

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Quasi Experiment*. Menurut Sugiyono (2013) desain ini memiliki kelompok kontrol, akan tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Desain pada penelitian ini menggunakan *Non-equivalent Control Grup Design*. Pada penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diberi *treatment* yang berbeda-beda. Adapun *treatment* khusus yang diberikan pada kelas IV A sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelakaran kooperatif tipe jigsaw dengan berbantuan media *PhET Simulation*, sedangkan pada kelas IV B sebagai kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Maka dari itu dengan adanya dua kelompok tersebut dapat dijadikan sebagai perbandingan untuk melihat hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas IV SDN Cimahi II. Berikut ini adalah tabel desain *Non-equivalent Control Grup Design* pada penelitian ini :

Tabel 3. 1 Desain *Non- equivalent Control Grup Design*

O_1	X_1	O_2
O_3		O_4

(Sumber: Sugiyono 2013)

Keterangan :

O_1 : Pretest kelompok eksperimen

O_2 : Posttest kelompok eksperimen

O_3 : Pretest kelompok kontrol

O_4 : Posttest kelompok kontrol

X_1 : Kelas eksperimen yang diberikan perlakuan yaitu menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan media *PhET Simulation*

3.2 Partisipan

Partisipan adalah orang yang turut berpartisipasi dalam suatu kegiatan peneliti yang digunakan sebagai sumber dalam sebuah kegiatan penelitian. Adapun partisipan yang terlibat pada penelitian ini adalah siswa kelas IV A dan siswa kelas IV B yang menjadi objek penelitian

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2013) populasi adalah lingkungan generalisasi yang terdiri objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan sifat karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian dapat ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV sekolah dasar di Kabupaten Karawang

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi. Adapaun teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling*, dengan mempertimbangkan kriteria yaitu sekolah dasar dengan penerimaan siswa barunya menggunakan sistem zonasi dan sekolah dasar yang menjadi tujuan pada penelitian ini merupakan sekolah dasar negeri dengan akreditasi A. Dengan demikian pertimbangan ini digunakan untuk memilih kelas yang akan dijadikan oleh penelitian adalah siswa kelas IV yang berjumlah 62 siswa yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas IV A dan IV B. Kelas IV A merupakan kelas eksperimen yang berjumlah 32 siswa dan kelas IV B merupakan kelas kontrol yang berjumlah 30 siswa. Untuk mengukur hasil belajar siswa maka siswa kelas IV A adalah siswa yang diajarkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan berbantuan media *PhET Simulation* sedangkan kelas IV B adalah siswa yang diajarkan model pembelajaran konvensional berupa model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B sebagai kelas kontrol.

3.4 Definisi Operasional

Penelitian ini memiliki berbagai istilah yang dipergunakan untuk memberikan pemahaman serta pembatasan pengujian. Berikut merupakan istilah-istilah yang ada dipenelitian ini.

a. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Media *PhET Simulation*

Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw merupakan model belajar kooperatif tipe jigsaw adalah model belajar dilakukan dengan cara berkelompok yang terdiri dari 4–6 orang dan siswa harus saling bekerjasama dengan kelompoknya. Adapun Langkah-langkah pada model tersebut yaitu: menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, menyajikan informasi, grup atau kelompok asal, kelompok asal, tim ahli kembali kepada kelompok, evaluasi, memberikan penghargaan.

Media *PhET Simulation* merupakan media interaktif yang dapat membantu dalam mengembangkan kemampuan peserta didik serta keterampilan peserta didik. Media ini juga sangat memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Siswa dapat melakukan simulasi pembelajaran dengan cara mengubah parameter dan mengamati dampak-dampak secara nyata dengan demikian siswa tidak hanya menerima informasi tetapi siswa juga terlibat langsung untuk bereksplorasi, selain itu media PhET menyediakan simulasi-simulasi pada pelajaran fisika, biologi, kimia, matematika dan ilmu kebumihantanan dengan adanya pelajaran yang didalamnya akan membantu siswa dalam memahami konsep-konsep tersebut melalui visual yang jelas.

b. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan peserta didik yang diperoleh selama pembelajaran. Hal ini untuk mengukur peserta didik terhadap ketercapaian dalam proses belajar, maka dari itu hasil belajar memiliki peran penting dalam proses pembelajaran karena akan memberikan informasi kepada guru mengenai pencapaian peserta didik dalam proses pembelajaran.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian harus mempunyai instrument-instrumen untuk memperoleh data yang nantinya akan diolah menjadi penelitian. Instrument pada penelitian ini menggunakan instrument tes. Cara untuk memperoleh data pada penelitian ini dengan melakukan tes soal hasil belajar kognitif siswa bentuk tes yang digunakan pada penelitian ini yaitu soal pilihan ganda sebanyak 25 soal. Dalam penelitian ini dilakukan tes sebanyak dua kali yaitu *pretest* yang digunakan untuk melihat kemampuan siswa diawal pembelajaran dan *posttes* dilakukan untuk melihat kemampuan diakhir pembelajaran. Tes ini dilaksanakan baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Tes ini dilakukan untuk mengukur kemampuan siswa terhadap hasil belajar pada mata pelajaran IPA materi mengubah bentuk energi.

Untuk data non tes yaitu berupa dokumentasi. Dokumentasi pada penelitian ini dilakukan untuk mengambil data berupa foto-foto yang nantinya dapat dijadikan sebagai bukti peneliti untuk mengetahui aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung.

3.6 Instrumen Penelitian

3.6.1 Tes

Test merupakan alat yang digunakan untuk mengukur pengetahuan hasil belajar siswa, yang dimiliki oleh individu maupun kelompok. Tes yang digunakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu berupa tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttes*). Jenis tes yang diberikan guru berupa soal pilihan ganda yang terdiri dari 25 soal. Hal ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar pada pelajaran IPA yang dapat dilihat dari sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan berbantuan media pembelajaran *PhET Simulation*. Uji soal ini sebelumnya sudah di judgment oleh dosen IPA UPI Purwakarta. Adapun level kognitif yang digunakan pada soal yaitu C1 sampai dengan C6. Soal *pretest* dan *posttes* yang telah dibuat harus dilakukan uji validitas, uji reabilitas, Tingkat kesukaran dan daya pembeda

terlebih dahulu. Adapun kisi-kisi instrument ini dapat dilihat pada Tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar

Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal
Peserta didik dapat menjelaskan perubahan energi pada api unggun	C2	1
Peserta didik dapat menjelaskan hukum kekekalan energi	C2	2
Peserta didik dapat mengidentifikasi pengertian energi	C1	3
Peserta didik dapat menyebutkan bentuk energi yang dapat dimanfaatkan manusia dari matahari	C1	4
Peserta didik dapat menjelaskan perubahan energi pada kipas angin	C2	5
Peserta didik dapat menjelaskan perubahan energi pada proyektor	C2	6
Peserta didik dapat menentukan manfaat energi matahari	C3	7
Peserta didik dapat menerapkan cara untuk menghemat energi	C3	8
Peserta didik menganalisis perubahan energi pada saat memasak mie instan	C4	9
Peserta didik dapat Menyusun cara kerja energi air sehingga menjadi energi listrik	C6	10
Peserta didik dapat menentukan contoh yang termasuk energi potensial	C3	11
Peserta didik dapat mengidentifikasi energi potensial	C1	12

Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal
Peserta didik dapat menyimpulkan energi potensial pegas	C5	13
Peserta didik dapat menyebutkan macam-macam energi potensial	C1	14
Peserta didik dapat menyimpulkan energi gravitasi	C5	15
Peserta didik dapat menjelaskan contoh energi potensial gravitasi dalam kehidupan sehari-hari	C2	16
Peserta didik dapat mengidentifikasi energi kinetik	C1	17
Peserta didik mampu mengurutkan perubahan energi pada saat anak mengayuh sepeda	C3	18
Peserta didik dapat menyebutkan contoh perubahan energi kimia menjadi energi gerak	C1	19
Peserta didik dapat menjelaskan manfaat pada panel surya	C2	20
Peserta didik dapat menjelaskan perubahan energi pada saat memetikkan tangan	C2	21
Peserta didik dapat menganalisis peristiwa pada saat anak mengayuh sepeda	C4	22
Peserta didik dapat menjelaskan perubahan energi pada rice cooker	C2	23
peserta didik dapat menentukan contoh benda dari energi kimia menjadi energi panas	C3	24
Peserta didik dapat menjelaskan perubahan energi pada TV	C2	25

3.7 Pengembangan Instrumen

Sebelum soal tes diujikan kepada siswa tes ini terlebih dahulu diujikan menggunakan uji validitas, reabilitas, Tingkat kesukaran dan daya pembeda. Suatu instrument dapat dikatakan baik jika instrument tersebut valid dan reabel. Instrument ini dilakukan untuk mengetahui instrument tersebut telah memenuhi

Metaninda Permata Ayu, 2024

PENGARUH MODEL KOOPERATIF TIPE JIGSAW BERBANTUAN MEDIA PhET SIMULATION TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

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

syarat dan layak digunakan untuk tes pada penelitian ini. Uji coba instrumen pada penelitian ini dilakukan pada siswa kelas V

3.7.1 Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan Tingkat kevalidan atau tidaknya suatu instrument. Suatu instrument dapat dikatakan valid apabila hasil pengukuran menunjukkan rhitung lebih besar dari pada rtabel maka instrument dikatakan valid, jika instrument tidak valid maka dapat diperbaiki atau tidak digunakan. Untuk mengetahui validitas dari instrument yang digunakan peneliti menggunakan uji validitas dihitung dengan menggunakan aplikasi *ANATES* versi 4.0.5. Uji coba instrument hasil belajar telah diujikan dengan memberikan lembar tes dengan jumlah 25 butir soal dalam bentuk pilihan ganda. Dalam penelitian ini partisipan yang terlibat adalah siswa kelas V berjumlah 25 siswa. Setelah dilakukan uji coba, diperoleh hasil uji coba sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Tes Hasil Belajar

No butir soal	Korelasi	Signifikansi soal	Keterangan
1.	0,566	Sangat signifikansi	Digunakan
2.	0,546	Sangat signifikansi	Digunakan
3.	0,568	Sangat signifikansi	Digunakan
4.	0,587	Sangat signifikansi	Digunakan
5.	0,140	-	Tidak digunakan
6.	0,688	Sangat signifikansi	Digunakan
7.	0,335	-	Tidak digunakan
8.	0,617	Sangat signifikan	Digunakan
9.	0,637	Sangat signifikan	Digunakan

No butir soal	Korelasi	Signifikansi soal	Keterangan
10.	0,736	Sangat signifikan	Digunakan
11.	0,757	Sangat signifikan	Digunakan
12.	0,618	Sangat signifikan	Digunakan
13.	0,297	-	Tidak digunakan
14.	0,351	-	Tidak digunakan
15.	0,552	Sangat Signifikansi	Digunakan
16.	0,352	-	Tidak digunakan
17.	0,153	-	Tidak digunakan
18.	0,301	-	Tidak digunakan
19.	0,492	Signifikan	Digunakan
20.	0,145	-	Tidak digunakan
21.	0,369	-	Tidak digunakan
22.	0,449	Signifikan	Digunakan
23.	0,570	Sangat signifikan	Digunakan
24.	0,652	Sangat signifikan	Digunakan
25.	0,574	Sangat signifikan	Digunakan

(Sumber: Penelitian, 2024)

Berdasarkan hasil pengujian validitas yang tersedia pada Tabel 3.3 diatas dapat dilihat bahwa dari 25 butir soal tes hasil belajar siswa memiliki korelasi yang bervariasi antara 0,128 hingga 0,757 yang berada pada taraf kurang sampai sangat signifikan. Hal ini menunjukkan tiap butir soal ada 9 butir soal taraf signifikansinya masih rendah sehingga butir soal tidak dapat digunakan dan 16 butir soal yang dapat digunakan dalam penelitian ini ada pada no 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 19, 22, 23, 24, 25

Metaninda Permata Ayu, 2024

PENGARUH MODEL KOOPERATIF TIPE JIGSAW BERBANTUAN MEDIA PhET SIMULATION TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

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

3.7.2 Uji Reliabilitas

Uji reabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang dapat dipercaya atau diandalkan. Untuk mengetahui reliabilitas pada instrument yang digunakan, pada penelitian ini, peneliti menggunakan alat bantu *ANATES* versi 4.05. berikut ini tabel pedoman interpretasi uji reabilitas yang berdasarkan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Interpretasi Reliabilitas

Koefisien korelasi	Korelasi	Interpretasi reabilitas
$0,90 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat
$0,70 < r \leq 0,90$	Tinggi	Tetap
$0,40 < r \leq 0,70$	Sedang	Cukup tepat
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah	Tidak tepat
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat

(Sumber: Lestari & Yudhanegara, 2017, hlm.206)

Uji reabilitas pada penelitian ini menggunakan alat bantu aplikasi *ANATES* versi 4.05. dari hasil uji reabilitas yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 3.6

Tabel 3. 5 Rekapitulasi Hasil Uji Reabilitas Tes Hasil belajar

Hasil Reabilitas Tes	Jumlah Butir Soal	Interpretasi Reabilitas
0,96	16	Sangat Tepat

(Sumber: Penelitian, 2024)

Hasil uji coba yang telah dilakukan diperoleh nilai reabilitas sebesar 0,96 Apabila ditafsirkan kedalam pedoman interpretasi derajat reabilitas maka instrument tes kemampuan hasil belajar sudah memasuki kriteria tepat karena berada di interval $0,70 < r \leq 0,90$ sehingga baik untuk digunakan dalam penelitian.

