

### BAB III METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode *PreEksperimental Design* dengan bentuk penelitian *One-Group Pretest Posttest Design*. Dalam penelitian ini hanya ada satu kelompok eksperimen yang diadakan suatu *Pre-test* (O1) untuk mengetahui keadaan awal. Kemudian diadakan suatu perlakuan (X) (*treatmen*) setelah itu diadakan suatu *pos-test* (O2) untuk mengetahui hasil akhir. Dengan demikian peneliti akan dapat membandingkan keadaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan (Wahyuni, (2018). Desain penelitian seperti pada tabel berikut:

Tabel 1.3 desain penelitian *one Group Pretest-Posttest*

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
<i>O<sub>1</sub></i>	<i>X</i>	<i>O<sub>2</sub></i>

Keterangan:

O1 = Nilai *Pretest* (Sebelum diberi perlakuan)

X =Perlakuan dengan menggunakan metode *Learning Start With a Question (LSQ)* O2

= Nilai *Posttest* (Sesudah diberi perlakuan) (Emi Yuliana, (2018).

### **3.2 Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di SDN 15 Banda Aceh yang berjumlah 191 siswa/i. Sampel untuk penelitian ini hanya menggunakan satu kelas yaitu kelas III dengan jumlah sample 31 peserta didik dengan pengambilan sampel non-acak, kelas yang disebut eksperimen, ialah kelas yang menjalani eksperimen penerapan metode menggunakan metode pembelajaran *Learning Start With a Questin (LSQ)* dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa.

### **3.3 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Oleh, (2019). Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Dalam penelitian ini terdapat 2 variabel yang dijabarkan sebagai berikut :

- a. Variable bebas (*independent variable*) : Metode *Learning Start With a Questin (LSQ)*
- b. Variabel terikat (*dependent variable*) : Hasil belajar peserta didik

### **3.4 Teknik pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen maka dalam pengumpulan data dilakukan dengan cara tes dan dokumentasi.

## 1. Tes

Pengertian tes yaitu seperangkat tugas yang harus dikerjakan atau sejumlah pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengukur tingkat pemahaman dan penguasaan terhadap cakupan materi yang dipersyaratkan dan sesuai dengan tujuan pengajaran tertentu (Pitaloka *et al.*, (2021)). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan 2 tahap tes yaitu tes awal dan tes akhir.

### a. Tes Awal (*Pre-test*)

Tes awal dilakukan dengan tujuan untuk memenuhi sejauh mana pengetahuan siswa mengenai materi yang akan diajarkan dan dilaksanakan sebelum peneliti menerapkan metode *Learning Start With a Question (LSQ)*.

### b. Tes Akhir (*Posttest*)

Tes akhir digunakan untuk menguji tahap penguasaan siswa atas materi yang telah diajarkan. Hasil yang didapat berupa nilai pada Posttest akan digunakan untuk memperoleh data hasil ketuntasan belajar siswa pada materi bangun ruang. Tes akhir dilakukan setelah peneliti menerapkan metode *Learning Start With a Question (LSQ)*.

## 2. Dokumentasi

Teknik dokumentasi adalah salah satu metode pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian sosial dengan menelusuri data historis (Fenti Setiawaty, (2020:60&61)). Dapat dikatakan teknik dokumentasi adalah suatu bentuk kegiatan atau proses dalam menyediakan berbagai dokumen dengan memanfaatkan bukti yang akurat berdasarkan pencatatan dari berbagai sumber. dengan bukti seperti dalam bentuk tulisan, foto/gambar dan video. Dokumentasi pada penelitian ini yaitu

mengumpulkan dokumentasi berupa foto-foto siswa ketika proses pembelajaran berlangsung.

### **3.5 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau mengukur subjek dari suatu variabel penelitian (Salsabila Juandi,( 2022). Jenis intrumen yang akan digunakan dalam penelitian yaitu :

#### **1. Soal tes**

Soal tes merupakan alat ukur yang sistematis untuk melihat tingkat keberhasilan kemampuan berpikir kritis siswa (Dachliyani, 2019:57-65). Tes digunakan peneliti untuk mendapatkan data peningkatan hasil belajar matematika dengan metode pembelajaran *Learning Start With a Question (LSQ)* pada siswa kelas III SD Negeri 15 Banda Aceh dengan nilai KKTP yang sudah ditetapkan. Dalam hal ini, peneliti menggunakan instrumen tes berupa soal-soal tes

### **3.6 Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian ini, peneliti menganalisis data menggunakan uji reliabilitas dan uji validasi. Berikut penjelasannya:

#### **1. Uji Reliabilitas**

Menurut Mega Langi *et al.*, (2022) reliabilitas menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran dengan alat tersebut dapat dipercaya. Hasil pengukuran harus reliabel dalam artian harus memiliki tingkat konsistensi dan kemantapan. Maka untuk menguji reliabilitas soal dapat menggunakan rumus alpha Cronbach dengan bantuan *Excel 2010*.

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{st^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan

$k$  = jumlah item

$\sum s_i^2$  = jumlah varian setiap item

$st^2$  = varians total

Tabel 3.1 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r)	Interpretasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Sedang/Cukup Tinggi
$0,40 \leq r < 0,60$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq r < 0,80$	
$0,80 \leq r < 1,00$	

Kriteria keputusan:

Jika koefisien reliabilitas ( $r$ )  $> 0,60$ , maka reliabel.

Jika koefisien reliabilitas ( $r$ )  $\leq 0,60$ , maka tidak reliabel.

## 2. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat ke-validan suatu instrumen. Validitas suatu instrumen yang mempunyai validitas tinggi dan sebaliknya jika instrumen kurang valid maka validitasnya rendah. Validasi adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau keaslian suatu instrument, suatu instrument yang valid memiliki validitas tinggi. Sebaiknya instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan *Excel* 2010 untuk menguji kevalidan soal instrumen dengan menggunakan rumus berikut:

$$CORREL=X(A2:A31);Y(B2:B31)$$

Keterangan:

X(A2:A31) = Skor Butir Soal

Y(B2:B31) = Skor Total

Kriteria Keputusan:

Jika  $r$  hitung  $> 0,361$  maka soal dinyatakan valid

Jika  $r$  hitung  $\leq 0,361$  maka soal dinyatakan tidak valid

### 3. Uji Daya Pembeda

Menurut Hanifah (2014) mengatakan bahwa daya pembeda soal adalah kemampuan soal dengan skornya dapat membedakan peserta tes dari kelompok tinggi dan kelompok rendah. Untuk mendapatkan perbedaan tersebut, peneliti menggunakan Excel 2010 untuk mendapatkan hasil dengan menggunakan rumus berikut:

$$DP = \frac{\text{Mean A} - \text{Mean B}}{\text{Skor Maksimum}}$$

Keterangan:

DP= Daya Pembeda

Mean A= rata-rata skor siswa kelompok atas

Mean B= rata-rata skor siswa kelompok bawah

Skor Maksimum = skor maksimum

Tabel 3.2 Kriteria keputusan Daya pembeda

Kriteria daya pembeda	Keterangan
Dp > 0,40 atau lebih	Item soal sangat baik, dapat diterima

0,30-0,39	Item soal cukup baik, dapat diterima dengan perbaikan
0,20-0,29	Item sedang, perlu pembahasan, biasanya perlu diperbaiki dan menjadi sasaran perbaikan
0,19-kebawah	Item yang buruk, ditolak dan dibuang dan digantikan dengana item yang lain

Soal yang dikatakan baik adalah soal dengan  $D_p \geq 0,40$  dikarenakan soal tersebut mampu membedakan peserta didik dengan kemampuan tinggi dan rendah secara efektif, sehingga semua soal diterima. Karena nilai daya pembeda  $\geq 0,40$  maka soal-soal tersebut dinyatakan baik dan layak dipakai.

#### 4. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran (*difficulty index*) dapat didefinisikan sebagai proporsi peserta didik peserta tes yang menjawab benar (Jurnal *et al.*, (2020)). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *Excel 2010* untuk menguji tingkat kesukaran soal instrumen yang dipakai dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{\sum B}{\sum P}$$

Keterangan :

TK = Tingkat kesukaran

$\sum B$  = Jumlah peserta didik yang menjawab benar

$\sum P$  = Jumlah peserta didik

Tabel 3.3 Klasifikasi tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran soal	Klasifikasi
$0,00 \leq P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

(Purwanto,2010:101)

Menurut Purwanto (2010:101) dan Arikunto (2020), soal yang baik memiliki distribusi tingkat kesukaran yang seimbang, yaitu:

- a. 50% soal berada pada tingkat kesukaran sedang ( $P = 0,30-0,70$ )
- b. 25% soal berada pada kategori mudah ( $P > 0,70$ )
- c. 25% soal berada pada kategori sukar ( $P < 0,30$ )

### **3.7. Analisis Data**

#### **1. Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data mengikuti distribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, teknik *Saphiro Wilk* digunakan dan dianalisis menggunakan aplikasi *SPSS 23 for Windows*.

Syarat data dengan menggunakan teknik *SaphiroWilk* adalah:

- a. Jika nilai sig  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal.
- b. Jika nilai sig  $\leq 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.

#### **2. Uji N-Gain**

"N-Gain," singkatan dari "normalized gain" atau peningkatan yang dinormalisasi, menciptakan kerangka kerja yang sangat berguna dalam penelitian pendidikan. Uji N-Gain adalah metode yang umum digunakan untuk mengukur efektivitas suatu pembelajaran atau intervensi dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Lebih dari sekadar memberikan angka-angka, pendekatan ini memungkinkan pengamatan hasil belajar dengan orientasi pada pusat kelompok atau group center. Artinya, analisis N-Gain tidak hanya melihat perkembangan individu, tetapi juga memberikan gambaran tentang efektivitas pembelajaran secara

keseluruhan (Sukarelawa *et al.*, (2024). Dalam penelitian ini, uji N-Gain dianalisis menggunakan aplikasi *Excel* 2010 dengan rumus sebagai berikut:

$$N_{Gain} = \frac{Skor\ Posttest - Skro\ Pretest}{Skor\ Idea - Skor\ Pretest}$$

Tabel 3.4 Kriteria keputusan Uji N-Gain

N-Gain	Kriteria
$0,70 \leq N-Gain \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq N-Gain < 0,70$	Sedang
$0,00 < N-Gain < 0,30$	Rendah
$N-Gain = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1 \leq N-Gain < 0,00$	Terjadi penurunan

### 3. Uji *One Sample T Test*

Menurut Hasny Delaila Siregar, et al (2024) Uji-t untuk satu sample (*one-sample T-test*) merupakan prosedur uji-t untuk sampel tunggal jika rata-rata suatu variabel tunggal dibandingkan dengan suatu nilai konstanta tertentu ( $\mu^0$ ). Dalam Penelitian ini, peneliti menggunakan *one sample T- test* dengan rumus dibawah ini dan dengan bantuan Excel 2010 unntuk

mendapatkan hasil yang diharapkan.  $t = \frac{\bar{x} - \mu}{S/\sqrt{n}}$

Keterangan:

x = rata-rata sampel

$\mu$ =rata-rata populasi/penelitian terdahulu S

= Standar Deviasi

n = jumlah (banyaknya) sampel

Kriteria dasar pengambilan keputusan:

1. Jika  $-t\ tabel \leq t\ hitung$  maka  $H_0$  diterima

2. Jika  $-t_{\text{tabel}} > t_{\text{hitung}}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima