

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang penulis gunakan adalah penelitian komparatif. Penelitian komparatif menurut (Sugiyono, 2014: 54) adalah penelitian membandingkan keadaan suatu variabel atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda, atau dua waktu yang berbeda. Penelitian ini menggunakan kelompok-kelompok untuk perlakuan karena karena peneliti tidak dapat memilih individu secara acak, hal ini disebabkan karena sampel hanya menggunakan kelas yang sudah ada. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil belajar menggunakan pendekatan saintifik dan kontekstual melalui *Google Classroom*.

Langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menetapkan kelompok yang akan dijadikan sebagai kelompok kontrol, dimana kelompok kontrol itu sendiri menggunakan pendekatan pembelajaran saintifik, dan kelompok eksperimennya menggunakan pendekatan kontekstual. Sebelum masing-masing diberi perlakuan, di perlukan nilai UAS semester ganjil kelompok eksperimen 1 maupun kelompok eksperimen 2 guna untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik, kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen 1 yang menggunakan pendekatan pembelajaran saintifik dan kelompok eksperimen 2 yang menggunakan pendekatan kontekstual.

3.2 Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2018: 297). Yang menjadi populasi di penelitian adalah peserta didik kelas VII MTs Masudiyah Giri Gresik tahun pembelajaran 2020-2021 yang berjumlah tiga kelas yang terdiri dari 90 peserta didik.

2. Sample

Teknik pengumpulan sampel dalam penelitian ini adalah sampel acak sederhana (*simple random sampling*). Menurut (Sugiyono, 2001: 57) teknik simple random sampling adalah teknik pengambilan sampel dari anggota populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Kelas VII terbagi menjadi 3 kelas dimana peneliti mengambil dua kelas secara acak dengan cara di

melakukan uji homogenitas. Uji homogenitas ini diambil dari data nilai UAS, dimana syarat setiap kelas untuk mengikuti undian ini harus bersifat homogen. Undian dilakukan dua kali dimana yang pertama digunakan untuk menentukan kelas sampel dan kelas uji coba. Undian yang kedua digunakan untuk menentukan kelas mana saja yang mendapatkan pendekatan saintifik dan kontekstual serta kelas uji coba.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian bertempat di MTs Masudiyah Giri Gresik, sekolah ini beralokasi di Jl. Sunan giri XVIII F No 8 Kebomas Gresik. Waktu penelitian dilakukan semester ganjil.

3.4 Tahapan penelitian

Dalam penelitian menempuh beberapa tahap penelitian menempuh beberapa tahapan secara garisbesar dibagi menjadi 3 tahapan, yaitu:

- 1) Tahap persiapan
 - a. Menyusun program pengajaran
 - b. Menyusun perangkat pembelajaran
 - c. Menyusun instrument yang sesuai dengan materi
- 2) Tahap pelaksanaan
 - a. Pelaksanaan pretest, baik pada eksperimen 1 maupun pada eksperimen 2
 - b. Penyajian materi pada kelas eksperimen 1 maupun eksperimen 2
 - c. Pelaksanaan teks akhir baik kelas eksperimen 1 maupun eksperimen 2
- 3) Tahap pengumpulan data
 - a. Memberikan tes hasil belajar pada kedua kelompok eksperimen, tes hasil belajar digunakan yaitu tes objektif yang berbentuk essay dengan jumlah 4 soal yang sebelumnya telah divalidasi oleh validator yang berkopeten
 - b. Setelah pengambilan data selesai, diadakan pengambilan nilai untuk memberikan skor terhadap jawaban siswa
- 4) Tahap analisis data

3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Metode pengumpulan data pada penelitian ini berupa tes. Data hasil belajar siswa pada penelitian ini diambil melalui posttest dengan menggunakan lembar tes. Tes akhir diberikan kepada kedua kelas sampel, baik kelas yang diajarkan menggunakan pendekatan saintifik atau kelas yang diajarkan menggunakan pendekatan kontekstual. Setelah posttest maka akan dilakukan penskoran sebagai hasil

belajar matematika siswa saat ini, maka data akan diolah untuk menguji kebenaran hipotesis.

3. 6 Instrument Penelitian

Instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur nilai hasil belajar yang akan diteliti. Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah lembar tes hasil belajar. Instrument yang digunakan adalah Soal tes. Lembar tes hasil belajar mengukur hasil-hasil belajar yang dicapai peserta didik selama kurun waktu tertentu untuk mengetahui ketuntasan peserta didik dalam memahami dan menguasai materi. Tes ini digunakan oleh guru untuk memperoleh hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran penyajian data, dalam penelitian ini tes diberikan dalam bentuk soal uraian sebanyak 5 soal esay. Tes ini diberikan sesudah pelaksanaan pembelajaran, pada kelas yang menggunakan pendekatan saintifik dan kontekstual pada saat pembelajaran berlangsung. Instrument ini perlu dilakukan uji coba validitas dan reabilitas sebelum diberikan pada peserta didik.

3. 7 Uji Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini soal yang akan digunakan sebagai instrument penelitian terlebih dahulu divalidasi dengan uji ahli. Kemudian untuk instrument soal tes akhir diuji cobakan pada kelas uji coba, yakni kelas VII MTs Masudiyah Giri. Hasil uji coba tes akhir akan dilakukan analisis, kemudian dipilih soal yang dianggap baik untuk diujikan pada tes akhir.

1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur kevalidan butir soal yang digunakan dalam mengumpulkan data. Menurut (Arikunto, 2010) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud.

Sebelum melakukan uji validitas ini dilakukan kelas uji coba, dimana hasil dari nilai kelas uji coba tersebut dilakukan uji validitas. Dalam pengujian validitas lembar tes, peneliti menggunakan program SPSS 16.0 dengan uji koefisien *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson. Rumusnya sebagai berikut:

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

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi
 X = Skor butir
 Y = Skor total yang diperoleh
 N = Jumlah responden
 ΣX^2 = Jumlah kuadrat nilai X
 ΣY^2 = Jumlah kuadrat nilai Y

Hasil perhitungan r_{hitung} dikonsultasikan dengan harga r_{tabel} dengan taraf signifikan 5%. Jika harga r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} maka dapat dikatakan item tersebut valid.

2. Uji reliabilitas

Menurut (Arikunto, 2013: 221) menyatakan bahwa “Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrument dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik”. Untuk mengetahui reliabilitas instrument soal pada penelitian ini dilakukan dengan program *SPSS 16.0* dengan menggunakan pengujian *Cronbach's Alpha*. Untuk instrument yang berupa reliabilitas tersebut dinyatakan reliable jika nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh paling tidak mencapai 0,60.

Sebelum melakukan uji reliabilitas dilakukan kelas uji coba, dimana hasil dari nilai kelas uji coba tersebut dilakukan uji validitas. Pengujian reliabilitas *instrument* dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(\frac{\Sigma \sigma_t^2}{\sigma_t^2}\right) \text{ dengan } \sigma^2 = \frac{\Sigma x^2 (\Sigma x)^2}{n}$$

Keterangan:

- r_{11} = Reliabilitas yang dicari
 k = banyaknya butir pertanyaan yang valid
 σ_t^2 = Varians total
 $\Sigma \sigma_t^2$ = Jumlah varians skor tiap item
 n = banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

Untuk memberi interpretasi pengujian reliabilitas instrument, maka dapat dilihat pada tabel 3.7

Tabel 3.7
Kriteria Pengujian Reliabilitas Instrument

Reliabilitas Soal	Keterangan
$R_{11} < 0,20$	Reliabilitas Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} < 0,40$	Reliabilitas Rendah
$0,40 < r_{11} < 0,70$	Reliabilitas Sedang
$0,70 < r_{11} < 0,90$	Reliabilitas Tinggi
$0,90 < r_{11} < 1,00$	Reliabilitas Sangat Tinggi

Sumber: Arikunto (2010: 93)

3.8 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh sumber data terkumpul. Menurut (Sugiono, 2014: 408) yang dimaksud dengan analisis data adalah sebagai berikut: "Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan dalam unit-unit melakukan sintesa, menyusun pola, memilih nama yang penting dan yang dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Dalam penelitian ini pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program aplikasi software pengolahan data SPSS.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan syarat uji hipotesis. Data yang dianalisis adalah data posttest dari kelas yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dan kontekstual. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang dipilih berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Ada beberapa cara yang digunakan untuk menguji analisis data, antara lain: dengan kertas peluang normal, Uji Chi Kuadrat, Uji Liliefors, dengan teknik Kolmogorov-Smirnov, dan SPSS. Pada penelitian ini peneliti menggunakan bantuan SPSS versi 16.0

Kriteria pengujian Normalitas digunakan uji one Sample Kolmogorov-Smirnov dengan menggunakan taraf signifikan 0,05.

H_0 : jika nilai signifikansi atau Sig < 0.05 , maka data tidak berdistribusi normal.

H_1 : jika nilai signifikansi atau Sig > 0.05 , maka data berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini digunakan untuk menguji posttest dalam pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik maupun kontekstual. Dimana dalam pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah data nilai dalam kelas VII- b dan kelas VII-C bersifat homogen atau tidak. Uji ini banyak teknik atau metode penghitungannya salah satunya uji levene test, uji fisher F, uji bartletest. Menurut (Joko, 2010: 51) dasar pedoman pengambilan keputusan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut

- 1) Jika kedua nilai p, (p-value) atau sig. $< 0,05$, maka dikatakan bahwa varians dari kedua lebih kelompok populasi data adalah tidak sama (tidak homogen)
- 2) Jika nilai p, (p-value) atau sig. $> 0,05$, maka dikatakan bahwa varians dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah sama (homogen).

3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dengan sementara atau jawaban sementara yang dirumuskan dalam hipotesis penelitian dengan menguji dua pihak. Pengujian hipotesis menggunakan T-test. Hipotesis penelitian akan diuji dengan kriteria pengujian adalah :

1. Jika nilai p (p-value) $> \alpha$ (nilai sign $> 0,05$) maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika antara yang menggunakan pendekatan saintifik dan kontekstual di *Google Classroom*.

2. Jika nilai p (p-value) $< \alpha$ (nilai sign $< 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika antara yang menggunakan pendekatan saintifik dan kontekstual di *Google Classroom*.

Dengan menggunakan taraf signifikan 0,05. Adapun pasangan hipotesis adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ lawan } H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan kontekstual dan pembelajaran yang menggunakan saintifik melalui *Google Classroom* pada siswa kelas VII MTs Masudiyah Giri.

H₁: Terdapat perbedaan perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran saintifik dan kontekstual melalui *Google Classroom* pada siswa kelas VII MTs Masudiyah Giri.

