

## BAB 3

### PROSEDUR PENELITIAN

#### 3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Secara ilmiah, kegiatan penelitian didasarkan pada ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Rasional memiliki arti bahwa kegiatan penelitian itu dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris berarti cara yang dilakukan itu dapat diamati oleh Indera manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebagai pembanding. Kelas eksperimen adalah kelas yang mendapat perlakuan berupa penerapan model pembelajaran model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* berbantuan media *game of question card*. Sedangkan, kelas kontrol adalah kelas pengendali yaitu kelas yang tidak mendapat perlakuan pembelajaran *Auditory intellectually repetition berbantuan media games of question card*, tetapi menggunakan model kooperatif tipe STAD.

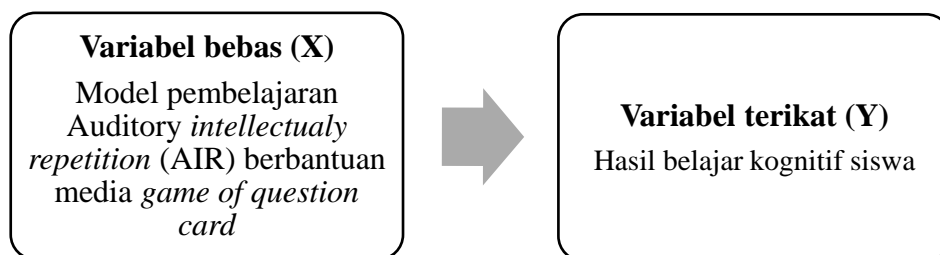
#### 3.2. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Variabel bebas atau variabel independent adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab variabel terikat berubah. Sedangkan, variabel terikat atau variabel dependen yaitu variabel yang menjadi *output* atau akibat dari adanya variabel bebas.

1. Penerapan model pembelajaran *Auditory intellectually repetition (AIR)* berbantuan media *games of questions card* pada mata pelajaran Geografi

materi lapisan atmosfer di kelas X SMA Negeri 24 Garut dilakukan dengan tahapan-tahapan:

- a. Pembentukan kelompok yang terdiri dari 5 sampai 6 orang siswa (*Auditory*),
  - b. Pemaparan materi yang dilakukan dengan ceramah (*Auditory*),
  - c. Pengerjaan LKPD secara berkelompok (*intellectually*),
  - d. Guru dan siswa wakil menyimpulkan materi yang dipelajari (*intellectually*),
  - e. Pengulangan materi untuk memperkuat pemahaman siswa melalui penggunaan *game of question card* (*repetition*).
2. Pengaruh model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) berbantuan media *game of question card* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran Geografi materi lapisan atmosfer di kelas X SMA Negeri 24 Garut.



Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2023

**Gambar 3. 1 Variabel Penelitian**

### 3.3. Desain Penelitian

**Tabel 3. 1 Desain Penelitian**

Kelompok	Pretest	Perlakuan (X)	Posttest
KE	O1	Menggunakan Model Pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition</i> (AIR) berbantuan media <i>game of question card</i>	O2
KK	O3	Menggunakan Model Pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD)	O4

Sumber: Pengolahan Data Penelitian, 2024

Keterangan:

KE : Kelompok Eksperimen	O1: Grup eksperimen sebelum diberi perlakuan
KK: Kelompok kontrol	O2: Grup eksperimen setelah diberi perlakuan
	O3: Grup kontrol sebelum diberi perlakuan
	O4: Grup kontrol setelah diberi perlakuan

Peneliti memilih model pembelajaran STAD pada kelas kontrol berdasarkan pertimbangan persamaan dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) yaitu sebagai berikut:

a) Pengulangan intelektual

Kedua model *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dan Student Teams Achievement Division (STAD)) melibatkan pengulangan konsep atau informasi untuk memastikan pemahaman mendalam. Pada model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) pengulangan konsep dilakukan pada tahap *Repetition* dengan menggunakan tes, kuis, dll. Dalam penelitian ini tahap *Repetition* dilakukan dengan menggunakan game question card. Adapun, dalam model pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) pengulangan konsep dilakukan menggunakan pengerjaan LKPD.

Model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) adalah metode belajar yang menekankan pada tiga aspek, yaitu; *Auditory* (belajar dengan mendengar), *Intellectually* (belajar dengan berpikir dan memecahkan masalah) serta *Repetition* (pengulangan agar belajar lebih efektif (Riadi, 2020).

Model pembelajaran STAD dapat dijadikan satu alternatif untuk mengatasi rendahnya hasil belajar siswa karena dalam pembelajaran STAD, kegiatan pembelajarannya lebih menekankan pada kerja sama peserta didik dalam membangun serta mengembangkan pemahaman dan sikap peserta didik sehingga

dapat saling berinteraksi dengan temannya untuk menemukan suatu konsep. (Nurachman, 2023)

b) Interaksi sosial

Kedua model (model *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dan *Student Teams Achievement Division* (STAD)) melibatkan interaksi sosial. Dalam AIR, interaksi dapat terjadi melalui diskusi atau pertanyaan dan jawaban. Sedangkan dalam STAD, interaksi terjadi melalui kerja sama tim. Penggunaan model pembelajaran AIR lebih memberikan kesempatan siswa dalam bekerja sama dengan teman-teman kelompoknya untuk memahami konsep pelajaran yang diberikan oleh guru agar tercapai tujuan pembelajaran. Elinawati dalam (Sumiati et al., 2019).

Pembelajaran *student teams achievement division* (STAD) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi dan mencapai prestasi secara maksimal. (Wulandari, 2022)

c) Peningkatan pemahaman

Model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dan *Student Team Achievement Division* (STAD) memiliki tujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa, meskipun melalui pendekatan yang berbeda. Menurut hasil penelitian Ainia dalam (Linuwih & Sukwati, 2014) menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model AIR dapat mengakibatkan siswa memiliki kemampuan yang lebih dalam pemahaman, kreativitas dan keaktifan dalam pembelajaran, kemampuan memecahkan masalah dan daya ingat yang kuat.

Berdasarkan hasil penelitian Karamoy dalam (Wijayanti, 2009) bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep dan dapat membangun kerjasama siswa dalam kelompok.

### 3.4. Populasi dan Sampel

#### a. Populasi

Populasi menurut Ardial (2014;336) adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek atau objek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan diambil secara kesimpulannya. Adapun, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di SMA Negeri 24 Garut.

**Tabel 3. 2 Data Siswa Kelas X SMA Negeri 24 Garut**

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	X-1	31
2.	X-2	37
3.	X-3	35
4.	X-4	35
5.	X-5	32
Jumlah		170

*Sumber: Observasi Peneliti, 2024*

#### b. Sampel

Sampel merupakan bagian kecil yang diambil dari anggota populasi berdasarkan prosedur yang sudah ditentukan sehingga bisa digunakan untuk mewakili populasinya. Adapun untuk menentukan sampel penelitian, peneliti menggunakan *simple random sampling* sebagai dasar pengambilan sampel. *Sampling random sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dari populasi tersebut.

Dalam teknik ini kelas X-02 sebagai kelas kontrol dan siswa kelas X-01 sebagai kelas eksperimen.

**Tabel 3. 3 Sampel Penelitian**

Kelas	Jumlah Siswa
X-01	31
X-02	37
<b>Jumlah</b>	<b>68</b>

*Sumber: Observasi Peneliti, 2023*

### 3.5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Observasi

Observasi menurut Djali dan Mujono (2008: 16) adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang dijadikan objek pengamatan. Proses observasi dilakukan dengan mengamati lingkungan belajar yakni pengamatan kondisi sekolah, pengamatan karakteristik siswa, proses belajar yang meliputi model pembelajaran, media pembelajaran yang digunakan guru geografi, analisis terhadap ATP, TP, dan CP, analisis terhadap modul ajar yang digunakan guru geografi, sumber belajar yang digunakan siswa. Dalam penelitian ini, pengamatan dilakukan untuk mengetahui proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru geografi di SMA Negeri 24 Garut

b) Wawancara

Wawancara menurut Yusuf (2014: 372) adalah suatu kejadian atau suatu proses interaksi antara pewawancara dan orang yang diwawancarai melalui komunikasi secara langsung tentang sesuatu objek yang akan diteliti dan telah dirancang sebelumnya. Dalam penelitian ini akan melakukan wawancara kepada guru geografi guna memberikan data secara mendalam untuk melengkapi data penelitian.

c) Studi pustaka

Studi kepustakaan menurut Sugiyono (2012:291) berkaitan dengan kajian teoretis dan referensi yang berkaitan dengan nilai, budaya, dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti, selain itu studi kepustakaan sangat penting dalam melakukan penelitian karena penelitian tidak terlepas dari literatur ilmiah. Studi kepustakaan merupakan metode pengumpulan data yang diarahkan kepada pencarian data dan informasi melalui dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, foto-foto, gambar-gambar maupun dokumen yang lain yang dapat mendukung proses penelitian.

d) Studi dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data penelitian mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat, agenda, dan lain-lain. Studi dokumentasi digunakan untuk melengkapi data dalam rangka analisis masalah yang sedang diteliti dengan mempelajari pendekatan historis yang berkenaan dengan gejala sosial, ekonomi, budaya, dan kependudukan. Dokumentasi pada penelitian ini peneliti memperoleh informasi dari bermacam-macam sumber tertulis dan dokumen yang ada pada responden atau tempat.

e) Teknis Tes

Teknis tes digunakan untuk mendapatkan data berupa nilai siswa di kelas eksperimen dan kelas control. Pada penelitian ini tes akan dilakukan dua kali yaitu test awal dan tes akhir. Tujuan dari pretest adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebagai acuan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan keaktifan belajar sebelum dan sesudah dilakukan treatment. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan menggunakan prosedur sebagai berikut:

- a) Siswa mengikuti test awal (*Pretest*)
- b) Siswa melaksanakan test akhir (*Posttest*)

### 3.6. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian menurut Hermawan (2019:73) adalah sesuatu yang penting dan strategis kedudukannya dalam pelaksanaan penelitian, hal ini tidak lian karena keberhasilan sebuah penelitian yang dipengaruhi oleh instrumen yang dipergunakan. Adapun instrumen penelitian yang digunakan adalah:

a. Pedoman observasi

Pedoman observasi merupakan alat untuk mengumpulkan data dengan menggunakan pengamatan langsung di lapangan. Dalam pengamatan ini penulis menyertakan beberapa pertanyaan yang harus dijawab mengenai profil sekolah penelitian sebagai berikut:

- a) Nama sekolah:

- Nama Kepala Sekolah :
- Alamat Sekolah :
- Sarana Prasarana :
- Jumlah Guru :
- Jumlah Ruang Kelas :
- Media Pembelajaran :
- Jumlah Siswa :

b. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara merupakan pedoman untuk memperoleh data dengan cara mengajukan kepada narasumber sesuai dengan tujuan penelitian. Pada penelitian ini, wawancara dalam penelitian ini dilakukan dengan pihak terkait seperti, guru mata pelajaran Geografi. Misalnya:

- a) Sudah berapa lama ibu mengajar geografi di kelas X SMA Negeri 24 Garut?
- b) Bagaimana cara ibu mempersiapkan materi yang akan diajarkan kepada siswa?
- c) Kendala apa saja yang dirasakan ketika mengajar geografi di kelas X SMA Negeri 24 Garut?

c. Instrumen tes

Tes merupakan rentetan atau Latihan serta alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, pengetahuan atau bakat yang dimiliki oleh individu tau kelompok. Pada penelitian ini akan dilaksanakan test tertulis *pretest* dan *postest*. Butir soal yang dijadikan untuk soal *pretest* merupakan soal-soal objektif yang diujikan validitas terlebih dahulu.



## d. Kisi-kisi instrument

## a) Kisi-kisi soal tes

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Soal

No	Kompetensi Dasar	Tujuan pembelajaran	Indikator	Ranah	Bentuk soal	Nomor Item
1.	Menganalisis dinamika atmosfer dan dampaknya terhadap kehidupan  Menyajikan proses dinamika atmosfer menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, video, dan atau animasi	Peserta didik mampu mengetahui lapisan atmosfer dan fungsinya	Mengetahui definisi atmosfer dan ciri-cirinya ( <i>Knowledge</i> )	C1	PG	1,2,3,4,5,6,7
		Peserta didik mampu memahami lapisan-lapisan atmosfer	Menjelaskan lapisan atmosfer ( <i>Comprehension</i> )	C2	PG	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19,
		Peserta didik mampu mengaplikasikan konsep peristiwa yang terjadi di atmosfer	Mengaplikasikan konsep peristiwa yang terjadi di atmosfer ( <i>application</i> )	C3	PG	20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
		Peserta didik mampu menganalisis manfaat lapisan atmosfer untuk kehidupan manusia	Menganalisis manfaat dari lapisan atmosfer ( <i>analysis</i> )	C4	PG	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 ,39, 40, 41, 42, 43
		Peserta didik mampu mengevaluasi dampak positif dan negatif lapisan atmosfer bagi kehidupan di muka bumi	Menilai dampak positif dan negatif dari fenomena atmosfer dan memberikan Solusi dari fenomena negatife dari lapisan atmosfer	C5	PG	44, 45, 46, 47, 48, 49, 50

Sumber: Pengolahan Data Penelitian, 2023.

### 3.7. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Teknik pengolahan dan analisis data adalah proses penyusunan data agar dapat ditafsirkan dan mencari hubungan antara berbagai konsep yang nantinya akan ditarik satu kesimpulan:

a) Analisis data deskriptif

Analisis data deskriptif merupakan suatu statistic yang dipergunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeksripsikan data yang sudah didapatkan. Dalam mengolah data yang sudah terkumpul, peneliti akna memaparkan hasil data penelitian dalam bentuk deskripsi.

b) Uji instrumen

(a) Uji validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrument. Instrumen yang valid atau shahih memiliki tingkat validitas yang tinggi, sebaliknya jika instrument kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah. Pengukuran dilakukan dengan aplikasi SPSS. Adapun kriteria pengujian menggunakan nilai signifikansi (*P-Value*) sebagai berikut:

Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka instrument tersebut dinyatakan valid

Jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  Maka instrument tersebut dinyatakan tidak valid

Hasil uji validitas butir soal untuk tes belajar kognitif peserta didik terdiri dari 50 soal butir soal pilihan ganda yang dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut:

**Tabel 3. 5 Data Hasil Uji Validitas**

No Soal	r-hitung	r-tabel	Validitas	Keterangan
1	0.115	0.3246	Tidak Valid	Tidak Digunakan
2	0.128	0.3246	Tidak Valid	Tidak Digunakan
3	0.586	0.3246	Valid	Digunakan
4	0.810	0.3246	Valid	Digunakan
5	0.810	0.3246	Valid	Digunakan
6	0.434	0.3246	Valid	Digunakan

<b>No Soal</b>	<b>r-hitung</b>	<b>r-tabel</b>	<b>Validitas</b>	<b>Keterangan</b>
7	0.010	0.3246	Tidak Valid	Tidak Digunakan
8	0.678	0.3246	Valid	Digunakan
9	0.379	0.3246	Valid	Digunakan
10	0.420	0.3246	Valid	Digunakan
11	0.019	0.3246	Tidak Valid	Tidak Digunakan
12	0.689	0.3246	Valid	Digunakan
13	0.561	0.3246	Valid	Digunakan
14	0.568	0.3246	Valid	Digunakan
15	0.676	0.3246	Valid	Digunakan
16	0.370	0.3246	Valid	Digunakan
17	0.140	0.3246	Tidak Valid	Tidak Digunakan
18	0.655	0.3246	Valid	Digunakan
19	0.524	0.3246	Valid	Digunakan
20	0.810	0.3246	Valid	Digunakan
21	0.419	0.3246	Valid	Digunakan
22	0.696	0.3246	Valid	Digunakan
23	0.696	0.3246	Valid	Digunakan
24	0.643	0.3246	Valid	Digunakan
25	0.544	0.3246	Valid	Digunakan
26	0.526	0.3246	Valid	Digunakan
27	0.090	0.3246	Tidak Valid	Tidak Digunakan
28	0.426	0.3246	Valid	Digunakan
29	0.629	0.3246	Valid	Digunakan
30	0.505	0.3246	Valid	Digunakan
31	0.376	0.3246	Valid	Digunakan
32	0.303	0.3246	Tidak valid	Tidak Digunakan
33	0.591	0.3246	Valid	Digunakan
34	0.425	0.3246	Valid	Digunakan
35	0.288	0.3246	Tidak Valid	Tidak Digunakan
36	0.489	0.3246	Valid	Digunakan
37	0.402	0.3246	Valid	Digunakan
38	0.032	0.3246	Tidak Valid	Tidak Digunakan
39	0.219	0.3246	Tidak Valid	Tidak Digunakan
40	0.557	0.3246	Valid	Digunakan
41	0.747	0.3246	Valid	Digunakan
42	0.717	0.3246	Valid	Digunakan
43	0.552	0.3246	Valid	Digunakan
44	0.624	0.3246	Valid	Digunakan
45	0.490	0.3246	Valid	Digunakan
46	0.105	0.3246	Tidak Valid	Tidak Digunakan
47	0.250	0.3246	Tidak Valid	Tidak Digunakan
48	0.544	0.3246	Valid	Digunakan
49	0.514	0.3246	Valid	Digunakan

No Soal	r-hitung	r-tabel	Validitas	Keterangan
50	0.632	0.3246	Valid	Digunakan

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2024

Dari 50 soal tes hasil belajar kognitif yang telah dibuat, setelah melakukan uji validitas menggunakan aplikasi IBM SPSS 23.0 didapati soal yang valid berjumlah 38 soal dan soal yang tidak valid berjumlah 12 soal. Soal yang valid adalah soal dengan nomor 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 50. Adapun soal yang tidak valid adalah soal dengan nomor 1, 2, 7, 11, 17, 27, 32, 35, 38, 39, 46, 47. Soal yang valid adalah soal yang akan digunakan untuk pengambilan data. Soal tersebut diujikan pada kegiatan *pretest* dan *posttest* untuk menguji hasil belajar kognitif.

(b) Uji reliabilitas

Menurut Ghazali (2018:45) Uji reliabilitas merupakan pengujian terhadap instrument penelitian untuk mengetahui tingkat kehandalan (kepercayaan) suatu item pertanyaan dalam mengukur variable yang diteliti. Reliabilitas merujuk pada suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument sudah baik. Dengan kriteria pengambilan keputusan sebagaimana dinyatakan oleh Ghazali (2018:46), yaitu jika koefisien *Cronbach Alpha*  $> 0,70$  maka pertanyaan dinyatakan andal atau suatu konstruk maupun variabel dinyatakan reliabel. Sebaliknya, jika koefisien *Cronbach Alpha*  $< 0,70$  maka pertanyaan dinyatakan tidak andal.

Perhitungan reliabilitas formulasi *Cronbach Alpha* ini dilakukan dengan bantuan program IBM SPSS 23. Jika dibuat dalam bentuk tabel maka akan menjadi seperti berikut:

**Tabel 3. 6 Kategori Reliabilitas Butir Soal**

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
$>0,9$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,70 - 0,90$	Reliabilitas tinggi

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
0,40 – 0,70	Reliabilitas sedang
0,20 – 0,40	Reliabilitas rendah
0 – 0,20	Reliabilitas sangat rendah

Sumber: Ghozali, (2018)

Adapun, hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada gambar berikut:

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.904	50

Sumber: Hasil Analisis IBM SPSS 23.0, 2024

### Gambar 3. 2 Hasil Uji Reliabilitas

Berdasarkan perhitungan melalui aplikasi IBM SPSS 23.0 diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0.904. Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa seluruh soal pada uji instrument dinyatakan reliabel, karena nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh 0.904 yang mana lebih besar dari 0,70 sehingga dapat disimpulkan instrumen soal pilihan ganda reliabel dan termasuk pada reliabilitas sangat tinggi.

#### (c) Pengujian tingkat kesukaran

Pengujian tingkat kesukaran digunakan untuk mengategorikan suatu item soal apakah termasuk ke dalam soal yang mudah atau sukar. Tingkat kesukaran dihitung dengan rumus:

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

Keterangan:

P= proporsi

B= Jumlah siswa yang menjawab benar

N= Jumlah peserta tes

Pengkategorian kesukaran soal dilihat berdasarkan indeks yang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3. 7 Kriteria Uji Kesukaran Soal**

No.	P-P	Klasifikasi
1.	0,00 – 0,29	Soal sukar
2.	0,30 – 0,69	Soal sedang
3.	0,70 – 1,00	Soal mudah

Sumber: Nurgiyantoro & Burhan, (2010)

Berdasarkan hasil pengujian akhir tingkat kesukaran dari 50 soal tes hasil belajar kognitif peserta didik yang telah diujikan, sekitar 66 % termasuk dalam kriteria mudah, 30 % termasuk dalam kriteria sedang, dan 6 % termasuk dalam kriteria tingkat sukar.

(d) Daya pembeda

Daya pembeda merupakan uji item soal yang digunakan untuk tujuan melihat perbedaan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan kemampuan rendah. Daya pembeda dihitung dengan menggunakan rumus:

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

DP= daya pembeda

BA= banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab benar

BB= banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab benar

JA= banyaknya siswa kelompok atas

JB= banyaknya siswa kelompok bawah

Adapun, untuk menentukan daya beda digunakan klasifikasi pada Tabel 3.8 berikut:

**Tabel 3. 8 Kriteria Uji Daya Pembeda**

No.	Nilai DP	Kriteria
1.	Negatif	Tidak baik harus dibuang
2.	0,00 – 0,20	Buruk
3.	0,21 – 0,40	Sedang
4.	0,41 – 0,70	Baik
5.	0,71 – 1,00	Baik sekali

Sumber: Arikunto, (2009)

Berdasarkan hasil uji daya beda dari 50 soal tes hasil belajar kognitif peserta didik yang telah diujikan, sekitar 8% termasuk kriteria tidak baik harus dibuang, 10 % termasuk kriteria buruk, 20 % termasuk kriteria sedang, dan 54 % termasuk pada kriteria baik, dan 8 % termasuk kriteria baik sekali.

c) Uji Prasyarat Data

(a) Uji normalitas

Uji normalitas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau berada dalam sebaran normal. Nuryadi, dkk (2017:79). Uji normalitas ini untuk mengetahui apakah distribusi data mengikuti atau mendekati normal. Data yang digunakan di uji normalitas yaitu data hasil dari *Pretest* dengan menggunakan bantuan *SPSS for Windows* (Santoso, 2010). Dalam penelitian ini metode normalitas yang digunakan adalah teknik *Kolmogorov Smirnov*. Menurut Rafi'I (1983) dalam pengujian uji normalitas terdapat ketentuan yang harus terpenuhi yaitu:

- Jika nilai Signifikansi  $>0,05$  maka distribusi data Normal
- Jika nilai signifikansi  $<0,05$  maka distribusi data tidak normal

(b) Uji homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistic yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Dapat dikatakan bahwa uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diteliti memiliki karakteristik yang sama atau tidak jauh berbeda.

Uji homogenitas yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu *Lavene statictic*. Jika uji homogenitas sudah dipenuhi, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas t-test untuk menguji hasil belajar siswa. Terdapat kriteria sebagai berikut:

Nilai signifikansi yang diperoleh  $>0,05$  maka data homogen

Jika nilai signifikansi yang diperoleh  $<0,05$  maka data tidak homogen.

Hasil dari uji homogenitas digunakan untuk membuktikan hipotesis.

d) Uji N-Gain

Uji N-Gain merupakan perbandingan skor gain yang diperoleh oleh peserta didik setelah melakukan tes yang dilakukan sebanyak dua kali yaitu *pretest* dan *posttest* yang dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Dengan kriteria penilaian skor Gain dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3. 9 Kategori N-Gain**

Batasan	Kategori
$G > 0,07$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,07$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah

Sumber: Pengolahan Data Penelitian, 2024

e) Uji Hipotesis

1) Uji parametrik

Penggunaan uji parametrik mengasumsikan bahwa data terdistribusi normal dan jenis data yang digunakan interval atau rasio. Teknik pengujian yang akan digunakan pada satu variabel terikat yaitu *independent sampel t test*. Uji ini untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua populasi/kelompok data yang independent (Nuryadi, dkk. 2017). Sedangkan, untuk pengujian data berpasangan digunakan *paired sampel t test* yang merupakan metode pengujian hipotesis di mana data yang digunakan tidak bebas.

2) Uji non parametrik

Uji non parametrik yang akan digunakan apabila asumsi-asumsi dalam uji parametrik tidak terpenuhi. Uji non parametrik tidak harus memenuhi banyak asumsi, misalkan data yang akan dianalisis tidak harus berdistribusi normal. Uji non parametrik menjadi alternatif apabila asumsi dalam uji parametrik tidak



terpenuhi. Uji yang akan digunakan pada uji non-parametrik yaitu *U-Mann Whitney*. Sedangkan untuk pengujian data berpasangan dengan distribusi tidak normal digunakan pengujian Wilcoxon.

Dalam penelitian ini, untuk uji hipotesis menggunakan uji *Indepent Sample T Test*, karena data yang didapatkan berupa satu variable terikat. Selain itu, karena data terdistribusi normal dan homogen. Sehingga, peneliti memutuskan untuk menggunakan uji *Indepent Simple T Test*.

### **3.8. Langkah-langkah penelitian**

Pengambilan langkah-langkah penelitian untuk mencapai kesesuaian dengan tujuan penelitian, penelitian ini dilakukan dengan instrument penelitian berdasarkan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### a) Persiapan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan sesuatu sebelum penelitian berlangsung. Tahapan persiapan dalam penelitian ini mencakup:

1. Studi lapangan
2. Pengumpulan informasi yang diperlukan
3. Menentukan model pembelajaran
4. Membuat proposal
5. Menyusun instrumen penelitian
6. Menyiapkan modul ajar
7. Menyiapkan bahan ajar
8. Menyiapkan media pembelajaran
9. Menyiapkan administrasi perizinan
10. Melakukan uji coba instrument, menghitung kevalidan instrument
11. Menyiapkan instrument yang valid

#### b) Pelaksanaan



11.	Sidang Skripsi									
12.	Revisi									
13.	Penyerahan Hasil Skripsi									

*Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2023*

**b) Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 24 Garut yang terletak di Desa Pangauban, Kecamatan Cisarupan, Kabupaten Garut.