

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Karena dalam penelitian ini peneliti mempunyai tujuan untuk membandingkan hasil belajar matematika dan juga motivasi siswa dalam belajar matematika dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang akan dianalisis secara statistik. Sesuai dengan namanya penelitian kuantitatif tentu banyak menggunakan angka, mulai dari data, analisis terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya.

Pendekatan kuantitatif memiliki beberapa sifat yaitu sifat komparatif, dalam desain jelas langkah-langkah penelitian dan hasil yang diharapkan. Penelitian kuantitatif merupakan suatu proses menemukan pengetahuan yang mengenalkan data berupa angka atau menemukan keterangan mengenai apa yang ingin diketahui.¹

Selain itu, jenis penelitian yang digunakan ialah “*Penelitian Eksperimen*“. Karena peneliti menggunakan penelitian eksperimen, maka obyek atau subyek yang diteliti menjadi dua grup, yaitu *treatment* (yang memperoleh perlakuan) dan grup kontrol (yang tidak mendapat perlakuan). Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat².

¹ Ahmad Tanzeh, *Diktat Metodologi Penelitian*, (Tulungagung: STAIN Tulungagung, 2000), hal. 23

² Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hal.7

B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 3 Kedungwaru tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 9 kelas yaitu kelas VII A-I. Alasan peneliti mengambil kelas ini karena populasi ini mempunyai kuantitas dan karakteristik siswa yang homogen. Hal ini sesuai dengan definisi populasi yaitu keseluruhan obyek yang diteliti.³

2. Sampling

Dalam penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dengan *Simple random sampling*. Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Teknik ini dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen⁴. Peneliti dalam penelitian ini mengambil kelas VII C dan VII E. Alasan peneliti mengambil kelas tersebut atas dasar pemilihan dari guru mata pelajaran matematika yang mengasumsikan bahwa kelas tersebut mempunyai kemampuan yang homogen.

3. Sampel

Sampel yang diambil oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu kelas VII C yang terdiri dari 36 siswa dan VII E yang terdiri dari 37 siswa, jadi jumlah sampelnya ada 73 siswa. Kelas tersebut sebagai sampel yang sekiranya dapat mewakili populasi kelas VII di SMPN 3 Kedungwaru tahun ajaran 2015/2016. Hal ini sesuai dengan definisi sampel yaitu sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁵

³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal.130

⁴ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 64

⁵ Ahmad Tanzeh, *Metode Penelitian...*, hal. 56

C. Sumber Data, Variabel, Skala Pengukuran

1. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Peneliti akan berusaha mencari data-data yang bersumber dari data primer dan sekunder:

a. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber data pertama dilokasi penelitian atau objek penelitian⁶. Data primer dari penelitian ini adalah angket, dokumentasi dan juga test pada siswa kelas VII di SMPN 3 Kedungwaru.

b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh tidak secara langsung pada sumber data pertama atau objek utama yang akan diteliti. Data sekunder dari penelitian ini adalah nilai ulangan semester I siswa kelas VII yang digunakan sebagai uji homogenitas dan informasi dari guru serta dokumentasi dari buku dan arsip.

2. Variabel

Variabel diartikan sebagai suatu konsep yang mempunyai variasi atau keragaman. Konsep tentang apapun jika memiliki ciri-ciri yang bervariasi dapat disebut variabel. Secara garis besar hanya ada dua macam variabel yaitu:

a. Variabel bebas (*independent*) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas biasanya disimbolkan dengan X^7 . Adapun yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *take and give*.

⁶ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2008), hal. 122

⁷ Tulus Wisnu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal. 3-4

- b. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel bebas biasanya diberi lambang variabel Y.⁸ Adapun yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah motivasi dan hasil belajar.

3. Skala Pengukuran

Pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif.⁹ Pengukuran ini dimaksudkan untuk mempermudah dalam menganalisis data, terutama untuk data kuantitatif. Adapun yang diukur dalam penelitian kuantitatif ini adalah pengukuran menggunakan skala.

Penelitian ini menggunakan dua pengukuran dalam variabel terikat yaitu:

- a. Skala pengukuran variabel terikat (motivasi) diukur dengan angket, misalnya dalam kuesioner tertutup, dengan alternatif jawaban selalu, kadang- kadang, tidak pernah dan lainnya. Dalam kuesioner tersebut memiliki skor, misalnya semakin tinggi skor yang diperoleh, maka akan semakin baik hasil kuesioner yang diisi oleh responden.
- b. Skala pengukuran variabel terikat (hasil belajar) diukur melalui nilai mata pelajaran matematika yang diambil dari hasil *post test*.

D. Tehnik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Tehnik Pengumpulan Data

⁸ *Ibid*, hal. 4

⁹ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 38

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.¹⁰ Pengumpulan data merupakan langkah yang amat penting diperoleh dalam metoda ilmiah, karena pada umumnya, data yang dikumpulkan digunakan untuk menguji hipotesa yang telah dirumuskan. Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah :

➤ Angket (Kuesioner)

Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui.¹¹ Sumber yang akan di ambil yaitu dari siswa kelas VII C dan E. Ini bertujuan untuk mengetahui motivasi siswa dalam belajar matematika dengan menggunakan metode Kooperatif tipe *take and give*.

➤ Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia.¹² Dalam penelitian ini penulis menyelidiki data-data dari dokumen-dokumen yang berkaitan dengan kegiatan pendidikan di sekolah yang bersangkutan. Metode dokumentasi dilaksanakan untuk mendapatkan daftar nama, jumlah siswa, nilai rapor semester I siswa kelas VII, sejarah dan profil sekolah serta foto-foto pelaksanaan model pembelajaran dengan menggunakan metode kooperatif tipe *take and give*.

➤ Metode Tes

Tes adalah sederetan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, *intelegensi*, dan kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh

¹⁰ Ahmad Tanzeh, *Metode Penelitian...*, hal. 36

¹¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 151

¹² *Ibid*, hal.30

individu atau kelompok.¹³ Tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *post tes*. Adapun tes tersebut berisikan 3 soal esay dengan materi himpunan. Dalam penelitian ini, metode tes digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *take and give* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika pada siswa kelas VII materi himpunan SMPN 3 Kedungwaru tahun ajaran 2015/2016. Tes diberikan kepada kedua kelas dengan soal tes yang sama.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Setiap variabel yang diteliti harus diukur. Alat yang digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti disebut dengan instrumen penelitian. Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dan mengukur nilai variabel yang diteliti.¹⁴

Penggunaan metode pengumpulan data yang telah ditentukan (angket, dokumentasi, dan tes) dibutuhkan alat yang dipakai untuk mengumpulkan data, alat itulah yang disebut dengan instrumen. Dalam sebuah penelitian instrumen atau alat penelitian sangat dibutuhkan. Instrumen pengumpulan data ini diperlukan guna mendapatkan hasil penelitian yang maksimal. Instrumen yang perlu disiapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Pedoman angket

Pedoman angket merupakan alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengetahui motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* pada materi himpunan pokok bahasan operasi himpunan.

b. Pedoman tes

¹³ Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik*, (Yogyakarta: PT Bumi Aksara, 2004), hal. 16

¹⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 83

Pedoman tes yaitu alat bantu yang berupa soal-soal tes tertulis yang digunakan untuk memperoleh nilai sebagai alat ukur penelitian. Dalam hal ini peneliti menggunakan tes yang berisi 3 soal mengenai operasi himpunan, soal tersebut telah divalidasi oleh dosen IAIN Tulungagung, adapun dengan pedoman validasi telah *terlampir*.

c. Pedoman dokumentasi

Dokumentasi adalah alat bantu yang digunakan peneliti untuk memperoleh data yang berupa arsip atau catatan yang sudah ada. Data tersebut meliputi daftar nama siswa kelas VII SMPN 3 Kedungwaru, nilai rapor, sejarah dan profil sekolah serta foto-foto ketika penelitian berlangsung.

E. Analisis Data

Dalam penelitian ini penganalisisan data dapat dilakukan dengan menggunakan teknik analisis data kuantitatif, analisis data kuantitatif adalah data yang berwujud angka atau diwujudkan angka.¹⁵ Dalam statistik, teknik yang digunakan untuk mengetahui koefisien perbedaan antara dua buah distribusi data adalah dengan menggunakan analisis uji-t (*t-test*).¹⁶ Dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Sebelum melakukan penelitian, dilakukan uji asumsi dasar, antara lain sebagai berikut : sebagai syarat suatu penelitian, maka sebelum dilakukan uji-t (*t-Test*) terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan eksperimen terhadap sampel penelitian, maka uji normalitas dan uji homogenitas perlu dilakukan.

¹⁵ Moh Kasira, *Metodologi Penelitian Kualitatif- Kuantitatif*, (Malang: UIN Maliki Press, 2008), hal. 272

¹⁶ Tulus Wisnu, *Statistik Dalam Penelitian...*, hal. 81

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model *t-test* data homogen atau tidak. Apabila homogenitas artinya kelompok yang akan diuji dalam keadaan yang sama. Maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisa data lanjutan. Dalam hal ini dapat mencarinya dengan membandingkan varian terbesar dengan varian terkecil.¹⁷ Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$F_{\max} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah membandingkan hasil hitung rumus dengan tabel nilai-nilai F pada signifikansi 5% sebagai berikut.

Terima H_0 jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$

Tolak H_0 jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$.¹⁸

b. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh merupakan distribusi normal atau tidak. Adapun metode statistik untuk menguji normalitas dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji *kolmogorov-Smirnov* yang dilakukan dengan bantuan *SPSS 16.0*. dengan kriteria pengujian yang memiliki *Asym sig.* nilai ini dibandingkan dengan 0,05 (menggunakan taraf signifikan 5%). Dengan pengambilan keputusan dengan pedoman.¹⁹

Jika nilai $\text{sig} \leq 0,05$, maka data tidak distribusi normal .

Jika nilai $\text{sig} > 0,05$ maka data distribusi normal.

¹⁷ *Ibid*, hal. 179

¹⁸ *Ibid*, hal. 272

¹⁹ Agus Irianto, *Statistik: Konsep Dasar & Aplikasinya*, (Jakarta: Kencana Perdana Media Group, 2007), hal. 273

Setelah diketahui data berdistribusi homogen dan data normal, selanjutnya peneliti melakukan analisis data lanjutan. Analisis data lanjutannya adalah analisis data dari nilai *post test* dan hasil angket yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar dan motivasi siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan analisis uji-t.

Teknik *t-test* adalah teknik statistik yang dipergunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua buah mean yang berasal dari dua buah distribusi.²⁰ Adapun hipotesis yang akan diuji adalah:

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VII materi himpunan SMPN 3 Kedungwarutahun ajaran 2015/ 2016.

H_1 : Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VII materi himpunan SMPN 3 Kedungwarutahun ajaran 2015/ 2016.

Uji hipotesis *t-test* adalah sebagai berikut:

$$t - test = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right]}}$$

keterangan : \bar{X}_1 = mean pada distribusi sampel 1

\bar{X}_2 = mean pada distribusi sampel 2

SD_1^2 = nilai varians pada distribusi sampel 1

SD_2^2 = nilai varians pada distribusi sampel 2

N_1 = jumlah individu pada distribusi sampel 1.

²⁰ Tulus Wisnu, *Statistik dalam Penelitian...*, hal. 81

N_2 = jumlah individu pada distribusi sampel 2.²¹

Untuk derajat kebebasan atau db dari tes signifikansi dalam *t-test* adalah $N-2$ ($db = N-2$), dasar taraf signifikansi 5%. Kriteria pengujian adalah H_1 diterima jika *t-test* lebih besar pada *t-tabel*, berarti H_0 ditolak. Begitu juga sebaliknya H_0 diterima jika *t-test* lebih kecil dari pada *t-tabel*, berarti H_0 diterima dan berarti H_1 ditolak.

²¹ *Ibid*, hal. 82