

BAB III

METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian, meliputi jenis dan desain penelitian, populasi dan sampel, definisi operasional, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, pengembangan instrumen, serta teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah hasil penelitian.

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Dalam penyusunan penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada paradigma postpositivist, yang mengutamakan pengumpulan dan analisis data numerik. Ciri khas dari pendekatan ini meliputi penggunaan strategi survei dan eksperimen, pengukuran, serta pengujian teori melalui uji statistik (Muhajirin dkk., 2024). Lebih lanjut penelitian eksperimen menurut (Creswell & Creswell, 2018) Penelitian eksperimen adalah suatu metode penelitian yang dilakukan dengan cara mengubah satu atau lebih variabel independen untuk mengamati pengaruhnya terhadap variabel dependen, serta mengontrol variabel lain yang mungkin memengaruhi hasil. Metode ini sering digunakan untuk menentukan hubungan sebab-akibat antara variabel.

Berikutnya, jenis penelitian yang digunakan yaitu kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen adalah jenis penelitian yang memiliki perlakuan dan pengukuran dampak, namun tidak menggunakan penugasan acak untuk menciptakan perbandingan (Abraham & Supriyati, 2022). Selanjutnya desain penelitian yang digunakan ialah "*Pre-test and Post-test with Non-Equivalent Control-Group Design*" yang diuraikan oleh Hastjarjo (2019) adalah metode yang sering digunakan dalam penelitian kuasi-eksperimen. Desain ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang menerima perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan. *Pre-test*: Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelompok

(eksperimen dan kontrol) menjalani pengukuran awal untuk menentukan kondisi atau variabel yang akan diukur. Perlakuan: Hanya kelompok eksperimen yang menerima intervensi atau perlakuan tertentu, sedangkan kelompok kontrol tidak mendapatkan perlakuan tersebut. *Post-test*: Setelah perlakuan, kedua kelompok diukur kembali untuk mengevaluasi perubahan yang terjadi sebagai akibat dari perlakuan yang diberikan. Berikut desain rancangan berdasarkan Creswell (2018):

Tabel 3. 1 Desain Penelitian *Non-Equivalent Control-Group Design*

Kelompok	<i>Pretest (O₁)</i>	Perlakuan (X)	<i>Posttest (O₂)</i>
Kelompok A (Eksperimen)	Nilai <i>Pretest A</i>	TGT	Nilai <i>posttest A</i>
Kelompok B (Kontrol)	Nilai <i>Pretest B</i>	Kolaboratif	Nilai <i>posttest B</i>

(Sumber: Creswell, 2018)

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa sekolah dasar yang terletak di Jakarta Barat. Pemilihan lokasi ini didasari oleh keberadaan peraturan yang telah ditetapkan dengan jelas oleh pemerintah kota Jakarta Barat terkait kriteria penerimaan peserta didik baru di tingkat sekolah dasar. Berdasarkan regulasi tersebut, peneliti memiliki dasar yang kuat untuk meyakini bahwa semua siswa sekolah dasar di Jakarta Barat telah melewati proses seleksi dengan standar kelayakan yang seragam untuk memasuki jenjang pendidikan dasar.

3.2.2 Sampel

Sampel penelitian diambil menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian (Berlianti, 2024). Dalam konteks ini, sampel terdiri dari siswa kelas IV yang mengikuti pembelajaran IPA dengan model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament (TGT)* berbantuan media *scratch*.

Kriteria Pemilihan Sampel:

1. Salah satu sekolah favorit di Jakarta Barat
2. Memiliki akreditasi A
3. Memiliki guru kelas yang lengkap.

Dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, diharapkan sampel yang diambil dapat mewakili populasi dan memberikan data yang relevan untuk analisis, sehingga hasil penelitian dapat diandalkan dan valid. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk memilih individu atau kelompok yang memiliki kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Dengan cara ini, pemilihan sampel yang tepat akan meningkatkan mutu data yang diperoleh, sehingga peneliti dapat menarik kesimpulan yang lebih tepat dan mencerminkan kondisi populasi yang sebenarnya.

