

### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen, yaitu suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y), dimana peneliti terlibat dalam proses pembelajaran. Penelitian eksperimen ini termasuk kategori *quasy exsperimental design* (eksperimen semu).

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bersifat pengaruh dan mengkaji dua variabel yaitu metode pembelajaran SAVI sebagai variabel bebas (X) dan hasil belajar sebagai variabel terikat (Y). Rancangan penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen.

Menurut Sugiyono (2013: 114) menyatakan bahwa:

Experiment semu adalah jenis komparasi yang membandingkan pengaruh pemberian suatu perlakuan pada suatu objek serta melihat besar pengaruhnya perlakuan.

*Non-equivalent control group design* hampir sama dengan pre test dan post test design. Hanya pada design ini kelompok eksperimen maupun kontrol tidak dipilih secara random, karena di MTs Riyadlatul 'Ulum kelas VIII hanya mempunyai tiga kelas. Peneliti membagi ketiganya pada kelas eksperimen, kelas kontrol, dan kelas uji coba. Kelas yang terpilih sebagai kelas eksperimen dan control adalah dua kelas dengan jumlah nilai ketuntasan belajar terendah. Satu kelas dengan ketuntasan tertinggi akan menjadi kelas uji coba. Bentuk *quasi experimental design* bentuk *non equivalent control group design* adalah pada gambar 3:

R	x	01
R		02

Gambar 3. *Non-Equivalent Control Group Design*.  
Sumber Sugiyono (2016: 75)

Berdasarkan pengertian yang sudah dipaparkan dapat dijelaskan bahwa  $O_1$  merupakan kelas eksperimen dan  $O_2$  yang merupakan kelas control. Kelas eksperimen (VIII B) dan kelas kontrol (VIII C) diberikan pre test untuk

mengetahui perbedaan awal hasil belajar kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Di kelas akan dilakukan pembelajaran secara uji eksperimen maupun kontrol. Kelas eksperimen menggunakan metode pembelajaran SAVI sedangkan kelas kontrol menggunakan metode ceramah dan diskusi. Penelitian akhir akan dilakukan post-test untuk mengetahui pengaruh metode SAVI pada kelas eksperimen ( $O_1$ ) dan mengetahui hasil belajar menggunakan metode ceramah dan diskusi dari kelas kontrol ( $O_2$ ). Penelitian ini dilakukan selama 4 kali jam pelajaran atau dua kali pertemuan yang tiap jamnya terdiri dari 45 menit.

Rancangan ini terdiri dari dua kelompok yang keduanya ditentukan berdasarkan tujuannya. Sebelum dilakukan penelitian, seorang penulis melakukan prasurvei. Prasurvei ini digunakan untuk menentukan kelas eksperimen ( $O_1$ ) dan kelas kontrol ( $O_2$ ). Berikut ini adalah tabel 5 yang menjelaskan tentang rencana penelitian.

Tabel 5. Rancangan Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	X	O1
Kontrol		O2

Sumber: Sugiyono (2016: 75)

Keterangan:

O1 : Hasil tes setelah diberikan perlakuan (treatment) metode SAVI

O2 : Hasil tes menggunakan metode ceramah dan Diskusi

X : Perlakuan dengan Metode Pembelajaran SAVI

## B. Tahapan Penelitian

### 1. Tahap Persiapan Penelitian.

- a. Melakukan pra-survei ke sekolah
- b. Wawancara dengan guru mata pelajaran IPA Terpadu.
- c. Menentukan populasi dan sampel penelitian, memilih sampel secara purposive sampling.
- d. Membuat perangkat pembelajaran dan model pembelajaran.
- e. Membuat soal tes uji coba sebanyak 50 soal

### 2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a. Memberikan pre test
- b. Melaksanakan pembelajaran di dalam kelas dengan materi sistem peredaran darah dan menggunakan metode SAVI.
- c. Melaksanakan pemberian post test untuk mengetahui hasil.

### 3. Tahap Akhir Penelitian

- a. Menganalisis data dari hasil pengujian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian

### C. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah suatu definisi yang didasarkan pada sifat-sifat yang didefinisikan dan diamati. Variabel dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran SAVI dan hasil belajar peserta didik. Penerapan metode pembelajaran yang sangat tepat dan sesuai akan berpengaruh terhadap keterampilan dan pengetahuan peserta didik. Pada penelitian ini peneliti akan melihat bagaimana pengaruh metode pembelajaran SAVI terhadap hasil belajar peserta didik. Definisi operasional variabel yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*). Pembelajaran metode SAVI adalah pembelajaran yang menggabungkan gerakan fisik dengan aktivitas intelektual dan penggunaan semua indra yang dapat berpengaruh besar pada pembelajaran. Guru membawa peserta didik pada pembelajaran yang menyenangkan dan ekspresif. Pembelajaran melibatkan semua indera, baik indera gerak, pendengaran, penglihatan dan kecerdasan. Contohnya pada pembelajaran *somatic*, siswa dapat merespon PPT yang disampaikan guru dengan bertanya. Pembelajaran yang selanjutnya guru menjelaskan materi sistem peredaran darah dan peserta didik dapat mengamati dan mendengarkan penjelasan guru (*Auditory* dan *Visual*). Pembelajaran yang terakhir guru memberikan kesempatan peserta didik untuk membentuk kelompok dan beradu untuk berargumen menurut pendapat masing-masing kelompok tentang masalah pada materi sistem peredaran darah yang diberikan oleh guru (*Intellectually*).
2. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik yang mengalami perubahan perilaku kognitif akibat telah menerima pengalaman belajar sebagai hasil dari proses belajar. Perubahan perilaku kognitif tersebut dapat berubah dalam pembelajaran yang dibentuk melalui soal yang terdiri dari 50 soal pilihan ganda. Soal yang diberikan mengandung tingkat C1-C4. Jumlah kelas yang akan digunakan dalam penelitian 3 kelas. Jumlah peserta didik keseluruhan 68 siswa.

## **D. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik MTs Riyadlatul Ulum kelas VIII yang berjumlah 68 individu yang terdiri dari 3 kelas yaitu kelas VIIIA kelas VIII B dan kelas VIII C Keseluruhan adalah bagian dari populasi Kelas VIII MTs Riyadlatul "Ulum.

### **2. Sampel**

Sampel penelitian ini adalah Kelas VIII B dan VIII C. Sampel ini dilakukan dengan cara *Purposive Sampling* yaitu pemilihan sampel dengan cara menunjuk langsung setelah melakukan pengamatan di lapangan Kemudian penulis memilih Kelas VIII B dan VIII C untuk dijadikan sampel karena selisih kemampuan akademis dari masing-masing peserta didik tidak tuntas atau tidak memenuhi KKM. Kedua kelas ini memiliki kemampuan yang sama-sama kurang maksimal dibandingkan kelas VIII A yang memiliki ketuntasan belajar yang sangat baik. Maka diharapkan kedua kelas ini dapat berhasil ketika diberikan suatu perlakuan didalam pembelajaran yang berbeda-beda.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian ini sangat dibutuhkan untuk mendapatkan data hasil tentang penelitian. Peneliti membuat instrumen penelitian berupa soal berbentuk pilihan ganda sebanyak 50 soal dengan 4 pilihan alternatif jawaban (A B C dan D). Soal yang akan diujikan meliputi materi yang disampaikan oleh penulis pada peserta didik yaitu materi kelas VIII. Data yang benar akan dianalisis melalui uji coba sebagai berikut:

### **1. Uji Validitas**

Menurut Arikunto (2014: 211) menyatakan bahwa:

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan (keaslian) suatu instrumen penilaian. Instrument penilaian yang valid dan sahih mempunyai validitas yang sangat tinggi. Instrument yang tidak valid dan tidak sahih memiliki validitas yang rendah.

Berdasarkan kutipan di atas, dapat dijelaskan bahwa penulis yang menggunakan uji validitas yaitu dengan menggunakan pengujian secara validitas isi (*Content validity*). *Content validity* yaitu suatu instrumen yang berbentuk tes. Pengujian validitas ini dapat dilakukan dengan menggunakan perbandingan antara isi instrument dengan materi pelajaran yang sudah disampaikan oleh

seorang guru. Uji validitas ditunjukkan untuk mengetahui sejauh mana isi tes untuk mengukur pengaruh metode SAVI terhadap hasil belajar peserta didik. Uji validitas juga berfungsi untuk melihat adanya perubahan yang meningkat atau tidak pada peserta didik.

## **2. Uji Reliabilitas**

Menurut Arikunto (2014: 221) menyatakan bahwa:

Instrumen reliabilitas dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data. Uji reliabilitas ini dianggap sudah baik, jadi peneliti menguji menggunakan reliabilitas tes yang berbentuk pilihan ganda dan memiliki pilihan jawaban (A,B,C,D).

Berdasarkan hasil kutipan di atas, dapat dijelaskan bahwa uji reliabilitas adalah suatu alat pengukur data yang sudah dipercaya dan dianggap baik. Uji reliabilitas diperoleh relative konsisten, maka alat ukur ini sangat reliable. Konsisten uji reliabilitas adalah pengukur gejala yang sama.

## **3. Taraf Kesukaran**

Taraf kesukaran adalah tes dalam menjaring banyaknya subjek peserta tes yang dapat mengerjakan dengan benar. Peserta tes yang dapat mengerjakan secara benar, berarti taraf kesukarannya sangat tinggi. Peserta tes yang tidak mengerjakan secara benar, berarti taraf kesukaran peserta didik rendah.

## **4. Daya Beda**

Daya beda adalah kemampuan tes memisahkan antara subjek yang pandai dengan subjek yang kurang pandai. Dasar fikiran dari daya pembeda adalah adanya kelompok pandai dan kurang pandai. Mencari daya beda adalah subjek peserta tes dipisahkan menjadi dua sama besar berdasarkan skor total yang diperoleh.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian di MTs Riyadlatul Ulum Kelas VIII Tahun Pelajaran 2021/2022 dilakukan dengan cara sebagai berikut:

### **1. Tes**

Tes yang digunakan pada penelitian yaitu tes tertulis berbentuk pilihan ganda dengan jumlah 50 soal dan tiap soal mempunyai pilihan jawaban a b c, dan d, apabila benar semua total skor keseluruhan adalah 100. Soal tersebut di

uji cobakan pada kelas uji coba. Peneliti menghitung item soal yang memenuhi kriteria valid atau tidak. Soal yang valid akan digunakan untuk pre test dan post test. Soal diberi skor 5 jika benar, maka jika menjawab benar semua skor keseluruhan adalah 100. Peneliti akan menghitung reliabilitas, taraf kesukaran dan daya beda tiap soal Setelah hasil perhitungan diperoleh maka dapat ditentukan soal yang dapat digunakan dalam penelitian. Soal tersebut dibuat sebagai soal *pre test* dan *post test* di kelas eksperimen dan di kelas kontrol. Teknik penilaian peneliti menggunakan soal uji coba yang telah dinyatakan menjadi soal *pre test* dan *post test* dengan cara mengacak soal dan pilihan jawabannya, sehingga peserta didik tidak dapat mengingat nomor dan pilihan jawaban berupa a, b, c, dan d Apabila keseluruhan jawaban benar maka total nilai adalah 100.

### G. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini akan menggunakan uji syarat analisis guna mengetahui apakah analisis data untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan atau tidak. Teknik uji syarat analisis akan diselesaikan dengan analisis sebagai berikut:

#### 1. Uji normalitas

Data yang telah diperoleh dari hasil rata-rata setiap sampel akan diuji normalitasnya. Hal ini dilakukan karena untuk mengetahui apakah sampel penelitian tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau populasi yang tidak berdistribusi normal. langkah uji normalitas dalam penelitian ini sebagai berikut:

##### a. Rumus hipotesis

$H_0$  : Sampel diambil dari populasi berdistribusi normal

$H_1$  : Sampel diambil dari populasi tidak berdistribusi normal

##### b. Rumus Statistik

Rumus statistik yang digunakan untuk menguji normalitas data menggunakan rumus chi kuadrat (*Chi-Square*) yang dikutip dari Sugiyono (2016:176).

$$\chi^2_{hit} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Untuk menentukan atau mencari  $O_1$  (frekuensi pengamatan) dan  $E_1$  (frekuensi yang diharapkan), menggunakan langkah sebagai berikut:

- 1) Membuat daftar distribusi frekuensi
  - a) Menentukan rentang (R) dengan cara pengurangan antara data terbesar dan terkecil .
  - b) Menentukan kelas interval (K) dengan menggunakan ketentuan:  $K = 1 + 3,3 \log n$
  - c) Menentukan panjang kelas interval (P) dengan cara pembagian R , K atau  $p = R/K$

Berdasarkan data dalam tabel tersebut menurut Sudjana (2009:67) dan dapat diketahui nilai rata-rata dan standar deviasi, dimana rumus yang digunakan adalah : rumus rata-rata:  $\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$

Menurut Sudjana (2019:95) rumus standar deviasi yang digunakan:

$$S^2 = n \frac{\sum f_i x_i - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

- 2) Menghitung frekuensi harapan dan frekuensi pengamatan yang formula tabelnya sebagai berikut:

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{s} \text{ dimana } (\bar{x}) \text{ rata-rata hitung}$$

Data tersebut kemudian dimasukkan ke rumus statistic Chi kuadrat (*Chi-Square*) dikutip dari Sugiyono (2016: 176):

$$\chi^2_{\text{hit}} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria uji: tolak  $H_0$  jika:  $\chi^2_{\text{hit}} \geq \chi^2_{(1-\alpha) (1-3)}$

Diterima jika:  $\chi^2_{\text{hit}} \leq \chi^2_{(1-\alpha) (1-3)}$

Dimana  $\chi^2_{(1-\alpha) (1-3)}$  diperoleh dari daftar H.

Keterangan:

$\alpha$  = Taraf signifikan

k = Banyak kelas interval

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan sampel, yaitu adanya variasi atau tidak sampel yang telah diambil dari populasi. Sampel berasal dari populasi yang telah berdistribusi normal, maka akan diuji kesamaan dua varian dengan langkah sebagai berikut:

**a. Rumus Hipotesis**

$H_0: \sigma^2_1 = \sigma^2_2$  (Kedua populasi memiliki varian yang sama)

$H_a: \sigma^2_1 \neq \sigma^2_2$  (kedua populasi tidak memiliki varian yang sama)

**b. Rumus Statistik ( Sudjana 2012:250)**

Rumus yang digunakan dalam uji homogenitas ini adalah:

$F_{hit} = \text{Varian besar} / \text{varian kecil}$

**c. Kriteria uji**

$H_0$  tolak jika  $F_{hit} \geq f_{1/2 \alpha (v_1 - v_2)}$  didapat dari daftar F, dan dalam hal lain  $H_0$  diterima jika  $F_{hit} \leq f_{1/2 \alpha (v_1 - v_2)}$ . Serta besarnya  $\alpha$  diambil dari 1% dan 5%,  $v_1 = n_1 - 1$  dan  $v_2 = n_2 - 1$  (Sudjana 2012:250).

**3. Uji Hipotesis**

Uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode SAVI (*Somantic, Auditory, Visualisation, Intellectually*) terhadap hasil belajar IPA Terpadu. Pengujian menggunakan rumus t-test, dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

T = nilai t yang dihitung

$X_1$  = nilai rata-rata kelas eksperimen

$X_2$  = nilai rata-rata kelas control

$N_1$  = jumlah anggota kelas eksperimen

$N_2$  = jumlah anggota kelas control

$S_1$  = Varian kelas eksperimen

$S_2$  = Varian kelas control

Kriteria:

$T_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_0$  diterima

$T_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima atau  $H_0$  ditolak