instrumen atau alat ukur bisa dikatakan dapat dipercaya jika menghasilkan pengukuran yang stabil dan konsisten. Adapun pedoman interpretasi uji reliabilitas menurut Nubatonis dkk. (2024) terdapat pada tabel berikut.

Tabel 3. 11 Kategori Reliabilitas

Nilai	Keterangan
$r < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat tinggi

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan perangkat lunak ANATES versi 4.0.5 sebagai alat bantu untuk mengetahui reliabilitas hasil uji coba pada kelas IV. Hasil ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. 12 Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas

Jumlah Butir Soal	Jumlah Subjek	Reliabilitas Tes	Interpretasi Uji Reliabilitas
15	27	0,92	Sangat tinggi

Uji reliabilitas pada penelitian ini diikuti oleh 27 subjek dengan hasil menunjukkan reliabilitas sebesar 0,92. Berdasarkan hasil tersebut, instrumen tes yang digunakan termasuk dalam kategori sangat tinggi karena termasuk di antara rentang 0,90 hingga 1,00. Dengan demikian, instrumen tes kemampuan pemahaman konsep IPA ini bersifat reliabel dan layak dipakai dalam penelitian.

3.5.3 Analisis Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merujuk pada seberapa sulit atau mudahnya suatu soal dalam tes. Menurut Zainul dkk. (dalam Qadir dkk. 2024) tingkat kesukaran butir soal adalah rasio peserta tes yang menjawab benar terhadap soal tersebut. Adapun kategori tingkat kesukaran menurut Alpusari (2014) terdapat pada tabel berikut.

Tabel 3. 13 Kategori Tingkat Kesukaran

Batas	Kategori
$0% < TK \leq 30%$	Sulit
$31% < TK \leq 70%$	Sedang
$71 < TK \leq 100%$	Mudah

ANATES versi 4.0.5 dipakai untuk menganalisis tingkat kesukaran soal instrumen tes yang dirancang pada penelitian ini. Hasil uji reliabilitas ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. 14 Rekapitulasi Hasil Tingkat Kesukaran

Nomor Butir Soal	Tingkat Kesukaran (%)	Tafsiran Artikel
1	60,71	Sedang
2	64,29	Sedang
3	58,93	Sedang
4	78,57	Mudah
5	82,14	Mudah
6	60,71	Sedang
7	82,14	Mudah
8	87,50	Mudah

9	73,21	Mudah
10	71,43	Mudah
11	53,57	Sedang
12	61,50	Sedang
13	69,64	Sedang
14	80,36	Mudah
15	82,14	Mudah

Pada penelitian ini butir soal yang dipakai di antaranya nomor 2, 6, 7, 10, 11, 12, dan 14. Berdasarkan rekapitulasi hasil tingkat kesukaran, butir soal yang digunakan pada penelitian ini berada pada kategori tingkat kesukaran mudah hingga sedang karena berkisar antara 31% hingga 100%. Butir soal yang termasuk dalam kategori sedang yaitu nomor 2, 6, 11, dan 12. Sedangkan butir soal yang termasuk dalam kategori mudah yaitu nomor 7, 10, dan 14.

3.5.4 Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda menunjukkan sejauh mana indikator soal dapat mengategorikan kemampuan yang berbeda. Qadir dkk. (2024) suatu butir dikatakan memiliki kemampuan daya pembeda apabila mampu mengidentifikasi perbedaan tinggi dan rendahnya kemampuan peserta didik. Adapun menurut Alpusari (2014) daya pembeda dapat dikategorikan seperti yang terdapat pada tabel berikut.

Tabel 3. 15 Kategori Daya Pembeda

Batasan	Kategori
$0% < DP \leq 20%$	Jelek
$21% < DP \leq 40%$	Cukup
$41% < DP \leq 70%$	Baik
$71% < DP \leq 100%$	Baik sekali

ANATES versi 4.0.5 dipakai untuk menganalisis daya pembeda pada penelitian ini. Hasil daya pembeda ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. 16 Rekapitulasi Hasil Daya Pembeda

Nomor Butir Soal	Daya Pembeda (%)	Kategori
1	35,71	Cukup
2	42,86	Baik
3	32,14	Cukup
4	35,71	Cukup
5	21,43	Cukup

6	42,86	Baik
7	28,57	Cukup
8	17,86	Jelek
9	3,57	Jelek
10	42,86	Baik
11	50,00	Baik
12	25,00	Cukup
13	25,00	Cukup
14	32,14	Cukup
15	21,43	Cukup

Pada penelitian ini butir soal yang dipakai di antaranya nomor 2, 6, 7, 10, 11, 12, dan 14. Berdasarkan rekapitulasi hasil daya pembeda, butir soal yang dirancang dalam penelitian masuk dalam kategori sedang, baik, dan sangat baik karena berkisar antara 20% hingga 50%. Kategori baik meliputi nomor 2, 6, 10, dan 11. Kategori cukup meliputi nomor 1, 3, 4, 5, 7, 12, 13, 14, dan 15. Kategori jelek meliputi nomor 8 dan 9.

3.8 Prosedur Analisis Data

Prosedur analisis data merupakan tahap pengolahan data yang dilakukan setelah data diperoleh dari hasil penelitian di lapangan. Analisis data menurut Sugiyono (2013) meliputi serangkaian kegiatan seperti mengategorikan data berdasarkan variabel dan karakteristik responden, mentabulasi berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan setiap data dari seluruh variabel yang diamati dan melaksanakan perhitungan guna mendapatkan jawaban berdasarkan rumusan masalah dan pengujian hipotesis. Dalam penelitian ini, statistik deskriptif dan inferensial digunakan untuk menganalisis data.