3.3 Definisi Operasional

3.3.1 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament (TGT)*

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament (TGT)* adalah model pembelajaran yang mengintegrasikan kerja sama kelompok dengan permainan dan kompetensi melalui lima tahapan sistematis: penyajian kelas oleh guru, pembentukan tim beranggota 4-5 siswa dengan latar belakang beragam, pelaksanaan permainan edukatif terkait materi, kompetisi antar kelompok dalam bentuk turnamen untuk menguji pemahaman konsep, dan pemberian penghargaan kepada tim berprestasi untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa.

3.3.2 Media Scratch

Media pembelajaran *scratch* adalah alat pendidikan berbasis teknologi berupa lingkungan pemrograman visual yang memungkinkan siswa menciptakan proyek interaktif seperti animasi, permainan, dan cerita melalui metode *drag and drop*, dapat diakses secara *online* maupun *offline*, dan dirancang untuk meningkatkan kreativitas serta pemahaman konsep IPA siswa melalui pengalaman belajar yang menyenangkan

3.3.3 Pemahaman Konsep IPA

Pemahaman konsep IPA adalah kemampuan siswa untuk memahami, menginterpretasikan dan menerapkan ide-ide ilmiah dalam berbagai konteks, yang mencakup penguasaan prinsip-prinsip dasar dan kemampuan menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman sebelumnya, diukur melalui lima indikator utama: kemampuan menjelaskan konsep dengan bahasa sendiri, mengklasifikasi objek berdasarkan karakteristik, memberikan contoh yang relevan, merangkum informasi dalam bentuk ringkas, serta membandingkan persamaan dan perbedaan antara dua atau lebih objek atau konsep.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan serangkaian tahapan sistematis yang diikuti untuk memastikan penelitian berjalan dengan terstruktur sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahap yang meliputi:

- a. Tahap perencanaan yang meliputi identifikasi masalah tentang pengaruh model *teams games tournament* berbantuan media *scratch* terhadap pemahaman konsep IPA, perumusan tujuan penelitian, penyusunan instrumen, dan persiapan media pembelajaran.
- b. Tahap pelaksanaan mencakup pengajaran materi menggunakan *teams games tournament* berbantuan *scratch*, pembentukan kelompok kecil, penyelenggaraan turnamen antar kelompok, dan pengumpulan data melalui *pretest* dan *posttest*.
- c. Tahap analisis data terdiri dari pengolahan data statistik, analisis perbedaan hasil, dan interpretasi temuan.
- d. Tahap penarikan kesimpulan melibatkan penyusunan kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah dan pemberian rekomendasi untuk praktik pembelajaran dan penelitian selanjutnya.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Tes

Tes Kemampuan Pemahaman Konsep IPA pada Materi Daur Hidup Hewan untuk Kelas IV. Tes ini dirancang untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep Rizky Maulana, 2025

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) BERBANTUAN MEDIA SCRATCH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA SEKOLAH DASAR

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

siswa dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), khususnya pada materi daur hidup hewan. Daur hidup hewan mencakup tahapan perkembangan yang dilalui oleh hewan mulai dari fase awal hingga dewasa. Melalui tes ini, diharapkan siswa dapat menunjukkan pemahaman mereka tentang berbagai tahapan, proses, dan konsep yang terkait dengan daur hidup hewan. Tes ini terdiri dari dua bagian: *pretest* (dilaksanakan sebelum pembelajaran dimulai) dan *posttest* (dilaksanakan setelah proses pembelajaran selesai).

3.5.2 Non Tes

Dalam penelitian ini, non-tes digunakan sebagai metode pengumpulan data tambahan untuk memperdalam pemahaman tentang pengaruh model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament (TGT)* berbantuan media *scratch* terhadap pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar. Berikut adalah penjelasan mengenai dua jenis non-tes yang digunakan:

3.5.2.1 Wawancara

Wawancara dilakukan untuk menggali informasi lebih dalam mengenai pengalaman siswa selama proses pembelajaran. Melalui wawancara, peneliti dapat memahami bagaimana siswa merasakan penerapan model TGT serta media *scratch* yang digunakan. Pertanyaan wawancara dapat mencakup aspek-aspek seperti pemahaman konsep IPA, kesulitan yang dihadapi, dan perubahan dalam pemahaman konsep IPA. Data yang diperoleh dari wawancara ini akan memberikan gambaran kualitatif yang melengkapi data kuantitatif dari tes.

Wawancara secara bebas terbimbing memberikan peneliti fleksibilitas untuk mengeksplorasi jawaban responden lebih dalam. Menurut (Mouwn, 2020), metode ini memungkinkan responden untuk mengungkapkan pandangan mereka dengan bebas sambil tetap terfokus pada topik yang relevan. (Muhammad, dkk, 2023) menekankan bahwa model ini menciptakan suasana yang nyaman, yang mendorong diskusi lebih terbuka antara peneliti dan responden.

Tabel 3. 2 Pedoman wawancara untuk Model Pembelajaran Kooperatif *Tipe Team Game Tournament* (TGT)

No.	Pertanyaan
1	Kesulitan apa yang kamu temui dalam materi daur hidup hewan?
2	Bagaimana cara kamu berkolaborasi dengan anggota timmu selama proses belajar?
3	Apa yang kamu rasakan tentang pengalaman belajar pemahaman konsep IPA?

3.5.2.2 Jurnal Harian Siswa

Jurnal harian siswa digunakan sebagai alat refleksi untuk mencatat pengalaman belajar mereka setiap hari. Dalam jurnal ini, siswa dapat menuliskan pemahaman mereka mengenai materi yang diajarkan, perasaan mereka terhadap model pembelajaran, dan interaksi dalam kelompok. Dengan jurnal, siswa didorong untuk berpikir kritis dan merenungkan proses belajar mereka, yang dapat membantu peneliti dalam menganalisis dampak model pembelajaran TGT terhadap pemahaman konsep IPA.

Berikut adalah tiga pertanyaan untuk Jurnal Harian Siswa yang dapat digunakan sebagai alat refleksi:

Tabel 3. 3 Jurnal Harian Siswa

No.	Pertanyaan
1	Apa pemahaman baru yang kamu peroleh tentang materi IPA yang diajarkan hari ini?
2	Apakah kamu merasa lebih terlibat?
3	Bagaimana interaksimu dengan anggota kelompokmu selama aktivitas belajar? Apa yang kamu pelajari dari mereka?

Kombinasi dari kedua non-tes ini diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih komprehensif dan mendalam mengenai efektivitas model pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian.

3.6 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, instrumen penelitian yang akan digunakan peneliti adalah sebagai berikut: 1) Kemampuan pemahaman konsep IPA pada materi daur hidup hewan, 2) Jurnal harian siswa, 3) Lembar wawancara.

Tabel 3. 4 Kisi - Kisi Instrumen Penelitian

Variabel yang di Ukur	Instrumen	Sumber Data
Pemahaman Konsep IPA	Tes uraian	Siswa
Aktivitas Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Teams Games Tournament (TGT)</i> berbantuan Media <i>scratch</i> .	Wawancara, Jurnal Harian	Siswa

Tabel 3. 5 Kisi-kisi Kemampuan Pemahaman Konsep Materi Daur Hidup Hewan

Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Pencapaian
Menjelaskan	Siswa mampu menjelaskan metamorfosis sempurna pada kupu-kupu dengan tepat.
Mengklasifikasikan	Siswa mampu mengklasifikasikan hewan berdasarkan daur hidupnya dengan tepat.
Mencontohkan	Siswa mampu memberikan contoh hewan dalam daur hidup dengan tepat.
Merangkum	Siswa mampu merangkum tahapan daur hidup ikan dengan tepat.
Membandingkan	Siswa mampu membandingkan daur hidup kucing dan ayam dengan tepat.

Rizky Maulana, 2025

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) BERBANTUAN MEDIA SCRATCH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA SEKOLAH DASAR

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

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan lima indikator dari Anderson & Krathwohl (dalam Novanto, dkk 2023) sebanyak lima indikator dan setiap indikatornya terdiri dari satu soal pemahaman konsep IPA. Setiap soal memiliki bobot skor yang spesifik. Penskoran yang diterapkan untuk menilai pemahaman konsep IPA siswa memberikan poin berdasarkan jawaban yang telah dikerjakan siswa. Berikut adalah penskoran pemahaman konsep IPA:

Tabel 3. 6 Penskoran Kemampuan Pemahaman Materi Daur Hidup Hewan

Indikator Pemahaman Konsep	No. Soal	Kriteria Indikator	Skor
Menjelaskan	1	Tidak ada jawaban atau jawaban sangat tidak relevan	1
		Menyebutkan 1 tahapan dengan penjelasan yang sangat minim	2
		Menyebutkan 2-3 tahapan dengan sedikit penjelasan	3
		Menyebutkan semua 4 tahapan dengan penjelasan yang jelas dan terstruktur	4
Mengklasifikasi	2	Tidak ada jawaban atau jawaban sangat tidak relevan.	1
		Menyebutkan salah satu jenis klasifikasi (metamorfosis sempurna atau tidak sempurna) tanpa contoh.	2
		Menyebutkan kedua jenis klasifikasi tetapi hanya satu contoh atau penjelasan yang minim.	3
		Menyebutkan kedua jenis klasifikasi dengan penjelasan yang jelas dan memberikan contoh untuk masing-masing.	4

Indikator Pemahaman Konsep	No. Soal	Kriteria Indikator	Skor
Mencontohkan	3	Tidak ada jawaban atau jawaban sangat tidak relevan.	1
		Menyebutkan satu hewan dengan ciri penting, tetapi tidak memberikan contoh hewan lainnya.	2
		Menyebutkan dua hewan tetapi hanya satu ciri penting yang dijelaskan.	3
		Menyebutkan dua hewan dengan penjelasan yang jelas dan memberikan ciri penting untuk masing-masing.	4
Merangkum	4	Jawaban tidak relevan atau tidak menjawab pertanyaan.	1
		Jawaban menyebutkan beberapa tahap, tetapi tidak lengkap atau tidak jelas.	2
		Jawaban mencakup semua tahap, tetapi tidak disusun dengan baik atau ada kesalahan kecil.	3
		Jawaban lengkap, jelas, dan menyusun semua tahap dengan baik dalam satu kalimat.	4
Membandingkan	5	Jawaban tidak relevan atau tidak menjawab pertanyaan.	1
		Jawaban menyebutkan satu aspek tetapi tidak lengkap.	2
		Jawaban mencakup beberapa aspek tetapi tidak terstruktur dengan baik.	3
		Jawaban lengkap, jelas, dan membandingkan dengan baik antara kedua daur hidup hewan.	4

Keterangan: Hasil penskoran dihitung untuk menentukan nilai dengan rumus sebagai berikut $Nilai = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

3.7 Pengembangan Instrumen Penelitian

Pengembangan instrumen soal merupakan langkah penting dalam penelitian ini untuk memastikan kualitas dan efektivitas pengukuran pemahaman konsep IPA siswa. Sebelum digunakan dalam proses penelitian, peneliti menyusun 5 soal yang relevan dengan materi pembelajaran. Selanjutnya, soal-soal tersebut diuji coba untuk mengevaluasi tingkat kelayakannya. Proses ini dilakukan dengan bantuan aplikasi *Anates* untuk menganalisis data, sehingga peneliti dapat menilai validitas dan reliabilitas soal dengan akurat. Hasil uji coba ini akan memastikan bahwa instrumen yang digunakan dapat memberikan data yang valid dan konsisten selama penelitian.

3.7.1 Uji Validitas

Uji validitas merupakan langkah penting dalam penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen pengukuran yang digunakan benar-benar mencerminkan variabel yang ingin diukur. Lebih lanjut menurut (Wardhana, 2024) Uji validitas kriteria koefisien korelasi adalah salah satu metode untuk menilai validitas instrumen penelitian, khususnya dalam konteks pendidikan. Uji ini bertujuan untuk menentukan seberapa baik instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang seharusnya diukur, yaitu hubungan antara hasil yang diharapkan dan hasil yang sebenarnya. Formula korelasi dapat diaplikasikan untuk menghitung koefisien yang mengukur hubungan antara hasil pengujian instrumen dengan uji kriterianya (Yusup, 2018).

$$r_{xy} = \frac{\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien Validitas

N = Banyaknya Subjek

X = Nilai Pemandangan

Rizky Maulana, 2025

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) BERBANTUAN MEDIA SCRATCH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA SEKOLAH DASAR

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

Y = Nilai dari instrumen yang akan dicari validitasnya

Tabel 3. 7 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

Koefisien Validitas	Korelasi	Interpretasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk

(Sumber: Nurchikmah dkk., 2022)

Berikut hasil perhitungan uji validitas instrumen menggunakan aplikasi anates versi 4.0.5 pada 20 siswa dengan jumlah 5 soal esai.

Tabel 3. 8 Hasil Uji Validitas Instrumen

No Soal	Koefisien Korelasi Butir Soal	Signifikansi	Korelasi Keseluruhan
1	0,662	Signifikan	0,73
2	0,833	Signifikan	
3	0,636	Sangat Signifikan	
4	0,686	Signifikan	
5	0,651	Signifikan	

(Sumber: Hasil Penelitian, 2025)

Dari tabel 3.8, lima soal yang diujikan kepada 20 siswa kelas V, kelima soal tersebut dinyatakan layak digunakan. Karena korelasi berkisar antara 0,636 dan 0,833, yang berarti soal tersebut valid memiliki interpretasi tinggi dan sangat tinggi.

3.7.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah langkah penting dalam penelitian untuk memastikan bahwa instrumen pengukuran yang digunakan dapat memberikan hasil yang konsisten dan dapat dipercaya (Wardhana, 2024). Salah satu metode yang umum digunakan adalah menghitung koefisien korelasi, yang merupakan ukuran statistik untuk menunjukkan seberapa kuat dan arah hubungan antara dua variabel. Dalam konteks uji reliabilitas, koefisien ini menilai konsistensi hasil pengukuran Rizky Maulana, 2025

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) BERBANTUAN MEDIA SCRATCH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA SEKOLAH DASAR

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

instrumen. Beberapa metode penghitungan koefisien korelasi yang umum digunakan adalah Korelasi *Pearson*, yang diterapkan untuk data interval dan rasio guna mengukur hubungan linear antara dua variabel. Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas *Alfa Cronbach* menurut Sugiyono, 2012 (dalam Wardhana, 2024).

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

Keterangan:

r_i = Koefisien reliabilitas *Alfa Cronbach*

k = jumlah butir soal

$\sum S_i^2$ = jumlah varians skor item

S_t^2 = varians total

Tabel 3. 9 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk

(Sumber: Wardhana, 2024).

Berikut hasil perhitungan uji reliabilitas instrumen menggunakan aplikasi anates versi 4.0.5 pada 20 siswa dengan jumlah 5 soal esai.

Tabel 3. 10 Hasl Uji Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi Reliabilitas	Kriteria	Interpretasi
0,84	Tinggi	Baik

(Sumber: Hasil Penelitian, 2025)

Rizky Maulana, 2025

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) BERBANTUAN MEDIA SCRATCH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA SEKOLAH DASAR

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

Dari tabel 3.10, lima soal yang diujikan kepada 20 siswa kelas V, kelima soal tersebut dinyatakan layak digunakan. Karena menunjukkan hasil reliabilitas 0,84, memiliki kriteria tinggi dengan interpretasi baik.

3.7.3 Daya Pembeda

Daya pembeda suatu butir soal merujuk pada kemampuannya dalam mengidentifikasi perbedaan antara siswa berdasarkan tingkat kemampuan mereka. Soal yang efektif dapat membedakan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dari mereka yang berada pada tingkat sedang dan rendah. Perhitungan dapat menggunakan rumus berikut (Nurchikmah dkk., 2022):

$$DP = \frac{X_A - X_B}{SMI}$$

DP = indeks daya pembeda butir soal

S_A = jumlah skor kelompok atas butir soal

S_B = jumlah skor kelompok bawah butir soal

I_A = jumlah skor ideal maksimal salah satu kelompok butir soal

Tabel 3. 11 Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai	Interpretasi
50% - Ke atas	Sangat Baik
30% - 49%	Baik
20% - 29%	Sedang
10% - 19%	Buruk
Ke bawah – 10%	Sangat Buruk

(Sumber: Nurchikmah dkk., 2022)

Berikut hasil perhitungan klasifikasi daya pembeda penelitian ini menggunakan aplikasi anates versi 4.0.5 pada 20 siswa dengan jumlah 5 soal esai.

Tabel 3. 12 Hasil Uji Daya Pembeda

No Soal	t	DP%	Kriteria
1	4,80	35,71	Baik

Rizky Maulana, 2025

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) BERBANTUAN MEDIA SCRATCH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA SEKOLAH DASAR

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

No Soal	t	DP%	Kriteria
2	7,50	53,57	Sangat Baik
3	4,38	28,57	Sedang
4	4,80	35,71	Baik
5	4,62	39,29	Baik

(Sumber: Hasil Penelitian, 2025)

3.7.4 Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran dalam konteks pembelajaran merujuk pada seberapa sulit atau mudah suatu materi atau konsep dipahami oleh siswa. Penentuan tingkat kesukaran ini penting untuk memastikan bahwa proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan sesuai dengan kemampuan siswa. Untuk mengukur tingkat kesukaran dapat menggunakan rumus berikut (Magdalena dkk., 2021).

$$p = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = jawaban soal benar

JS = jumlah peserta tes

Tabel 3. 13 Kriteria Tingkat Kesukaran

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

(Sumber: Magdalena dkk., 2021)

Berikut hasil perhitungan klasifikasi daya pembeda penelitian ini menggunakan aplikasi anates versi 4.0.5 pada 20 siswa dengan jumlah 5 soal esai.

Rizky Maulana, 2025

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) BERBANTUAN MEDIA SCRATCH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA SEKOLAH DASAR

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

Tabel 3. 14 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Butir Soal	Tingkat Kesukaran (%)	Interpretasi
1	67,86	Sedang
2	62,50	Sedang
3	60,71	Sedang
4	67,86	Sedang
5	62,50	Sedang

(Sumber: Hasil Penelitian, 2025)

3.8 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam studi ini mencakup analisis kuantitatif deskriptif serta inferensial. Peneliti menerapkan uji t untuk mengukur perbedaan rata-rata antara hasil yang diperoleh sebelum dan setelah perlakuan dilakukan. Dengan cara ini, dapat diidentifikasi apakah perlakuan yang diberikan berdampak signifikan terhadap hasil yang dicapai.

3.8.1 Analisis Data Deskriptif

Analisis data deskriptif akan memberikan gambaran mengenai hasil *pretest* dan *posttest* siswa yang terlibat dalam penelitian ini (Erland, 2020). Data yang dianalisis mencakup nilai yang diperoleh siswa sebelum dan setelah penerapan model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media *scratch*.

3.8.2 Analisis Data Inferensial

Analisis data inferensial dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam penelitian ini (Erland, 2020). Beberapa langkah yang akan dilakukan dalam analisis ini menggunakan bantuan aplikasi *IBM SPSS Statistic* dimulai dengan uji normalitas, uji homogenitas, uji *independent sample T-Test*, jika tidak normal bisa menggunakan *Mann Whitney U*.

3.8.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan pengujian memeriksa apakah sebaran data penelitian mengikuti distribusi normal atau tidak. Dalam pelaksanaan pengujian

ini, digunakan perangkat lunak *IBM Statistic* dengan menerapkan metode *Shapiro Wilk*. Adapun kriteria pengambilan keputusan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut.

Hipotesis nol (H_0) diterima apabila: nilai signifikansi (*p-value*) $> 0,05$ atau α , distribusi normal.

Hipotesis alternatif (H_1) diterima apabila: nilai signifikansi (*p-value*) $\leq 0,05$ atau α , berdistribusi tidak normal.

3.8.2.2 Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilaksanakan setelah uji normalitas dan penentuan distribusi data. Proses pengujian menggunakan perangkat lunak *IBM Statistic* dengan tujuan mengevaluasi varians data bersifat homogen atau tidak homogen.

Analisis homogenitas menggunakan hipotesis berikut:

H_0 : varians data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bersifat homogen

H_1 : varians data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak bersifat homogen

Dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas adalah:

H_0 diterima bila: nilai signifikansi (*p-value*) $> 0,05$ atau α

H_1 diterima bila: nilai signifikansi (*p-value*) $\leq 0,05$ atau α

Apabila hasil analisis datamenunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen, maka tahap pengujian berikutnya adalah dengan menggunakan uji-t. Sementara itu, jika data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen, maka pengujian akan dilakukan menggunakan uji t'.

3.8.2.3 Uji-t

Apabila data menunjukkan distribusi normal dan homogen, tahap analisis berikutnya adalah menggunakan uji perbedaan parametrik (*independent sample T-Test*). Adapun rumusan hipotesis dalam perhitungan uji adalah sebagai berikut.

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$, yang berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata skor pemahaman konsep IPA siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$, yang berarti terdapat perbedaan rata-rata skor pemahaman konsep IPA siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Rizky Maulana, 2025

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) BERBANTUAN MEDIA SCRATCH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA SEKOLAH DASAR

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

Landasan pengambilan keputusan uji *independent sample T-Test* ditentukan berdasarkan kriteria:

H_0 diterima bila: nilai signifikansi (*p-value*) $> 0,05$ atau α

H_1 diterima bila: nilai signifikansi (*p-value*) $\leq 0,05$ atau α

3.8.2.4 Uji *N-Gain*

Analisis *N-Gain* diterapkan untuk mengukur tingkat efektivitas metode penelitian yang digunakan. Pengolahan data *N-Gain* dilaksanakan dengan menggunakan perangkat lunak *IBM Statistic*. Berikut klasifikasi kriteria indeks *N-Gain* yang digunakan sebagai acuan interpretasi hasil:

Tabel 3. 15 Indeks *N-Gain*

Indeks <i>N-Gain</i>	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq IG \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Sumber: Nurchikmah dkk., 2022)

3.8.2.5 Uji Regresi Linear Sederhana

Pengujian regresi linear sederhana diimplementasikan untuk mengevaluasi pengaruh satu variabel bebas terhadap variabel terikat. Dalam konteks penelitian ini, analisis dilakukan untuk mengidentifikasi ada tidaknya pengaruh model *Teams Games Tournament* terhadap pemahaman konsep IPA siswa, yang dapat diamati melalui nilai signifikansi hasil pengujian. Analisis data dilaksanakan dengan bantuan perangkat lunak *IBM SPSS Statistic*, dengan formulasi hipotesis sebagai berikut:

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$, mengindikasikan tidak ada pengaruh model *Teams Games Tournament* terhadap pemahaman konsep IPA siswa.

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$, mengindikasikan terdapat pengaruh model *Teams Games Tournament* terhadap pemahaman konsep IPA siswa.

H_0 diterima jika: nilai probabilitas (*p-value/sig*) $> 0,05$ atau α

H_1 diterima jika: nilai probabilitas (*p-value/sig*) $\leq 0,05$ atau α

3.2.8.6 Uji *Mann Whitney U*

Apabila data tidak memenuhi syarat distribusi normal dan tidak bersifat homogen, maka analisis dilanjutkan dengan menerapkan uji *Mann Whitney U*. Berikut adalah formulasi hipotesis dan kriteria yang digunakan dalam pengujian:

H_0 : tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kedua kelompok data

H_1 : terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kedua kelompok data

Dasar pengambilan keputusan dalam pengujian *Mann Whitney U* ditentukan berdasarkan:

H_0 diterima bila: nilai signifikansi (*p-value*) $> 0,05$ atau α

H_1 diterima bila: nilai signifikansi (*p-value*) $\leq 0,05$ atau α

Pengujian non-parametrik ini merupakan alternatif ketika asumsi normalitas dan homogenitas tidak terpenuhi, sehingga tetap dapat dilakukan perbandingan antar kelompok secara statistik.