3.7.3 Tingkat kesukaran soal

Soal dikatakan baik, apabila soal tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Untuk mengetahui kriteria tingkat kesukaran soal yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Kriteria Tingkat kesukaran

Indeks Kesukaran (IK)	Interpretasi
$IK \leq 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 \leq IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 \leq IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 \leq IK \leq 1,00$	Mudah
$IK \leq 1,00$	Terlalu Mudah

(Sumber: Lestari & Yudhanegara, 2017)

Tingkat kesukaran pada penelitian ini dihitung menggunakan *ANATES* versi 4.0.5. berikut adalah hasil rekapitulasi uji Tingkat kesukaran hasil belajar adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Tes Hasil Belajar

No butir soal	Tingkat Kesukaran	Tafsiran
1.	80,00	Mudah
2.	84,00	Mudah
3.	80,00	Mudah
4.	60,00	Sedang
5.	60,00	Sedang
6.	60,00	Sedang
7.	76,00	Mudah
8.	84,00	Mudah
9.	72,00	Mudah

No butir soal	Tingkat Kesukaran	Tafsiran
10.	72,00	Mudah
11.	80,00	Mudah
12.	80,00	Mudah
13.	76,00	Mudah
14.	80,00	Mudah
15.	72,00	Mudah
16.	72,00	Mudah

(Sumber: Penelitian, 2024)

Berdasarkan pada Tabel 3.7 rekapitulasi uji Tingkat kesukaran yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa 16 butir soal memiliki Tingkat kesukaran yang bervariasi antara 60,00 hingga 84,00, dengan demikian butir soal dapat dikategorikan 3 soal berada pada taraf sedang, 13 soal pada taraf mudah

3.7.4 Daya Pembeda

Daya pembeda adalah mampu membedakan antara siswa yang mengetahui jawabannya dan yang tidak bisa menjawab soal-soal. Perhitungan daya pembeda instrument pada penelitian ini menggunakan aplikasi *ANATES* versi 4.0.5. Adapun tabel pedoman interpretasi daya pembeda sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Interpretasi Daya Beda

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

(Sumber: Lestari & Yudhanegara, 2017, hlm 217)

Perhitungan daya pembeda instrument pada penelitian ini menggunakan aplikasi *ANATES* versi 4.0.5. dari uji coba sudah dilakukan berikut merupakan hasil rekapitulasi uji pembeda soal hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 3.9 sebagai berikut:

Tabel 3. 9 Rekapitulasi Daya Beda Tes Hasil Belajar

No butir soal	DP (%)	Kriteria
1.	42,86	Baik
2.	42,86	Baik
3.	42,86	Baik
4.	71,43	Sangat Baik
5.	85,71	Sangat Baik
6.	85,71	Sangat Baik
7.	42,86	Baik
8.	42,86	Baik
9.	71,43	Sangat Baik
10.	57,14	Baik
11.	71,43	Sangat Baik
12.	71,43	Sangat Baik
13.	85,71	Sangat Baik
14.	57,14	Baik
15.	85,71	Sangat Baik
16.	85,71	Sangat Baik

(Sumber: Hasil Peneliti, 2024)

Berdasarkan pada Tabel 3.9 rekapitulasi daya pembeda yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa 16 butir soal memiliki daya pembeda yang bervariasi antara 42,86 hingga 85,71 dengan demikian 9 soal memiliki kriteria sangat baik, 7 soal pada kriteria baik

Metaninda Permata Ayu, 2024

**PENGARUH MODEL KOOPERATIF TIPE JIGSAW BERBANTUAN MEDIA PhET SIMULATION
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA**

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

3.8 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dilakukan pada tiga tahapan yaitu, persiapan penelitian, pelaksanaan penelitian dan menganalisis data. Berikut ini merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam upaya pencapaian tujuan penelitian. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan Penelitian
 - a. Merancang instrumen penelitian kemudian melakukan *judgment expert* kepada dosen ahli dalam bidangnya
 - b. Meminta izin kepada kepala sekolah untuk melakukan penelitian dan menentukan sampel yang dijadikan sebagai objek penelitian. Sampel yang digunakan yaitu kelas IV A dan kelas IV B
 - c. Jika pihak sekolah sudah memberikan izin, maka peneliti langsung melakukan penelitian
 - d. Setelah itu instrumen yang sudah dibuat akan di uji cobakan kepada kelas yang lebih tinggi yaitu kelas V
 - e. Tahap selanjutnya yaitu menyusun modul ajar sesuai dengan kurikulum yang ada di sekolah tersebut
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian
 - a. Memberikan *pretest* kepada siswa sebelum proses pembelajaran dan sebelum diberikan perlakuan.
 - b. Dalam pelaksanaan penelitian diberikan *treatment* masing-masing kelas sebanyak 3 kali pertemuan baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol
 - c. Menyampaikan materi pelajaran dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan media *PhET Simulation* pada kelas eksperimen sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional berupa model pembelajaran kooperatif tipe STAD
 - d. Memberikan *post-test* kepada dua kelas eksperimen dan kontrol

3. Analisis Data

Pada tahap ini jika semua data yang telah terkumpul maka langkah selanjutnya yaitu menganalisis data penelitian penelitian yang sudah didapatkan dari hasil hasil tes *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan media *PhET Simulation* dan kelas kontrol yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Menghitung skor *pretest* dan *posttes* akan dihitung melalui uji statistik. Kegiatan analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan media *PhET Simulation* terhadap hasil belajar dan mengetahui apakah ada perbedaan kelas ekperimen dengan kelas kontrol, serta melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang diajukan dan menarik kesimpulan pada penelitian.

3.9 Teknis Analisis Data

3.9.1 Analisis Deskriptif

Menurut sugiyono (2013) teknik analisis deskriptif ini merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya mengeneralisasikan. Data analisis deskripsi ini dapat diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttes* dan *N-Gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka peneliti akan melakukan dengan cara menggunakan analisis data deksriptif untuk mengukur kemampuan hasil belajar siswa. Adapun rumus Indeks N-Gain adalah sebagai berikut.

$$N \text{ Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Adapun pembagian kategori perolehan nilai N-Gain dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 10 Perolehan Skor N-Gain

Nilai N-gain	Kategori
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

(Lestari & Yudhanegara, 2017)

3.9.2 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian data yang dapat dilakukan untuk menguji kenormalan distribusi data. Tujuannya untuk mengetahui apakah adanya data sampel yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Yang dilakukan dengan program *SPSS 26 for windows*. Adapun ketentuan pengujian hipotesis adalah jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka sampel berdistribusi normal, tetapi jika nilai signifikansi $< 0,05$ berarti sampel berdistribusi tidak normal. Jika hasil perhitungan data tidak berdistribusi normal maka akan dilakukan dengan uji *Mann-Whitney U*

3.9.3 Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji normalitas maka langkah selanjutnya yaitu melakukan uji homogenitas yang bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas dilakukan dengan uji F atau *Levene Statistic* dengan bantuan *SPSS 26 for windows*. Adapun kriteria pada pengujian hipotesis ini adalah jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka hipotesis diterima (varian sama), tetapi jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka hipotesis ditolak (varian berbeda).

3.9.4 Uji Regresi Linear Sederhana

Uji regresi ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan linear antara variabel bebas dan variabel terikat pada penelitian (Sugiyono, 2013). Adapun rumus persamaan linear sederhana sederhana adalah sebagai berikut:

Metaninda Permata Ayu, 2024

PENGARUH MODEL KOOPERATIF TIPE JIGSAW BERBANTUAN MEDIA PhET SIMULATION
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

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

$$\hat{Y} = \alpha + \beta X$$

Keterangan:

\hat{Y} = variabel terikat

X = variabel bebas

α = konstanta

β = koefisien regresi

3.9.5 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis sesuai dengan penelitian. Maka dari itu hasil data yang diperoleh dan dianalisis ada atau tidaknya pengaruh dari penggunaan model kooperatif tipe jigsaw berbantuan media *PhET Simulation* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas IV SDN Cimahi II. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah peneliti menggunakan uji *Independent Sample t-test* pada aplikasi *SPSS for windows 26* dengan menguji perbedaan rata-rata nilai *posttest* dari kedua kelompok. jika diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka hipotesis di tolak tetapi jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis diterima. (Sugiyono.2013).