

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif yaitu keseluruhan upaya dengan menggunakan tata cara yang disusun secara rinci dan memiliki tujuan untuk memecahkan suatu permasalahan dengan melaporkan hasil penelitian yang telah dilakukan.⁵⁷

2. Jenis Penelitian

Pada penelitian ini, jenis penelitian menggunakan jenis penelitian eksperimen. Dalam hal ini, peneliti menggunakan desain eksperimen yaitu *Quasi Experimental Design* dengan alasan desain ini memiliki kelompok kontrol, akan tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Dalam penelitian ini, peneliti memilih model desain *Quasi Experimental* dengan bentuk *nonequivalent control grup design* dikarenakan kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.⁵⁸

B. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini memiliki dua variabel sebagai berikut:

⁵⁷ Hardani, dkk, *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*, (Yogyakarta: CV Pustaka Ilmu, 2020), hal. 236

⁵⁸ *Ibid.*, hal . 79

1. Variabel bebas (*Independen Variabel*)

Variabel bebas adalah variabel yang memengaruhi suatu perlakuan dalam penelitian. Dalam variabel ini yang menjadi variabel bebas yaitu:

X = Model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *google classroom*.

1. Variable terikat (*Dependen Variabel*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh suatu perlakuan dalam penelitian. Dalam variabel ini yang menjadi variabel terikat yaitu:

Y = Hasil belajar.

2. Populasi, Sample, dan Sampling

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A dan kelas VIII B MTs Darussalam Ariyojeding Rejotangan Tulungagung.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau perwakilan dari suatu populasi yang terpilih untuk dijadikan subjek dalam penelitian. Akan tetapi, tidak semua anggota dalam populasi akan menjadi objek penelitian sehingga memerlukan pengambilan sampel pada penelitiannya. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari kelas VIII-A berjumlah 20 siswa dan kelas VIII-B yang berjumlah 21 siswa.

3. Sampling

Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan untuk mengambil sampel adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* ini digunakan jika pengambilan

data tidak berdasarkan acak, melainkan berdasarkan adanya pertimbangan untuk mencapai tujuan tertentu.

3. Kisi-Kisi Instrumen

Sebelum instrumen penelitian dibuat, peneliti terlebih dahulu menyusun kisi-kisi yang merupakan pedoman atau panduan dalam merumuskan pertanyaan ataupun soal instrumen yang akan digunakan. Kisi-kisi instrumen yang dibuat ini berupa kisi-kisi instrumen soal tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar. Penelitian ini menggunakan tes uraian dengan materi lingkaran yaitu menentukan panjang busur dan luas juring lingkaran. Sebelum melakukan tes, penelitian harus memiliki kisi-kisi yang dijadikan penelitian. Terdapat kisi-kisi yang digunakan untuk penelitian agar tes yang dilakukan terarah belajar. Maka kisi-kisi instrumen soal tes hasil dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Soal Tes

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Nomor Soal	Bentuk Soal
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, luas juring lingkaran, serta hubungannya.	Menentukan panjang busur dan luas juring lingkaran	Menentukan panjang busur.	1 , 2	Uraian
		Menentukan luas juring lingkaran.	4	Uraian

4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, luas juring lingkaran, serta hubungannya		Diberikan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik dapat memecahkan permasalahan tentang panjang busur.	3	Uraian
		Diberikan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik dapat memecahkan permasalahan tentang luas juring.	5	Uraian

4. Instrumen Penelitian

Untuk melakukan penelitian diperlukan instrumen agar penelitiannya dapat diukur dengan baik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Soal Tes

Tes digunakan untuk melihat hasil dari proses pembelajaran yang telah dilakukan oleh seorang guru. Tes ini diberikan setelah proses pemberian materi selesai dan tes ini berbentuk uraian yang diberikan kepada kelas kontrol dan kelas experiment.

Soal tes yang digunakan pada penelitian ini yaitu tes akhir (*post test*). Akan tetapi, sebelum digunakan untuk melakukan pengukuran maupun penilaian dalam menentukan hasil belajar, tes ini dapat diuji terlebih dahulu untuk

memenuhi syarat. Adapun Uji yang digunakan yaitu uji validitas dan uji reliabilitas sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Uji validitas penelitian ini ada 2 uji yaitu uji validitas ahli dan validitas empiris. Validitas ahli disini melibatkan dosen validator yang ditentukan langsung oleh pihak kampus sejumlah dua dosen yang sudah ahli dalam bidangnya. Validitas empiris untuk pengujian instrumen penelitian berdasarkan teori dan ketentuan yang ada yaitu menggunakan Korelasi *Produk Momen Pearson*.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah kekonsistenan instrumen yang diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang tidak berbeda secara signifikan.⁵⁹ Uji Reliabilitas ini digunakan untuk mengukur apakah soal yang akan digunakan dalam pengukuran tersebut konsisten atau tidak. Uji Reliabilitas menggunakan rumus Alpha.

2. Pedoman Dokumentasi

Dokumentasi adalah alat yang digunakan dalam mengumpulkan data atau benda yang tertulis. Dokumentasi ini dapat berupa data siswa, foto proses pembelajaran dari *google classroom*, dan foto tes hasil belajar.

⁵⁹ Karunia Eka Lestari, Mokhammad Ridwan Yudhanegara, Penelitian Pendidikan Matematika, (Bandung : Refika Aditama, 2017), hal. 163

5. Sumber Data

Sumber data adalah semua sumber atau asal yang dapat dijadikan informasi ataupun hasil dalam suatu penelitian. Sumber data penelitian dibagi menjadi 2 yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder sebagai berikut:

1. Sumber data primer adalah data yang didapat dari penelitian langsung. Data ini dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama. Sumber data dalam penelitian ini yaitu tes yang dilakukan oleh kelas VIII A dan VIII B.
2. Sumber data sekunder adalah data yang didapat dari sumber lain. Data ini dapat ditemukan dengan cepat. Sumber data primer dalam penelitian ini yaitu menggunakan jurnal, skripsi, dan buku.

6. Teknik Pengumpulan Data

Dalam suatu penelitian, pengumpulan data sangat penting dilakukan karena agar memperoleh informasi. Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan dalam berbagai latar, berbagai sumber, dan berbagai cara. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yaitu tes dan dokumentasi. Langkah yang ditempuh peneliti untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini menggunakan teknik sebagai berikut:

1. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan untuk mengukur kemampuan pengetahuan dan ketrampilan yang dimiliki oleh setiap siswa. Tes digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami proses

pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* ataupun yang tidak menggunakan model pembelajaran. Dengan memberikan suatu tes akan menghasilkan nilai dari tes yang sudah dilaksanakan dan tes ini berbentuk uraian/essay.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah catatan hasil dari kegiatan yang telah dilaksanakan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, dokumentasi yang digunakan untuk memperoleh informasi terkait penelitian yaitu foto kegiatan saat pembelajaran menggunakan media *google classroom*, hasil belajar yang telah dilaksanakan siswa dari kelas VIII A dan VIII B. Dokumentasi foto-foto hasil pembelajaran dan tes hasil belajar dalam pengumpulan data ini dilaksanakan selama penelitian berlangsung.

7. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses pencarian dan penyusunan data penelitian secara sistematis yang diperoleh dari hasil tes yang telah dilakukan oleh siswa, dengan cara mengorganisasikan data dalam kategori, menjabarkan dalam unit, melakukan sintesis, menyusun dalam pola, memilih mana yang penting, dan membuat kesimpulan sehingga mendapatkan jawaban dan mudah dipahami.⁶⁰ Teknik analisis data dalam penelitian adalah kuantitatif. Teknik analisis data yang digunakan diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau hipotesis yang telah dirumuskan.⁶¹

⁶⁰Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hal. 244

⁶¹ *Ibid*, hal. 333

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan kuantitatif. Teknik analisis data yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah ataupun menguji hipotesis dalam suatu penelitian yang telah dirumuskan dalam proposal penelitian.

Dalam sebuah penelitian kuantitatif, sampel penelitian harus memenuhi syarat yaitu berdistribusi normal dan bersifat homogen. Uji prasyarat ini meliputi uji normalitas dan uji homogenitas dalam penelitian sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal. Peneliti menggunakan uji normalitas dengan menggunakan SPSS 16.0 pada tabel *Kolmogorov-Smirnov*. Kriteria pengujian jika signifikan > 0.05 maka data berdistribusi normal, dan jika signifikan < 0.05 maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Homogenitas data memiliki makna bahwa data tersebut memiliki variansi yang sama secara statistik. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut homogen atau tidak. Peneliti menggunakan Uji *Levene's* dari dua sampel independen. Kriteria pengujian jika signifikan $> \alpha 0.50$, maka bersifat homogen, dan jika signifikan $< \alpha 0.50$, maka tidak bersifat homogen

Setelah data bersifat normalitas dan homogenitas, maka peneliti melanjutkan untuk menguji hipotesis yang dijadikan penelitian. Data yang telah diperoleh dari tes hasil belajar diuji dan dianalisis untuk mengetahui

apakah ada pengaruh dan seberapa besar pengaruh. Uji hipotesis ini menggunakan uji T dan Uji N-Gain sebagai berikut:

1. Uji Hipotesis

a. Uji T (*Independent Sample T*)

Penelitian ini menggunakan Uji T dengan jenis uji *independent sample T*. Uji t (*independent sample T*) digunakan untuk mengetahui apakah ada pencapaian hasil belajar dari model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *google classroom*.

Pada uji t ini peneliti menggunakan SPSS 16. 0. Uji *independent sample T-test* perhitungan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *google classroom* terhadap hasil belajar materi lingkaran siswa kelas VIII di MTs Darussalam Ariyojeding Rejotangan Tulungagung.

Adapun hipotesisnya yaitu H_0 = Tidak ada pengaruh model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *google classroom* terhadap hasil belajar. H_1 = Ada pengaruh model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *google classroom* terhadap hasil belajar.

Taraf signifikan yang digunakan dalam proses pengujian ini menggunakan taraf signifikan 5%. Taraf signifikan 5% juga biasa disebut dengan α 0.05. Maka, penelitian ini menggunakan α 0.05

Kriteria pengambilan keputusan jika probabilitas (*sig*) $> \alpha$ 0.05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga ada pengaruh model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *google classroom* terhadap hasil belajar materi

lingkaran siswa kelas viii. Jika probabilitas (sig) $< \alpha$ 0.05 H_0 diterima dan H_1 ditolak, sehingga tidak ada pengaruh model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *google classroom* terhadap hasil belajar materi lingkaran siswa kelas viii.

b. Uji *N-Gain*

Seberapa besar ukuran efek yang diberikan model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *google classroom* terhadap hasil belajar dapat diketahui melalui analisis ukuran efek atau effect size. Menurut Cohen, besarnya effect size adalah selisih rerata yang dinyatakan dalam simpangan.⁶² Adapun kriteria *effect size* dalam uji *N-Gain* sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria *effect size* uji *N-Gain*

Ukuran Efek	Kriteria
$0 < d \leq 0,2$	Efek Kecil
$0,2 < d \leq 0,8$	Efek Sedang
$d > 0,8$	Efek Besar

⁶²Ratnasari, “Keefektifan Model Guided Inquiry Dalam Pembelajaran IPA Ditinjau Dari Keterampilan Berpikir Kritis dan Generik SAINS Peserta Didik di SMP Negeri 4 Wates, (Yogyakarta: Skripsi Diterbitkan, 2016), hal. 114-115