3.6.1 Analisis Deskriptif

Analisis statistik deskriptif dipakai untuk menggambarkan data yang telah dikumpulkan ada adanya sesuai dengan kondisi dilapangan serta tanpa adanya maksud untuk menarik kesimpulan secara umum. Analisis ini menurut pendapat Sugiyono (2013) untuk menyajikan data secara sistematis agar lebih mudah dipahami tanpa melakukan generalisasi terhadap populasi yang lebih luas.

3.6.2 Analisis Inferensial

Analisis statistik inferensial dipakai untuk menganalisis data dari sampel, kemudian hasil analisis yang didapat digunakan sebagai dasar penarikan kesimpulan yang berlaku untuk umum. Statistik inferensial menurut Sugiyono (2013) adalah metode analisis data yang didapatkan dari sampel untuk mendapatkan hasil yang kemudian diberlakukan untuk populasi. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan peningkatan kemampuan pemahaman konsep IPA yang diajarkan melalui penerapan model pembelajaran *example non example* dengan media *flashcard* dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran *think pair share*. Teknik analisis data yang di pertimbangkan pada penelitian ini meliputi:

3.6.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan guna mengetahui pola distribusi data yang mendekati normal dan sebaliknya. Hasil dari uji ini kemudian dijadikan sebagai dasar dalam pemilihan teknik analisis data berikutnya. Uji ini menurut Nasar dkk. (2024) digunakan dalam menjawab pertanyaan apakah data dihasilkan dari populasi yang berdistribusi normal atau justru menunjukkan pola distribusi yang sebaliknya. Penarikan kesimpulan hipotesis didasarkan pada kriteria lolos apabila lebih besar dari 0,05.

H_0 : Menunjukkan data yang berdistribusi secara normal.

H_1 : Menunjukkan data yang tidak berdistribusi secara normal.

3.6.2.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dipakai untuk mengetahui sama atau guna mengidentifikasi homogen tidaknya varians antar kelompok, uji ini menurut Nasar dkk. (2024) bertujuan untuk mengidentifikasi apakah varians dari sejumlah populasi memiliki kesamaan atau tidak. Penarikan kesimpulan hipotesis didasarkan pada kriteria lolos apabila lebih besar dari 0,05.

H_0 : Menunjukkan varians kedua kelas dinyatakan homogen.

H_1 : Menunjukkan varians kedua kelas dinyatakan tidak homogen.

3.6.2.3 Uji *Independent T-Test*

Uji *independent t-test* dilakukan apabila asumsi normal dan homogen terpenuhi. Uji ini bertujuan utama untuk memperoleh simpulan apakah terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antar kedua kelompok independen. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Sutton (dalam Putri dkk. 2023) uji ini dilaksanakan dalam menguji perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel yang tidak saling terkait, dalam konteks penelitian ini yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penarikan kesimpulan hipotesis didasarkan pada kriteria lolos apabila kurang dari 0,05.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan secara signifikan antara kedua kelas.

H_1 : Terdapat perbedaan secara signifikan antara kedua kelas.

3.6.2.4 Uji *Mann Whitney U Test*

Uji *Mann Whitney U Test* dilakukan apabila asumsi normal tidak terpenuhi, tujuannya untuk memperoleh simpulan apakah signifikan atau tidaknya perbedaan kedua kelompok independent. Penarikan kesimpulan hipotesis didasarkan pada kriteria lolos apabila kurang dari 0,05.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan secara signifikan antara kedua kelas.

H_1 : Terdapat perbedaan secara signifikan antara kedua kelas.

3.6.2.5 Uji Linearitas

Uji linearitas dilakukan guna memperoleh simpulan apakah hubungan yang linear terjadi antara dua variabel. Menurut Widana dan Muliani (dalam Nasar dkk. 2024) uji ini sebagai syarat yang perlu dilakukan ketika data ingin dianalisis menggunakan regresi linear sederhana. Penarikan kesimpulan hipotesis didasarkan pada kriteria lolos apabila lebih besar dari 0,05.

H_0 : Variable bebas dan terikat menunjukkan hubungan yang linear.

H_1 : Variable bebas dan terikat tidak menunjukkan hubungan yang linear.

3.6.2.6 Uji Regresi Linear Sederhana

Uji regresi linear sederhana dilaksanakan guna melihat keterkaitan dari satu variabel bebas dengan variabel terikat, sebagaimana menurut Puspa dkk. (2024) regresi linear sederhana digunakan untuk menunjukkan hubungan yang linear antar satu variabel bebas dan terikat. Penarikan kesimpulan hipotesis didasarkan pada kriteria lolos apabila kurang dari 0,05.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh dari penerapan yang diberikan.

H_1 : Terdapat pengaruh dari penerapan yang diberikan.

3.6.2.7 Uji N-Gain

Pengujian N-Gain diterapkan guna mengetahui peningkatan dari penggunaan model pembelajaran dilihat dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest*. Berikut rumus yang dipakai untuk menghitung N-Gain menurut Sukarelawa dkk. (2024).

$$N_{\text{Gain}} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Kriteria gain ternormalisasi menurut Sukarelawa dkk. (2024) terdapat pada tabel berikut.

Tabel 3. 17 Kriteria N-Gain

Nilai N-Gain	Interpretasi
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 \leq g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan