

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Menurut Sugiyono (2020:16), metode kuantitatif yaitu pendekatan yang mengacu pada pandangan positivistik dan diarahkan untuk melakukan investigasi terhadap populasi maupun sampel tertentu. Instrumen penelitian yang telah dirancang digunakan sebagai alat dalam proses pengumpulan data, sedangkan data yang diperoleh dianalisis secara numerik menggunakan prosedur statistik guna menguji hipotesis yang telah dirancang sebelumnya.

Pendekatan yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu kuasi eksperimen yang mencakup dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2020:118), pendekatan ini memiliki keterbatasan dalam mengendalikan variabel luar yang mungkin memengaruhi hasil eksperimen.

Desain yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel dipilih melalui teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan berdasarkan kelas yang berkenan memberikan kontribusi sesuai dengan tujuan tertentu, bukan secara acak. Sekolah yang dipilih untuk penelitian ini dianggap sesuai karena mendukung kelancaran penelitian, baik dari segi sampel maupun fasilitas yang tersedia. Dalam penelitian ini, dua kelompok sampel diperlakukan berbeda: kelompok eksperimen menerapkan model *Teams Games Tournament* didukung oleh media *Wordwall*, sementara kelompok kontrol menerapkan model *Student Teams Achievement Division (STAD)*.

Tabel 3. 1 Desain Non-Equivalen Control Group Design

Grup	Pre-test	Tindakan	Post-test
Kelas Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kelas Kontrol	O ₃		O ₄

(sumber: Sugiyono, 2020:120)

Keterangan:

O_1 = *Pre-test* untuk kemampuan pemahaman konsep IPA siswa dikelas eksperimen

O_3 = *Pre-test* untuk kemampuan pemahaman konsep IPA siswa dikelas kontrol.

O_2 = *Post-test* untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep IPA siswa dikelas eksperimen sesudah mendapatkan perlakuan.

O_4 = *Post-test* untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep IPA siswa dikelas kontrol tidak mendapatkan perlakuan.

X_1 = Perlakuan (treatment) dengan menggunakan menggunakan model *Teams Games Tournament (TGT)* dengan dukungan media *Wordwall*.

Penelitian ini melibatkan dua variabel, yaitu variabel independen yang berupa model *Teams Games Tournament (TGT)* dengan bantuan media *Wordwall*, serta variabel dependen meliputi pemahaman konsep IPA siswa.

3.2 Populasi dan Sampel

Berikut paparan mengenai populasi dan sampel yang digunakan pada penelitian ini:

3.2.1 Populasi

Populasi dapat diartikan sebagai keseluruhan komponen yang mencakup objek dan subjek penelitian, serta karakteristik khusus (Amin dkk., 2023). Populasi yang diteliti dalam penelitian ini ialah seluruh siswa SDN Pulogebang 25 yang terletak di Kelurahan Pulogebang. Pemilihan populasi ini didasari oleh kebijakan pemerintah yang terstruktur mengenai standar pendidikan dasar di Kelurahan Pulogebang, sehingga dianggap representatif untuk tujuan penelitian.

3.2.2 Sampel

Menurut Arikunto (dalam Amin dkk.,2023) mengatakan bahwa sampel merupakan sekumpulan kelompok kecil yang diambil dari populasi dan dipandang dapat merepresentasikan keseluruhan populasi dalam konteks penelitian yang dilakukan. Pengambilan sampel yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu teknik *purposive sampling*. Subjek yang dijadikan sampel dalam penelitian ini berasal dari

kelas IV SDN Pulogebang 25. Sebanyak 30 siswa pada kelas IVA dan 30 siswa IVB. Dasar pertimbangan pemilihan sampel ini adalah karena sekolah tersebut memiliki akreditasi A. Selain itu, sekolah memiliki lebih dari satu kelas di setiap tingkatannya, yang mempermudah proses penentuan kelompok eksperimen dan kontrol serta sekolah ini juga sudah menerapkan Kurikulum Merdeka.

