

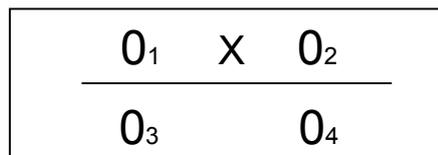
### BAB III

## METODE PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bersifat pengaruh, yang bertujuan untuk melihat hasil belajar IPS Terpadu pada peserta didik. Dalam penelitian ini yang diteliti adalah pengaruh model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) berbantu *question card* terhadap hasil belajar IPS Terpadu. Model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) berbantu *question card* sebagai variabel bebas dan hasil belajar sebagai variabel terikat. Metode yang digunakan adalah metode mengumpulkan data hasil belajar setelah peserta didik diberikan *treatment*.

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah eksperimen. Penelitian ini menggunakan bentuk desain *Quasi Exsperimental Design* jenis *Nonequivalent Control Group Design*, desain ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang mendapat pembelajaran model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) berbantu *question card* sedangkan untuk kelas kontrol adalah kelas yang tidak mendapat perlakuan model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) berbantu *question card*. Adapun bentuk dari *Quasi Experimental Design Non-Equivalent Control Group Design* adalah sebagai berikut :

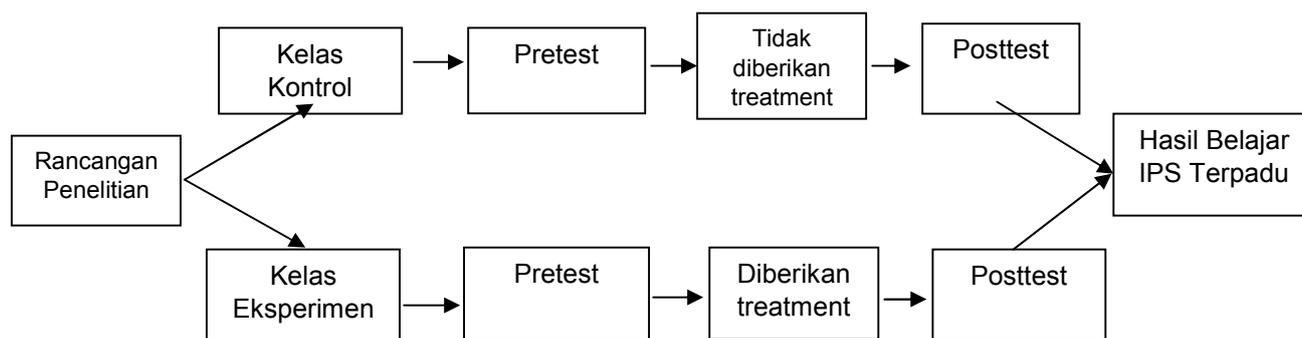


Gambar 2. *Non-equivalent Control Group Design*

Sumber: Sugiyono (2015:116) Bentuk Desain Non-equivalent Control Group

Berdasarkan pada gambar 2. tersebut dapat dideskripsikan bahwa  $O_1$  merupakan kelas eksperimen dan  $O_3$  sebagai kelas kontrol. Dimana kedua kelas tersebut diberikan *pretest* untuk mengetahui perbedaan awal hasil belajar peserta didik untuk kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol. Setelah *pre-test* itu dilakukan maka dilanjutkan dengan dilaksanakannya proses pembelajaran pada kedua kelas tersebut.

Pelaksanaan *pre-test* baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dilakukan sebelum pelaksanaan proses pembelajaran atau *treatment*. Setelah dilaksanakannya proses pembelajaran pada kedua kelas tersebut selanjutnya akan dilaksanakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dari proses pembelajaran dengan perlakuan yang berbeda pada kedua kelas tersebut. Adapun rancangan penelitian ini menurut Sugiyono (2015:77) dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3. Rancangan Penelitian

Proses pembelajaran dalam penelitian ini dilaksanakan dengan sebanyak 3 kali pertemuan baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, dengan rincian waktu satu kali pertemuan untuk *pre-test*, dua kali pertemuan untuk menyampaikan materi dan penerapan model AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) berbantu *question card* serta tahap evaluasi *post-test*. Bentuk soal yang digunakan pada test evaluasi *pre-test* dan *post-test* adalah bentuk pilihan ganda dengan alternatif 4 pilihan yaitu a,b,c dan d yang akan dibagikan baik kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil belajar yang diperoleh setelah dilakukannya proses pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus regresi linier sederhana, selanjutnya data dianalisis kembali untuk menguji hipotesis. Hasil dari pengujian hipotesis tersebut nantinya dapat dijadikan sebagai landasan untuk mengambil kesimpulan dalam penelitian.

## B. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini dari awal sampai akhir, prosedur penelitian ini terdiri dari :

### 1. Teknik Sampling

Penentuan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *sampling purposive* dimana pemilihan kelas berdasarkan pertimbangan tertentu,

pertimbangan yang dilakukan peneliti adalah terdapat 2 kelas yang memiliki nilai ulangan harian rendah dibandingkan dengan kelas lain dan lambatnya dalam memahami materi pelajaran. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka peneliti memilih kelas VII Al Kuddus yang berjumlah 30 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas VII Al Halim yang berjumlah 31 peserta didik sebagai kelas kontrol. Penentuan sampel dengan *sampling purposive* dapat menghindari terpilihnya kelas unggulan sebagai sampel sehingga perlakuan yang dilaksanakan dapat menunjukkan pengaruh yang positif.

## 2. Tahap Dalam Penelitian

### a. Tahap Perencanaan

- 1) Melakukan Pra survei ke lokasi penelitian (sekolah).
- 2) Menentukan populasi dan sampel yang akan diteliti.
- 3) Menetapkan sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol dari keseluruhan populasi.
- 4) Menentukan tema, sub-sub dan Kompetensi Dasar (KD).
- 5) Membuat Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi pelajaran, alat, bahan, dan perangkat pembelajaran lainnya.
- 6) Membuat instrument *pretest* dan *posttest*.
- 7) Melakukan uji coba *pretest* dan *posttest*.

### b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Memberikan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik.
- 2) Membuat daftar hasil *pretest* setelah mengetahui hasil yang didapat.
- 3) Setelah melaksanakan *pretest*, selanjutnya melaksanakan proses pembelajaran pada kelas eksperimen dengan memberikan perlakuan (*Treatment*) yaitu dengan cara menerapkan model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) berbantu *question card*.
- 4) Pada akhir penelitian diberikan evaluasi untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### c. Tahap Akhir

- 1) Menganalisis data hasil pengujian dari *pretest* dan *posttest*.
- 2) Membandingkan hasil pengujian dari tes awal (*pretest*) dengan tes akhir (*posttest*) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

- 3) Menyimpulkan hasil penelitian apakah terdapat pengaruh positif dalam penggunaan model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) berbantu *question card* terhadap hasil belajar.

### C. Definisi Istilah dan Definisi Operasional Variabel

Definisi istilah merupakan batasan istilah yang berhubungan dengan penelitian. Definisi istilah diperlukan agar tidak timbul kekurang jelasan makna. Definisi istilah dalam penelitian ini adalah pengaruh penggunaan model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) berbantu *question card* (X) dan hasil belajar IPS Terpadu (Y).

Definisi operasional variabel merupakan suatu rumusan yang menggambarkan keadaan yang didasarkan pada sifat-sifat yang didefinisikan dan diamati. Dalam penelitian ini dapat diklasifikasikan mengenai variabel-variabel yang dipilih dalam penelitian, maka dapat dirumuskan definisi operasional tersebut diantaranya sebagai berikut :

Definisi operasional variabel penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 1. AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*)

Model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) berbantu *question card* merupakan model pembelajaran dimana guru sebagai fasilitator dan peserta didik aktif dalam menggunakan inderanya untuk membangun sendiri pengetahuannya. Tidak hanya menggunakan inderanya saja, namun peserta didik diajak untuk berani dalam berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat dan menanggapi. Model pembelajaran ini juga menekankan pada pengulangan materi (*repetition*) dengan tujuan guna memperdalam dan memperluas pemahaman peserta didik yang perlu dilatih melalui pengerjaan soal, pemberian tugas, dan kuis dibantu dengan menggunakan kartu pertanyaan (*question card*). Dengan pemberian tugas, diharapkan peserta didik lebih terlatih dalam menggunakan pengetahuan yang didapat dalam menyelesaikan soal dan mengingat apa yang telah diterima.

Menurut Shoimin (2014: 30) langkah-langkah dalam pelaksanaannya yaitu :

- a. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok 4-5 anggota.
- b. Siswa mendengarkan dan memerhatikan penjelasan dari guru.
- c. Setiap kelompok mendiskusikan tentang materi yang mereka pelajari dan menuliskan hasil diskusi tersebut dan selanjutnya untuk dipresentasikan di depan kelas (*auditory*).
- d. Saat diskusi berlangsung, siswa mendapat soal atau permasalahan yang berkaitan dengan materi.

- e. Masing-masing kelompok memikirkan cara menerapkan hasil diskusi serta dapat meningkatkan kemampuan mereka untuk menyelesaikan masalah (*intellectually*).
- f. Setelah selesai berdiskusi, siswa mendapat pengulangan materi dengan cara mendapatkan tugas atau kuis untuk tiap individu (*repetition*).

Selanjutnya didalam pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) berbantu *question card* ini menjadikan proses pembelajaran yang menarik karena tidak hanya ceramah dan tanya jawab saja. Selain menggunakan model pembelajaran terdapat pula *question card* sebagai alat bantu dalam pelaksanaan model pembelajaran. Sehingga menjadikan pembelajaran menyenangkan dan tidak monoton. Hal tersebut sangat dibutuhkan untuk meningkatkan perhatian dan tentunya minat belajar peserta didik akan meningkat. Diharapkan peserta didik lebih mudah memahami pembelajaran dan tidak merasakan kejenuhan dan bosan dalam pembelajaran.

## **2. Question Card**

Secara sederhana *question card* adalah sebuah kartu dengan ukuran tertentu yang mana berisi beberapa soal pertanyaan-pertanyaan yang didesain dengan semenarik dan sekreatif mungkin agar dalam proses pembelajaran tidak merasa jenuh dan bosan.

## **3. Hasil Belajar**

Hasil belajar (Y) yang dimaksud dalam penelitian disini oleh peneliti adalah hasil yang dicapai oleh peserta didik setelah proses belajar, dimana penguasaan materi pembelajaran oleh peserta didik pada aspek kognitif (pengetahuan). Hasil belajar juga bisa dilihat dari adanya suatu perubahan kemampuan dan sikap dari peserta didik setelah ia mendapat suatu perlakuan yang sudah diberikan oleh guru, sehingganya dapat di implementasikan dalam kehidupan sehari-hari. Hasil belajar dikatakan meningkat jika sesuai dengan  $KKM \geq 75$  yang telah disepakati dalam pembelajaran di SMP Muhammadiyah Ahmad Dahlan Metro jika hasil belajar  $< 75$  maka peserta didik dikatakan belum tuntas.

## **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah sebuah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi yang bermanfaat untuk menjawab permasalahan penelitian.

## 1. Instrumen/Alat Ukur Peneliti

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan pada saat proses penelitian dilakukan. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan oleh peneliti adalah soal tes. Soal tes disusun dan disesuaikan dengan indikator pembelajaran sehingga soal-soal tersebut dapat mewakili untuk mengukur hasil belajar peserta didik. Soal tes yang digunakan berupa soal pilihan ganda yang terdiri dari 4 pilihan jawaban yaitu a, b, c, dan d. Dalam penelitian ini soal yang dibuat sebanyak 30 butir soal. Sebelum tes ini diberikan kepada sampel maka sebelumnya akan di uji validitas dan reliabilitasnya. Tujuan digunakannya soal tes ini adalah untuk mengukur atau mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi penyajian data. Untuk menguji kemantapan tes sebagai instrumen pengumpul data maka akan dilakukan pengujian, yaitu antara lain :

## 2. Uji Validitas

Validitas merupakan suatu konsep yang berkaitan dengan sejauhmana tes tersebut hendak diukur.

Menurut Arikunto (2014: 211) mengatakan bahwa:

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh Arikunto bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen.

Sedangkan menurut Sugiyono (2015: 173) mendefinisikan bahwa “valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur”.

Berdasarkan pendapat yang telah dikemukakan diatas bahwa sebuah instrumen dapat dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi (*Content Validity*). Tes yang mempunyai validitas isi yang baik adalah tes yang benar-benar mengukur penguasaan materi yang seharusnya dikuasai. Uji coba soal berupa tes pilihan ganda sebanyak 30 butir soal dengan 4 alternatif jawaban kemudian dihitung validitas dan reliabilitasnya.

Untuk menghitung suatu koefisien korelasi antara skor butir dengan skor total, maka peneliti menggunakan instrumen alat ukur menggunakan rumus korelasi *product moment* ( $r$ ) Arikunto (2014: 213) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad \dots(1)$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Angka indeks korelasi (*product moment*)

$N$  = Jumlah responden atau banyak sampel

$X$  = Jumlah skor distribusi/skor item soal

$Y$  = Jumlah skor total

### 3. Uji Reliabilitas

Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel apabila alat ukur tersebut mempunyai ketepatan dan keajegan yang tinggi, yaitu tidak mudah berubah jika dipakai untuk mengukur dari waktu ke waktu terhadap subjek yang sama. Menurut Arikunto (2014: 221) mendefinisikan bahwa “reliabilitas adalah suatu instrumen yang dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik”. Instrumen harus reliabel sebenarnya mengandung arti bahwa instrumen tersebut cukup baik sehingga mampu mengungkap data yang bisa dipercaya.

Rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas dalam penelitian ini adalah *Spearman-Brown*. Menurut Arikunto (2014: 223) rumus *Spearman-Brown* yaitu sebagai berikut :

$$r_{1/2 \ 1/2} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{((n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2))}} \quad \dots(2)$$

$$r_{11} = \frac{2r_{1/2 \ 1/2}}{1 + r_{1/2 \ 1/2}}$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$r_{1/2 \ 1/2}$  =  $r_{xy}$  yang disebut sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrument

Selanjutnya, setelah diketahui hasil reliabilitas tes maka dapat diinterpretasikan dalam besarnya koefisien korelasi. Sugiyono (2015:257) menyatakan sebagai berikut:

Tabel 3. Interpretasi koefisien korelasi

No.	Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
1.	0,00 – 0,199	Sangat rendah
2.	0,20 – 0,399	Rendah
3.	0,40 – 0,599	Sedang
4.	0,60 – 0,799	Kuat
5.	0,80 – 1,000	Sangat kuat

Sumber: Data menurut Sugiyono (2015:257)

### 3. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran merupakan suatu tingkatan soal yang menunjukkan seberapa sukar atau mudah soal tersebut.

Menurut Siswanto (2017: 125) mendefinisikan bahwa:

Indeks kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal, soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan taraf kesukaran soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah.

Jika banyak subjek peserta tes yang dapat menjawab soal dengan benar, maka taraf kesukaran dari soal tes tersebut tinggi. Sebaliknya jika hanya sedikit dari subjek yang dapat menjawab dengan benar maka taraf kesukarannya rendah. Menganalisis pada tingkat kesukaran soal artinya perlu adanya mengkaji soal-soal mana yang tergolong kedalam tingkatan mudah, sedang atau sukar. Suatu tes tidak boleh terlalu mudah, dan juga tidak boleh terlalu sukar. Indeks kesukaran tes hasil belajar IPS Terpadu dapat dihitung dengan menggunakan rumus *difficulty index* adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS} \quad \dots(3)$$

Di mana :

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 4. Klasifikasi Indeks Kesukaran

No.	Indeks	Kriteria
1.	$0,00 \leq P \leq 0,30$	Sukar
2.	$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
3.	$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

Sumber: (Siswanto, 2017:128)

Butir-butir item dapat dikatakan baik apabila butir-butir tersebut tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah ataupun sedang. Maka apabila seluruh peserta tes tidak dapat menjawab soal dengan benar (karena terlalu sukar) tidak dapat disebut sebagai item yang baik. Sebaliknya apabila seluruh peserta tes dapat menjawab dengan benar (karena soal terlalu mudah) juga tidak dapat dimasukkan dalam kategori yang baik. Butir tes yang baik adalah butir yang memiliki tingkat kesukaran yang sedang, yaitu yang dapat dijawab dengan benar oleh sekitar 40 sampai 80% peserta tes.

#### 4. Daya Beda

Daya pembeda merupakan suatu alat hitung guna untuk mengetahui seberapa pandai peserta didik dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Menurut Siswanto (2017:129) menyatakan bahwa “daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah)”. Untuk mengetahui daya pembeda soal maka dapat dihitung menggunakan rumus D (Indeks Deskriminasi) adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \quad \dots(4)$$

Keterangan:

D = indeks deskriminasi

$B_A$  = banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

$B_B$  = banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$J_A$  = banyaknya peserta didik kelompok atas

$J_B$  = banyaknya peserta didik kelompok bawah

$P_A$  = proporsi peserta didik kelompok atas yang menjawab benar (ingat, P sebagai indeks kesukaran)

$P_B$  = proporsi peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar

**Tabel 5. Klasifikasi Daya Pembeda**

No.	Daya Pembeda	Keterangan
1.	D : 0,00 – 0,20	Jelek ( <i>poor</i> )
2.	D : 0,20 – 0,40	Cukup ( <i>satisfactory</i> )
3.	D : 0,40 – 0,70	Baik ( <i>good</i> )
4.	D : 0,70 – 1,00	Baik sekali
5.	D : Negatif	Dihilangkan

Sumber: Siswanto (2017: 132)

### E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara-cara yang digunakan oleh peneliti guna untuk mengumpulkan data dan keterangan-keterangan lainnya dalam penelitian terhadap masalah yang menjadi objek penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Observasi

Proses observasi ini dilakukan pada saat melakukan program penelitian di SMP Muhammadiyah Ahmad Dahlan. Pada saat melakukan observasi, peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti. Mengenai suatu model pembelajaran yang di pakai oleh guru, kondisi peserta didik ketika proses pembelajaran, jumlah keseluruhan kelas 7, dan melihat hasil evaluasi yang didapat sebagai bahan laporan penelitian sehingga didapatkan data-data tersebut. Setelah itu, maka peneliti dapat melaksanakan penelitian dengan mudah dengan data yang akan digunakan pada proses penelitian.

#### 2. Wawancara

Wawancara merupakan proses tanya jawab dimana dua orang atau lebih bertatap muka mendengarkan informasi secara langsung. Teknik pengumpulan data yang selanjutnya digunakan oleh peneliti adalah wawancara.

Menurut Moleong (2017: 186) mengatakan bahwa wawancara adalah percakapan yang dilakukan oleh kedua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interview*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan.

Sedangkan menurut Sugiyono (2015: 194) mengatakan bahwa:

*Wawancara/interview* digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.

Wawancara yang dilakukan yaitu dengan langkah menemui guru mata pelajaran IPS Terpadu dan menanyakan tentang kriteria ketuntasan minimal (KKM) untuk mata pelajaran IPS Terpadu di SMP Muhammadiyah Ahmad Dahlan pada kelas VII agar mengetahui berapa jumlah siswa yang mencapai ketuntasan dan yang tidak mencapai ketuntasan dalam hasil belajar serta kesulitan-kesulitan yang dirasakan dalam pembelajaran dikelas, yang kemudian hasil wawancara tersebut peneliti tuangkan ke dalam proposal. langkah ini dilakukan guna untuk mendapatkan data tentang metode pembelajaran serta hasil peserta didik kelas VII di SMP Muhammadiyah Ahmad Dahlan Metro.

### **3. Dokumentasi**

Peneliti menggunakan metode dokumentasi ini untuk memperoleh sumber data guna untuk melengkapi penelitian dengan melihat arsip-arsip data yang ada di sekolah atau pada guru mata pelajaran tertentu. Metode ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPS Terpadu kelas VII semester ganjil SMP Muhammadiyah Ahmad Dahlan Metro Tahun Pelajaran 2020/2021.

### **4. Test**

Test merupakan suatu bentuk pengumpulan data berupa soal pertanyaan baik tes tertulis maupun lisan. Menurut Arikunto (2014:193) menyatakan bahwa tes adalah serentetan pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Untuk tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes tertulis dimana berbentuk pilihan ganda dengan jumlah 30 butir soal dengan alternatif 4 option a,b,c dan d teknik tes ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar IPS Terpadu pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pemberian soal ini akan diberikan pada setiap selesai kegiatan pembelajaran selama dua tahap. Tahap pertama akan diberikan tes pada

awal pembelajaran sebelum diberikan perlakuan (pretest) dan diberikan tes kembali setelah diberikan perlakuan (posttest), apabila benar semua maka total skor keseluruhan yang diperoleh adalah 100. Adapun teknik dalam penskorannya dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor item soal}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Instrumen soal yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan kompetensi dasar yang telah ditentukan, dan butir soal disesuaikan dengan indikator dalam penyusunan Rancangan Proses Pembelajaran (RPP) yang ada.

## F. Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul dan diproses maka data tersebut perlu dilakukan analisis guna menemukan jawaban atas permasalahan-permasalahan pokok, dimana permasalahan tersebut telah dirumuskan dari menguji kebenaran hipotesis. Dalam penelitian ini, analisis data yang akan digunakan meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

### 1. Uji Normalitas

Data yang diperoleh dari setiap sampel akan di uji normalitasnya. Hal ini perlu dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau sebaliknya. Adapun langkah-langkah dalam pengujian normalitas ini adalah sebagai berikut:

#### a. Rumus Hipotesis

$H_0$  : sampel diambil dari populasi distribusi normal

$H_1$  : sampel diambil dari populasi yang tidak berdistribusi normal

#### b. Rumus Statistik

Dalam penggunaan rumus statistik untuk menguji normalitas data menggunakan rumus Chi kuadrat (*Chi-square*) kutipan yang bersumber dari Usman (2017:275)

$$x^2_{hit} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad \dots(5)$$

Keterangan :

$x^2$  = chi kuadrat

$O_1$  = frekuensi yang diobservasi

$E_i$  = frekuensi yang diharapkan

Untuk menentukan atau mencari  $O_i$  (frekuensi pengamatan) dan  $E_i$  (frekuensi yang diharapkan), menggunakan langkah sebagai berikut:

- 1) Membuat daftar distribusi frekuensi
  - a) Menentukan rentang (R) = data terbesar-data terkecil
  - b) Menentukan kelas interval (K) =  $1 + 3,3 \log n$
  - c) Menentukan panjang kelas interval (P) =  $\frac{R}{K}$
- 2) Membuat daftar distribusi frekuensi harapan ( $E_i$ ) dan frekuensi pengamatan ( $O_i$ )

Data tersebut kemudian dimasukkan ke rumus statistic chi-kuadrat (Usman, 2017:279) adalah sebagai berikut:

$$x^2_{hit} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad \dots(6)$$

- a) Kriteria uji

Tolak  $H_0$  jika :  $x^2_{hit} \geq x^2(1-\alpha)(1-3)$

Dimana  $x^2(1-\alpha)(1-3)$  diperoleh dari daftar H.

Keterangan :

$\alpha$  = taraf signifikan

K = banyak kelas interval

## 2. Uji Homogenitas

Apabila sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka untuk selanjutnya akan diuji suatu kesamaan dua varians. Menurut Usman (2017:134) dengan langkah-langkah yang ada diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Rumus hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (kedua populasi memiliki varian yang sama)

$H_1 = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (kedua populasi tidak memiliki varian yang sama)

- b. Rumus statistik yang digunakan:

$$F_{hit} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

- c. Taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 10% dan 2%

d. Hitung  $F_{tabel}$  dengan rumus:

$$F_{tabel} = F_{1/2\alpha} \text{ (dk varians terbesar - 1, dk varians terkecil - 1)}$$

e. Kriteria uji  $H_0$  yaitu:

Jika :  $F_{hit} \leq F_{tabel}$  , maka  $H_0$  diterima (homogen)

Jika :  $F_{hit} > F_{tabel}$  , maka  $H_0$  ditolak

### 3. Uji Hipotesis

Penggunaan uji hipotesis ini untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) berbantu *question card* terhadap hasil belajar IPS Terpadu, maka digunakan rumus regresi linier sederhana menurut Sugiyono (2015:262) adalah sebagai berikut:

$$Y^1 = a + b X \quad \dots(7)$$

Keterangan :

$Y^1$  = subjek dalam variabel terikat yang diprediksi

a = harga Y bila X = 0 (harga konstanta)

b = angka arah atau koefisien regresi yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel terikat yang didasarkan variabel bebas.

X = subjek pada variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu

Rumus untuk menghitung nilai a dan b adalah sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad \dots(8)$$

$$b = \frac{n \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Selanjutnya untuk menghitung nilai  $X^2$  dan  $Y^2$  maka akan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n} \quad \dots(9)$$

$$Y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

Dimana:

$X^2$  = variabel bebas

$Y^2$  = variabel terikat

n = jumlah yang diuji