

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif bertujuan untuk menguji teori, membangun fakta, menunjukkan hubungan antar variabel, memberikan deskripsi statistik, menaksir dan meramalkan hasilnya. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.⁴²

2. Jenis Penelitian.

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen dengan rancangan *The Matching-Only Posttest-Only Control Group Design*. Alasan peneliti menggunakan quasi eksperimen karena penelitian ini banyak digunakan di bidang ilmu pendidikan atau penelitian lain dengan subyek yang diteliti adalah manusia. Tujuan dari jenis penelitian ini adalah membandingkan atau menguji cobakan suatu model, metode atau media pembelajaran untuk mengetahui seberapa baik model,

⁴² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2012), hal.14

media atau alat bantu pembelajaran yang digunakan. Dalam penelitian ini kelas eksperimen akan diberi perlakuan yakni model pembelajaran *Giving Question and Getting Answer* sedangkan kelas kontrolnya diberi perlakuan pembelajaran konvensional. Kemudian peneliti menggunakan *post tes* setelah diberikan perlakuan. Sesuai dengan desain penelitian pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok sampel	Perlakuan	Post-test
Kelas Eksperimen	O_1	X_1
Kelas Kontrol	O_2	X_1

Keterangan :

X_1 : Pemberian *Post-test*.

O_1 : Perlakuan menggunakan model pembelajaran *Giving Question And Getting Answer*.

O_2 : Perlakuan menggunakan pembelajaran konvensional.

B. Variabel penelitian

Dalam penelitian ini variabelnya ada dua macam yaitu⁴³:

1. Variabel bebas (*independent*) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *giving question and getting answer*.

⁴³*Ibid.*, hal.52.

2. Variabel terikat (*dependent*) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari adanya variabel bebas. Variabel terikat dari penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis.

C. Populasi, Sampel, dan Sampling.

1. Populasi.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Darissulaimaniyyah Trenggalek yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah 56 siswa .

2. Sampling

Dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang menggunakan pertimbangan-pertimbangan tertentu atau tujuan tertentu untuk menentukan sampel.⁴⁴

Di MTs Darissulaimaniyyah Trenggalek kelas VIII dibagi menjadi 3 kelas yang terdiri dari kelas VIII-A, VIII-B, dan VIII-C. sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas VIII-B dan VIII-C dikarenakan kelas ini mempunyai gender yang sama yaitu laki-laki semua. Sedangkan kelas VIII-A tidak dijadikan sampel karena siswanya perempuan semua.

3. Sampel

Berdasarkan populasi dan teknik sampling yang digunakan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 35 siswa dalam dua kelas yaitu :

⁴⁴*Ibid.*, hal.20.

- a. Kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 17 siswa, yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Giving Question and Getting Answer*.
- b. Kelas VIII-C sebagai kelas kontrol yang berjumlah 18 siswa, yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan hal penting yang digunakan dalam penelitian. Hal ini dikarenakan tingkat keberhasilan dalam penelitian ditentukan oleh instrumen penelitian yang digunakan. Instrumen berguna sebagai bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data. Agar data yang diperoleh atau dikumpulkan baik dan benar, maka instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data juga harus baik dan benar pula.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes yaitu alat bantu yang berupa soal-soal tes tertulis yang digunakan untuk memperoleh nilai sebagai alat ukur dalam penelitian. tes berupa soal-soal tes tertulis tentang materi relasi dan fungsi pada matematika. Pengukuran kemampuan komunikasi matematis siswa dilakukan dengan memberikan skor terhadap kemampuan siswa dalam memberikan jawaban soal dengan menggambar, ekspresi matematika, dan menuliskan jawaban sendiri. Adapun kisi-kisi instrumen yang tes yang disusun oleh peneliti adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen

No	Kisi-kisi Instrumen	Nomor Item	Jumlah	Bentuk Tes
1	Menyajikan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan.	1, 2	2	Uraian
2	Menganalisis bagian-bagian domain, kodomain dan range dari relasi yang diberikan(konseptual).	3	1	Uraian
Jumlah			3	Uraian

Penskoran jawaban siswa disusun berdasarkan kemampuan tersebut.

1. Menulis, yaitu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri.
2. Menggambar, yaitu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan dalam bentuk gambar,
3. Ekspresi matematika, yaitu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika.⁴⁵

Instrumen tes sebelum digunakan dalam pengambilan data harus memenuhi syarat valid. Hal ini dikarenakan agar instrument benar benar dapat digunakan sebagai alat ukur dan sesuai ketentuan. Maka sebelum digunakan, dilakukan pengecekan validitas pada validator.

Instrumen penelitian yang diujikan kevalidannya berupa 5 soal tes uraian. Instrumen soal tes ini terlebih dahulu sudah didiskusikan bersama dosen pembimbing dan selanjutnya dimintakan validasi kepada dua validator selaku dosen matematika IAIN Tulungagung yaitu ibu Amalia Itsna Yunita,

⁴⁵ Hodiyanto, "Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika", dalam Jurnal pendidikan Matematika Fakultas MIPATEK IKIP PGRI Pontianak, (2017), hal. 13.

S.Si., M.Pd. dan ibu Risa Fitria, M. Si. Dan instrumen soal tes kemampuan komunikasi matematis sudah dinyatakan valid dan layak digunakan.

E. Sumber Data.

Sumber data primer yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dari tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII-B dan VIII-C, Sedangkan sumber data sekunder berasal dari catatan guru atau dokumen lain seperti raport yang dapat memberikan informasi mengenai kemampuan matematis tulis siswa kepada peneliti.

F. Teknik Pengumpulan Data.

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Tes.

Metode tes digunakan untuk memperoleh data mengenai nilai tes kemampuan komunikasi matematis. Dalam hal ini peneliti memberikan *post tes* setelah diberi perlakuan. *Post test* ini berisi soal-soal yang akan dikerjakan oleh siswa. Hasil tes digunakan untuk melihat pengaruh model *Giving Question and Getting Getting Answer* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah pengolahan data dan penafsiran data. Analisis data merupakan rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan,

sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai ilmiah. Kegiatan dalam analisis data meliputi: mengelompokkan data berdasarkan variable dan seluruh responden, menyajikan data tiap variable yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis.⁴⁶ Analisis data bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Data yang telah terkumpul dianalisis, dengan maksud untuk mengetahui apakah data yang diinginkan telah terpenuhi atau belum, sehingga dapat dilanjutkan langkah berikutnya. Uji pada penelitian ini menggunakan Program SPSS versi 24.

Adapun analisis data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Uji prasyarat analisis.

a. Uji Normalitas.

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan sebagai prasarat dalam melakukan uji hipotesis. Uji dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* terhadap kemampuan komunikasi matematis ini dilakukan pada masing-masing kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini uji normalitas data dilakukan manual dan dengan bantuan SPSS versi 24 yang outputnya dapat dilihat pada kolom Kolmogorof-Smirnov, dengan kriteria pengujian:

- 1) Apabila nilai signifikansi hasil pengujian $\geq 0,05$ maka, data berdistribusi normal.

⁴⁶Sandu Siyoto dan M. Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta : Literasi Media Publishing, 2015), hal.109

2) Apabila nilai signifikansi hasil pengujian $< 0,05$ maka, data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah objek yang diteliti memiliki varian sama atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas dilakukan dengan bantuan SPSS 24.0. dengan aturan:

- 1) Apabila nilai signifikansi hasil pengujian $\geq 0,05$ maka, data dikatakan homogen.
- 2) Apabila nilai signifikansi hasil pengujian $< 0,05$ maka, data dikatakan tidak homogen.

2. Uji hipotesis

Uji hipotesis yang dilakukan ini menggunakan *Uji Independent Sampel T-Test*. Karena sampel yang digunakan atau subjek nya berbeda dan mengalami perlakuan yang berbeda.⁴⁷ Uji ini digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Giving Question and Getting Answer* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dengan membandingkan nilai post test kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Hipotesis yang dilakukan dalam uji *t-test* adalah sebagai berikut :

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Giving Question* terhadap Kemampuan komunikasi matematis siswa materi relasi dan fungsi kelas VIII di MTs Darissulaimaniyyah Trenggalek

⁴⁷ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hal. 282

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran Giving Question terhadap Kemampuan komunikasi matematis siswa materi relasi dan fungsi kelas VIII di MTs Darissulaimaniyyah Trenggalek

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian sebagai berikut :

- 1) Apabila nilai signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
- 2) Apabila nilai signifikansi atau nilai probabilitas $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Semua tahap analisis data kuantitatif yang dilakukan oleh peneliti dilakukan dengan menggunakan alat bantu SPSS 24. Hal ini untuk memudahkan dan memperkuat analisis yang dilakukan oleh peneliti.