3.3 Definisi Operasional

Beragam istilah yang digunakan pada kajian ini berperan sebagai pedoman sekaligus sebagai batasan dalam proses evaluasi. Adapun penjelasan mengenai istilah-istilah tersebut disajikan sebagai berikut:

1. Model *Teams Games Tournament (TGT)*

Teams Games Tournament (TGT) adalah model kooperatif yang menggabungkan kolaborasi tim dan kompetisi melalui permainan akademik, serta menerapkan prinsip tutor sebaya tanpa membedakan status siswa. Terdapat lima tahapan yaitu penyajian kelas, pembentukan kelompok, permainan, pertandingan, dan pemberian penghargaan kepada kelompok.

2. Media Pembelajaran *Wordwall*

Media *Wordwall* berperan sebagai sarana pendukung pembelajaran yang dapat mendorong siswa lebih mudah memahami materi. *Wordwall* dapat didefinisikan sebagai sebuah platform berbasis *situs web* yang berfungsi sebagai bahan ajar, media edukasi, serta perangkat evaluasi dengan beragam desain yang menarik.

3. Pemahaman Konsep IPA

Pemahaman konsep IPA adalah kapasitas siswa dalam memahami secara detail isi pembelajaran, meliputi tujuh ranah kognitif yaitu menafsirkan (*interpreting*), mencontohkan (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), meringkas (*summarizing*), menarik inferensi/menyimpulkan (*inferring*), membandingkan (*comparing*), dan terakhir yaitu menjelaskan (*explaining*).

4. Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)*

Model *Student Teams Achievement Division (STAD)* adalah suatu strategi pembelajaran yang mendorong siswa berkolaborasi untuk memahami materi dan menyelesaikan tugas kelompok, sehingga setiap anggota kelompok dapat

menguasai pembelajaran dengan lebih efektif. Tahapannya, meliputi menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, menyampaikan informasi, mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar, membimbing kelompok, evaluasi serta pemberian penghargaan.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Menurut pendapat Sugiyono (2020), pengumpulan data adalah langkah penting dalam pelaksanaan suatu penelitian, sebab inti dari kegiatan tersebut adalah memperoleh data. Pemilihan teknik yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik penelitian menjadi hal yang penting untuk diperhatikan guna menunjang kelancaran serta ketepatan dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan. Jenis teknik yang dimanfaatkan dalam penelitian ini yaitu:

3.4.1 Tes

Tes yang diterapkan adalah tes tertulis berupa *pre-test* dan *post-test*, yang bertujuan mengukur efektivitas model *Teams Games Tournament* dengan didukung media *Wordwall* dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA. Tes ini berfokus mengenai materi fotosintesis, proses paling penting di bumi. Seluruh data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan aplikasi *SPSS* atau *Microsoft Excel* untuk membandingkan tingkat pemahaman konsep IPA pada kedua kelompok pembelajaran.

3.4.2 Non-tes

Non-tes merupakan metode penilaian yang tidak melibatkan pengujian langsung melainkan melalui pengamatan secara terstruktur. Penelitian ini memanfaatkan dua jenis instrumen non-tes berupa observasi serta dokumentasi. Observasi mengumpulkan data kualitatif tentang proses pembelajaran yang terjadi selama penelitian. Dokumentasi mengumpulkan data tentang kegiatan penelitian melalui bukti tertulis dan visual.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang dimanfaatkan pada penelitian ini terdiri dari: 1) Tes pemahaman Konsep IPA dan 2) Observasi serta Dokumentasi. Dalam merancang instrumen

penelitian, diperlukan kisi-kisi sebagai panduan, sebagaimana disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Intrumen Penelitian

Aspek yang Diteliti	Metode yang Diterapkan	Sumber Daya
Kemampuan Pemahaman Konsep IPA	Tes uraian	Siswa
Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model <i>Teams Games Tournament (TGT)</i> berbantuan media <i>Wordwall</i>	Observasi serta Dokumentasi	Pendidik dan Siswa

a. Tes Pemahaman Konsep IPA

Dalam penelitian ini, menggunakan test tertulis berbentuk uraian yang berjumlah 7 butir soal yang diberikan pada tahap awal sebelum perlakuan diberikan (*pre-test*) dan setelah proses pembelajaran selesai atau pasca perlakuan (*post-test*). Materi dalam pengujian berfokus pada proses fotosintesis. Hasil dari tes ini dapat memberikan informasi kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap materi fotosintesis. Berikut adalah indikator pemahaman konsep IPA berdasarkan pemberian materi fotosintesis, proses paling penting di bumi.

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Tes Pemahaman Konsep IPA Pada Materi Fotosintesis

Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
Menafsirkan (Interpreting)	Siswa mampu menafsirkan konsep proses fotosintesis	Uraian	1, 2, 3
Mencontohkan (Exemplifying)	Siswa mampu memberikan contoh tindakan positif terhadap pentingnya menjaga tumbuhan	Uraian	4, 5, 6

Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
Mengklasifikasikan (Classifying)	Siswa mampu mengklasifikasikan konsep fotosintesis dan dampaknya terhadap kehidupan makhluk hidup, serta pentingnya menjaga tumbuhan	Uraian	7, 8, 9
Meringkas (Summarizing)	Siswa mampu meringkas hubungan antara proses fotosintesis dan pentingnya menjaga tumbuhan	Uraian	10, 11, 12
Menyimpulkan (Inferring)	Siswa mampu memberikan contoh tindakan positif terhadap pentingnya menjaga tumbuhan pada proses fotosintesis	Uraian	13, 14, 15
Membandingkan (Comparing)	Siswa mampu membandingkan penyebab fotosintesis berdasarkan faktor lingkungan	Uraian	16, 17, 18
Menjelaskan (Explaining)	Siswa mampu menjelaskan dampak fotosintesis bagi makhluk hidup	Uraian	19, 20, 21
Jumlah Soal			21

b. Observasi

Dengan menerapkan model *Teams Games Tournament* yang didukung oleh media *Wordwall*, penelitian ini memanfaatkan lembar observasi sebagai alat untuk mengamati serta mengevaluasi kegiatan siswa maupun pendidik selama proses

Hanny Rahmawati, 2025

PENGARUH MODEL TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) BERBANTUAN MEDIA WORDWALL TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA KELAS IV SD

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

belajar mengajar berlangsung. Lembar pengamatan ini dihitung dengan menggunakan skor skala 1 hingga 4 yang menunjukkan kurang, cukup, baik dan sangat baik. Aspek aktivitas siswa dan guru yang disesuaikan dengan sintaks model *Teams Games Tournament*.

1) Lembar Observasi Siswa

Pengamatan terhadap keterlibatan siswa difokuskan pada berbagai aktivitas yang dilakukan peserta didik selama mengikuti pembelajaran IPA dengan menerapkan model *Teams Games Tournament* berbantuan media *Wordwall*. Tujuan dari pengamatan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap konsep-konsep IPA yang dipelajari. Peneliti secara langsung melakukan pencatatan terhadap aktivitas siswa selama proses berlangsung. Adapun aspek-aspek yang menjadi fokus pengamatan dijelaskan berikut ini:

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Observasi Siswa

No	Pertemuan	Aspek yang diamati	Skor			
			1	2	3	4
1..	Pertemuan 1	Siswa menyimak penjelasan dari guru mengenai materi pembelajaran fotosintesis, proses paling penting di bumi. (<i>Penyajian kelas</i>)				
2.		Siswa berani aktif mengemukakan pendapatnya tentang penjelasan materi yang telah diberikan. (<i>Penyajian kelas</i>)				
3.		Siswa aktif berdiskusi dan bekerja sama dengan kelompoknya dalam mengerjakan LKPD. (<i>Team</i>)				
4.		Siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dengan percaya diri. (<i>Team</i>)				
5.	Pertemuan 2	Siswa menyimak penjelasan dari guru mengenai tata cara dan aturan dalam				

No	Pertemuan	Aspek yang diamati	Skor			
			1	2	3	4
		bermain game dengan media <i>wordwall</i> . (Game)				
6.		Siswa bermain permainan (game) sesuai dengan arahan guru. (Game)				
7.		Siswa tampak antusias dalam mengumpulkan poin selama permainan (game) dengan media <i>wordwall</i> . (Game)				
8.		Siswa menyimak penjelasan dari guru mengenai tata cara dan aturan dalam pertandingan dengan media <i>wordwall</i> . (Tournament)				
9.	Pertemuan 3	Siswa menjalankan pertandingan sesuai dengan arahan guru dan tidak saling membantu temannya dalam pertandingan. (Tournament))				
10.		Siswa tampak antusias dalam mengumpulkan poin selama pertandingan dengan media <i>wordwall</i> . (Tournament)				
11.		Siswa dengan poin tertinggi diberikan apresiasi atau pujian. (Team Recognition)				
		Jumlah Perolehan Skor				
		Skor Maksimal				44
		Presentase				100%
		Presentase Skor				
		Nilai Akhir				

2) Lembar Observasi Guru

Pengamatan terhadap aktivitas guru dilaksanakan untuk memperoleh gambaran mengenai keterlibatan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi ini dilakukan oleh wali kelas IVA yang bertindak sebagai observer. Berikut ini adalah aspek-aspek yang menjadi fokus dalam lembar observasi guru.

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Instrumen Observasi Guru

No	Pertemuan	Aspek yang diamati	Skor			
			1	2	3	4
1.	Pertemuan 1	Guru menjelaskan materi pembelajaran mengenai fotosintesis, proses paling penting di bumi. <i>(Penyajian kelas)</i>				
2.		Guru mengarahkan siswa untuk berpendapat mengenai materi yang telah disampaikan. <i>(Penyajian kelas)</i>				
3.		Guru membagi siswa ke dalam kelompok heterogen. <i>(Team)</i>				
4.		Guru memberikan bimbingan dan arahan kepada siswa dalam mengerjakan LKPD. <i>(Team)</i>				
5.	Pertemuan 2	Guru menjelaskan tata cara dan aturan dengan jelas sebelum memulai permainan (game) dengan media <i>wordwall</i> . <i>(Game)</i>				
6.		Guru memastikan permainan (game) berjalan sesuai dengan aturan dan memberikan bimbingan saat diperlukan. <i>(Game)</i>				
7.		Guru mengamati antusiasme siswa dalam mengumpulkan poin selama				

No	Pertemuan	Aspek yang diamati	Skor			
			1	2	3	4
		bermain games menggunakan media <i>Wordwall. (Game)</i>				
8.	Pertemuan 3	Guru menjelaskan tata cara dan aturan dengan jelas sebelum memulai pertandingan (<i>tournament</i>) dengan media <i>wordwall. (Tournament)</i>				
9.		Guru mengawasi jalannya pertandingan dan memastikan tidak ada siswa yang saling membantu dalam pelaksanaan pertandingan. (<i>Tournament</i>)				
10.		Guru melakukan perhitungan poin pertandingan tiap kelompok. (<i>Tournament</i>)				
11.		Guru memberikan apresiasi kepada siswa dengan poin tertinggi serta memberikan motivasi kepada seluruh siswa untuk terus berpartisipasi aktif. (<i>Team Recognition</i>)				
		Jumlah Perolehan Skor				
		Skor Maksimal	44			
		Presentase	100%			
		Presentase Skor				
		Nilai Akhir				

c. Dokumentasi

Penelitian mengumpulkan dokumentasi yang mencakup proses kegiatan pembelajaran dan data pendukung, seperti modul ajar, media pembelajaran, soal

yang digunakan pada test sebelum dan sesudah perlakuan, serta pengamatan selama kegiatan berlangsung.

Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Dokumentasi

Jenis Dokumentasi	Kelengkapan	
	Ada	Tidak
Modul Ajar		
Media Pembelajaran		
Hasil <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>		
Hasil Observasi		

3.6 Pengembangan Instrumen

Instrumen soal yang sudah dirancang oleh peneliti kemudian dilakukan *judgment expert* oleh wali kelas IVA dan IVB. Setelah itu melakukan tahapan uji coba untuk mengetahui tingkat kelayakannya sebelum diterapkan dalam pelaksanaan penelitian. Uji coba dilaksanakan dengan menyebarkan soal kepada siswa di luar sampel penelitian, yang telah mendapatkan informasi atau pengajaran tentang materi fotosintesis sebagai pokok bahasan.

Setelah pelaksanaan percobaan soal selesai, data hasil instrumen soal yang telah di uji kemudian diproses. Proses ini melibatkan beberapa perhitungan untuk menguji kelayakan soal, meliputi uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, serta tingkat kesulitan soal. Peneliti memanfaatkan aplikasi IBM *SPSS* versi 30 untuk membantu dalam pengolahan data penelitian.

Langkah-langkah ini dilakukan untuk menilai kelayakan masing-masing soal. Pada penelitian ini, soal-soal yang digunakan terdiri dari 7 soal uraian sebagai hasil final yang akan diterapkan dalam tahap *pre-test* (tahap awal) dan *post-test* (tahap akhir) selama penelitian berlangsung.

3.6.1 Uji Validitas

Menurut Sugiyono (2020: 175), uji validitas mengukur sejauh mana kesesuaian antara data yang dikumpulkan dengan kondisi yang sebenarnya terjadi pada objek penelitian. Tujuan dari uji ini adalah untuk menilai apakah data yang diperoleh selama penelitian dapat dianggap valid atau tidak, dengan menggunakan alat ukur yang relevan dan tepat. Nilai koefisien korelasi yang diperoleh dari analisis

selanjutnya dibandingkan dengan nilai r tabel dengan taraf signifikansi 0,05. Sebuah butir soal dianggap valid apabila nilai r hitung > nilai r tabel.

Tabel 3. 7 Kriteria Koefisien Validitas

Interval Koefisien	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

(Sumber: Lestari & Yudhanegara, hlm. 193, 2018)

Untuk menguji kelayakan instrumen dalam penelitian ini, peneliti melibatkan 20 siswa kelas V sebagai peserta uji coba. Sebanyak 21 soal uraian diberikan guna menilai sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang diteliti. Hasil yang diperoleh dari uji coba tersebut kemudian dianalisis menggunakan software IBM SPSS versi 30. Analisis ini dilakukan agar peneliti dapat memperoleh gambaran yang akurat dan objektif mengenai validitas tiap butir soal. Berikut ini disajikan hasil pengujian validitas masing-masing soal

Tabel 3. 8 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

Butir Soal	Nilai r_{hitung}	Korelasi	Interpretasi	Keterangan
1	0,673	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
2	0,605	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
3	0,341	Rendah	Tidak tepat/buruk	Tidak Valid
4	0,367	Rendah	Tidak tepat/buruk	Tidak Valid
5	0,657	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
6	0,038	Sangat Rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk	Tidak Valid
7	0,652	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
8	0,236	Rendah	Tidak tepat/buruk	Tidak Valid

Butir Soal	Nilai r_{hitung}	Korelasi	Interpretasi	Keterangan
9	0,391	Rendah	Tidak tepat/buruk	Tidak Valid
10	0,309	Rendah	Tidak tepat/buruk	Tidak Valid
11	0,595	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
12	0,339	Rendah	Tidak tepat/buruk	Tidak Valid
13	0,697	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
14	0,593	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
15	0,356	Rendah	Tidak tepat/buruk	Tidak Valid
16	0,527	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
17	0,387	Rendah	Tidak tepat/buruk	Tidak Valid
18	0,556	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
19	0,324	Rendah	Tidak tepat/buruk	Tidak Valid
20	0,609	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
21	0,540	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid

Hasil uji validitas terhadap 21 butir soal menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi (r_{hitung}) berkisar antara 0,038 hingga 0,697. Dari keseluruhan soal tersebut, terdapat 11 butir yang memenuhi syarat validitas. Namun, peneliti memilih 7 soal yakni nomor 1, 5, 7, 11, 13, 16, dan 20 untuk digunakan sebagai instrumen *pre-test* dan *post-test*. Pemilihan ini dilakukan secara cermat dengan memperhatikan keterwakilan setiap indikator pemahaman konsep IPA, sehingga tiap indikator diwakili oleh satu soal yang dianggap paling representatif.

3.6.2 Uji Realibilitas

Sugiharto dan Situnjak (dalam Arsi, 2021) menjelaskan bahwa reliabilitas mengacu pada sejauh mana instrumen yang digunakan dalam penelitian dapat dipercaya untuk mengumpulkan data dan memberikan informasi yang akurat sesuai kondisi di lapangan. Untuk menghitung realibilitas instrumen tes dapat diukur dengan memanfaatkan metode *Cronbach's Alpha* yang diolah melalui perangkat lunak IBM SPSS versi 30.

Setelah mendapatkan hasil uji reliabilitas, langkah berikutnya adalah menginterpretasikan hasil tersebut sesuai dengan kriteria berikut:

Tabel 3. 9 Kriteria Koefisien Korelasi Realibilitas

Interval	Korelasi	Interpretasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

(Sumber: Lestari & Yudhanegara, 2018, hlm. 206)

Mengacu pada hasil uji coba instrumen penelitian, uji realibilitas setiap soal uraian disajikan dalam bentuk berikut:

Tabel 3. 10 Hasil Uji Reabilitas Tes Pemahaman Konsep IPA

Uji Reabilitas			
Jumlah Soal	Cronbach's Alpha	Korelasi	Interpretasi
21	0,830	Tinggi	Baik

Hasil analisis uji reliabilitas menunjukkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,830, yang menunjukkan bahwa instrumen tersebut memiliki tingkat korelasi yang tinggi dan tergolong dalam kategori baik

3.6.3 Uji Tingkat Kesukaran

Saifudin Azwar (dalam Hanifah, 2014) menjelaskan bahwa tingkat kesulitan setiap butir ditentukan melalui perbandingan antara jumlah siswa yang mampu menjawab soal dengan benar dan keseluruhan jumlah siswa yang mengikuti pengujian. Pengujian tingkat kesukaran bertujuan untuk mengklasifikasikan soal tes yang termasuk dalam kategori rendah, sedang, atau sulit bagi peserta tes, sehingga tes tersebut dapat secara tepat menggambarkan kemampuan siswa yang diuji.

Setelah memperoleh hasil uji kesukaran selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan beberapa kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 11 Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Interpretasi Indeks Kesukaran
$IK = 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 \leq IK \leq 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Terlalu mudah

(Sumber: Lestari & Yudhanegara, 2018, hlm. 224)

Analisis tingkat kesukaran pada butir soal dalam instrumen tes pemahaman konsep IPA dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak IBM *SPSS versi 30* dengan hasil perhitungannya disajikan dalam uraian berikut:

Tabel 3. 12 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,66	Sedang
2	0,71	Mudah
3	0,71	Mudah
4	0,95	Mudah
5	0,78	Mudah
6	0,96	Mudah
7	0,65	Sedang
8	0,96	Mudah
9	0,86	Mudah
10	0,61	Sedang
11	0,55	Sedang
12	0,50	Sedang
13	0,56	Sedang
14	0,58	Sedang
15	0,51	Sedang

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
16	0,70	Mudah
17	0,60	Sedang
18	0,53	Sedang
19	0,55	Sedang
20	0,86	Mudah
21	0,56	Sedang

Berdasarkan hasil analisis di atas, disimpulkan bahwa butir-butir soal dalam instrumen menunjukkan variasi tingkat kesulitan, dengan nilai berkisar antara 0,51 hingga 0,96. Nilai tersebut menunjukkan bahwa soal-soal tersebut tergolong dalam kategori mudah hingga sedang.

3.6.4 Uji Daya Pembeda

Dionova dan Anwar (2024) menyatakan bahwa analisis daya pembeda bertujuan untuk mengidentifikasi sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan kemampuan siswa antara kelompok berprestasi tinggi dan kelompok dengan capaian yang lebih rendah. Hal ini dapat dilihat melalui pengukuran Indeks Daya Butir (IDB), di mana semakin tinggi nilainya, semakin baik soal dalam memisahkan kemampuan siswa yang tergolong tinggi dan rendah. Setelah proses perhitungan selesai, hasilnya diinterpretasikan berdasarkan kriteria dibawah ini:

Tabel 3. 13 Kriteria Indeks Daya Pembeda

Nilai	Interpretasi
$0,70 \leq DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 \leq DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 \leq DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 \leq DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

(Sumber: Lestari & Yudhanegara, 2018, hlm. 217)

Analisis terhadap daya pembeda 21 butir soal dilakukan dengan melibatkan 20 siswa dari kelas V sebagai partisipan. Hasil dari analisis tersebut disajikan dalam tabel 3.14.

Tabel 3. 14 Hasil Uji Daya Pembeda

Butir Soal	Nilai	Interpretasi DP
1	0,600	Baik
2	0,527	Baik
3	0,279	Cukup
4	0,307	Cukup
5	0,569	Baik
6	-0,005	Sangat Buruk
7	0,567	Baik
8	0,177	Buruk
9	0,318	Cukup
10	0,212	Cukup
11	0,508	Baik
12	0,210	Cukup
13	0,640	Baik
14	0,532	Baik
15	0,251	Cukup
16	0,450	Baik
17	0,293	Cukup
18	0,516	Baik
19	0,238	Cukup
20	0,545	Baik
21	0,463	Baik

Berdasarkan hasil analisis, nilai daya pembeda instrumen menunjukkan variasi dari -0,005 hingga 0,640. Rentang nilai ini mengindikasikan bahwa butir soal memiliki tingkat daya beda yang tergolong cukup hingga baik.

Setelah dilakukan analisis terhadap validitas, realibilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda instrumen sebagaimana dijelaskan pada tabel-tabel sebelumnya, peneliti menetapkan bahwa butir soal nomor 1, 5, 7, 11, 13, 16 dan 20 akan diterapkan dalam pelaksanaan *pre-test* dan *post-test* penelitian. Soal tersebut dipilih

karena tingkat kesukarannya sesuai, serta telah merepresentasikan seluruh indikator pemahaman konsep IPA yang menjadi fokus pengukuran dalam penelitian ini.

3.7 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian menggambarkan tahapan-tahapan sistematis yang dijalankan peneliti, dimulai dari proses perencanaan, pelaksanaan kegiatan penelitian di lapangan, hingga penyusunan laporan sebagai bentuk pertanggungjawaban ilmiah. Berikut merupakan rinciannya:

a. Tahap Perencanaan Penelitian

Dalam tahap ini, peneliti mengidentifikasi masalah penelitian, menyusun proposal skripsi, serta melaksanakan seminar proposal. Setelah itu, peneliti menyusun instrumen penelitian, menguji instrumen tersebut, menyusun RPP/Modul Ajar, melakukan revisi terhadap instrumen yang telah disusun dan mengolah data dari hasil kualitas instrumen. Selanjutnya, peneliti mengajukan permohonan izin kepada pihak sekolah serta guru yang bersangkutan sebelum pelaksanaan kegiatan di lapangan.

b. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Dalam tahap pelaksanaan, peneliti memulai dengan melakukan *pre-test* pada pertemuan pertama untuk masing-masing kelas. Setelah itu, kelompok eksperimen menerima perlakuan melalui penerapan model *Teams Games Tournament (TGT)* yang dibantu media *Wordwall*, sementara kelompok kontrol menerima perlakuan dengan model *Student Teams Achievement Divison (STAD)*. Setelah proses pembelajaran selesai, peneliti melanjutkan untuk pemberian *post-test* dan mengumpulkan data seperti hasil tes, observasi serta dokumentasi kegiatan.

c. Tahap Analisis Data

Setelah seluruh proses penelitian selesai dilaksanakan, tahapan berikutnya adalah melakukan analisis terhadap informasi yang telah dikumpulkan melalui instrumen penelitian. Berdasarkan hasil pengolahan data tersebut, peneliti menarik kesimpulan dan melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing terkait hasil penelitian yang telah dilakukan.

3.8 Analisis Data

Informasi yang dikumpulkan dalam proses penelitian ini dianalisis menggunakan metode kuantitatif, dengan penekanan utama pada perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* dari kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Proses analisis dilakukan melalui beberapa tahapan yang diuraikan berikut ini.

3.8.1 Analisis Data Deskriptif

Sugiyono (2020:206) menjelaskan bahwa analisis deskriptif digunakan untuk mengolah dan menginterpretasikan data dengan cara menguraikan atau menjabarkan hasil yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data, tanpa dimaksudkan untuk menarik kesimpulan bersifat menyeluruh atau mewakili populasi secara umum. Melalui pendekatan ini, data dari masing-masing variabel dianalisis dan dipaparkan dalam bentuk informasi seperti nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, serta ukuran penyebaran berupa standar deviasi

3.8.2 Analisis Data Inferensial

Analisis inferensial merupakan teknik yang dimanfaatkan untuk mengolah data sampel guna menghasilkan kesimpulan yang dapat diberlakukan secara umum terhadap keseluruhan subjek (Sugiyono, 2020). Berikut langkah-langkah analisis inferensial yaitu:

3.8.2.1 Uji Normalitas

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data dari kedua variabel dalam studi memenuhi asumsi distribusi normal. Dalam pelaksanaan uji ini, peneliti menggunakan uji *Shapiro-Wilk* yang diolah melalui aplikasi IBM SPSS 30. Berikut merupakan pernyataan hipotesis yang digunakan dalam pengujian:

H_0 : Nilai pemahaman konsep siswa terdistribusi normal

H_1 : Nilai pemahaman konsep siswa tidak terdistribusi normal

Kriteria penilaian yang diterapkan dalam proses uji ini dijelaskan di bawah ini.

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

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

Jika hasil pengujian data dari kedua kelompok menunjukkan distribusi normal, langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas.

3.8.2.2 Uji Homogenitas

Pengujian ini umumnya dilaksanakan atau melewati tahap uji normalitasnya, untuk memastikan apakah variansi data memiliki sifat homogen. Penelitian ini, memanfaatkan bantuan aplikasi IBM SPSS dengan metode uji *Levene test*.

a. Hipotesis

H_0 : Variansi antar populasi adalah homogen

H_1 : Variansi antar populasi tidak homogen

b. Kriteria

H_0 diterima apabila nilai signifikansi $> 0,05$

H_0 ditolak apabila nilai signifikansi $\leq \alpha$ atau $0,05$

Jika hasil uji menunjukkan bahwa data memenuhi syarat distribusi normal serta memiliki variansi yang homogen, maka langkah berikutnya yang dapat ditempuh adalah melaksanakan uji-t sebagai bagian dari proses pengujian hipotesis.

3.8.2.3 Uji *Independent Sample t-Test*

Uji-t merupakan analisis statistik yang digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara dua kelompok yang berbeda. Berikut ini disajikan rumusan hipotesis beserta kriteria pengujiannya.

Hipotesis: $H_0: \mu_1 = \mu_2$, yang berarti tidak ada perbedaan antara kedua kelompok.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$, yang berarti terdapat perbedaan antara kedua kelompok

kriteria pengujian uji-t:

jika $p\text{-value} > \alpha$ atau $0,05$, maka H_0 diterima

jika $p\text{-value} < \alpha$ atau $0,05$, maka H_0 ditolak

3.8.2.4 Uji N-Gain

Uji N-Gain dilakukan untuk mengukur sejauh mana peningkatan pada variabel terikat. Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung gain ternormalisasi yaitu:

$$N_{\text{Gain}} = \frac{\text{skor } post\text{-test} - \text{skor } pre\text{-test}}{\text{skor ideal} - \text{skor } pre\text{-test}}$$

Kriteria penilaian N-Gain dapat dijelaskan dalam tabel berikut ini.

Tabel 3. 15 Kriteria Penilaian N-Gain

Presentase (%)	Interpretasi
<40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

(Sumber: Hake, 1999)

3.8.2.5 Uji Regresi Linier Sederhana

Regresi linier sederhana digunakan untuk menganalisis hubungan antara satu variabel independen dengan variabel dependen. Pada penelitian ini, uji regresi bertujuan untuk mengamati apakah model *Teams Games Tournament (TGT)* berbantuan media *Wordwall* berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep IPA siswa, dengan memperhatikan nilai signifikansinya. Berikut hipotesis yang diajukan:

- $H_0: \mu_1 = \mu_2$, yaitu tidak terdapat pengaruh model *Teams Games Tournament (TGT)* dengan bantuan media *Wordwall* terhadap peningkatan pemahaman konsep IPA siswa.
- $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$, yaitu terdapat pengaruh model *Teams Games Tournament (TGT)* dengan bantuan media *Wordwall* terhadap peningkatan pemahaman konsep IPA siswa.

Berikut adalah kriteria dasar dalam pengambilan keputusan dari uji regresi:

- H_0 diterima apabila nilai signifikansi (p-value) lebih besar dari 0,05 (α).
- H_0 ditolak apabila nilai signifikansi (p-value) kurang dari 0,05 (α).