

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Dan Jenis Penelitian

Penelitian adalah kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan cara dan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu suatu hal yang menarik minat dan penting bagi peneliti.⁷⁴ Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, artinya semua informasi atau data penelitian diwujudkan dalam bentuk angka yang dianalisis dengan statistik dan hasilnya dideskripsikan. Penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitian, baik tentang tujuan penelitian, subjek penelitian, objek penelitian, sampel sata, sumber data, maupun metodologinya (mulai pengumpulan data hingga analisis data).⁷⁵

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian ekspos fakto (*expost facto reserch*) yaitu meneliti sebab akibat yang tidak dimanipulasi atau diberi perlakuan (dirancang dan dilaksanakan) oleh peneliti. Penelitian hubungan sebab akibat dilakukan terhadap program, kegiatan atau kejadian yang telah berlangsung atau telah terjadi.⁷⁶ Penelitian ini mirip dengan penelitian

⁷⁴ Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas*. (Jakarta: PT. Bimi Aksara, 2008), hal. 2

⁷⁵ Puguh Suharso, *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Bisnis: Pendekatan Filosofi dan Praktis*. (Jakarta: PT Indeks, 2009), hal. 3

⁷⁶ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 55

eksperimental, tetapi tidak ada pengontrolan variabel, dan biasanya juga tidak ada pra tes.

B. Populasi, Sampling, dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah kumpulan yang lengkap dari elemen-elemen yang sejenis akan tetapi dapat dibedakan karena karakteristiknya.⁷⁷ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Islam Gandusari dari kelas A sampai kelas E.

2. Sampling

Sampling ialah cara pengumpulan data kalau hanya elemen sampel yang diteliti, hasilnya merupakan data perkiraan atau estimate yang diteliti, jadi bukan data sebenarnya.⁷⁸

Dalam penelitian ini sampel yang diambil penulis adalah dengan menggunakan “*convenient sampling*” yaitu pengambilan sampel berdasarkan kecocokannya.⁷⁹ Teknik ini dipilih oleh peneliti berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan dengan guru matematika bahwa kelas yang cocok digunakan sebagai sampel penelitian adalah kelas VII C.

⁷⁷ J. Supranto, *Teknik Sampling: untuk Survey & Eksperimen*. (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2007), hal. 8

⁷⁸ *Ibid...*, hal. 9

⁷⁹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian...*, hal. 255

3. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi untuk dijadikan sebagai contoh dengan harapan contoh yang diambil dari populasi tersebut dapat mewakili atau representatif terhadap populasinya. Dengan kata lain, sampel terdiri atas sejumlah satuan analisis yang merupakan bagian dari keseluruhan anggota populasi. Mengingat jumlah populasi yang sangat besar dan terbatasnya kemampuan peneliti maka penelitian ini hanya dilakukan terhadap sampel yang mewakili populasi. Maka dalam penelitian ini sampel yang dipakai adalah kelas VII C sebanyak 30 siswa.

C. Sumber Data, Variabel, dan Skala Pengukurannya

1. Sumber Data

Sumber data adalah subjek dari mana data itu diperoleh. Maka dalam penelitian ini terdapat dua sumber data yang digunakan, yaitu:

- a. Data primer bersumber dari kelas VII SMP Islam Gandusari yang menjadi sampel pada penelitian ini.
- b. Data sekunder bersumber dari Kantor Tata Usaha dan Guru bidang studi SMP Islam Gandusari Trenggalek.

2. Variabel

Variabel penelitian merupakan suatu objek penelitian yang menjadi titik fokus perhatian peneliti dalam meneliti. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu:

- a. Variabel bebas : Kreativitas dalam pemecahan masalah siswa kelas VII SMP Islam Gandusari Trenggalek.

- b. Variabel terikat : Hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Islam Gandusari Trenggalek.

3. Skala Pengukuran

Skala pengukuran diklasifikasikan menjadi empat jenis sebagai berikut :⁸⁰

- a. Data berskala nominal merupakan data penelitian dengan skala yang paling rendah tingkatannya karena dalam skala ini angka-angka hanya digunakan untuk mengklarifikasikan suatu obyek atau orang atau kasus dalam suatu jenis variabel tertentu.
- b. Data berskala ordinal juga merupakan skala kategorikal sebagaimana skala nominal. Namun dalam skala ini kita sudah bisa mengurutkan kasus yang kita ukur dari “paling rendah” ke “paling tinggi”.
- c. Data berskala interval adalah data yang mempunyai sifat-sifat skala ordinal dan sudah diketahui jarak (interval) antara satu skala dengan skala lainnya.
- d. Data berskala rasio mempunyai sifat-sifat skala interval dan skala ini sudah mempunyai nilai 0 murni.

Dalam penelitian ini skala pengukuran yang digunakan oleh peneliti yaitu skala ordinal karena data yang diperoleh dalam penelitian adalah data yang telah dikategorikan dan tidak diinterpretasikan dalam bentuk angka.

⁸⁰ Erwan Agus Purwanto dan Dyah Ratih Sulistyastuti, *Metode Penelitian Kuantitatif*. (Yogyakarta: Gava Media, 2011), hal.56

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen memiliki peranan yang penting, begitu juga dalam penelitian kuantitatif. Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.⁸¹

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung.⁸² Observasi dilakukan untuk mengamati kegiatan dikelas selama proses pembelajaran. Kegiatan difokuskan pada aktifitas yang terjadi selama pelajaran berlangsung.

b. Tes

Tes adalah suatu teknik pengukuran yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden.⁸³ Teknik ini dapat dipakai untuk mengumpulkan data yang sifatnya mengevaluasi hasil proses

⁸¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*. (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), hal. 203

⁸² Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian...*, hal 220

⁸³ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 226

atau untuk mendapatkan kondisi awal sebelum proses (*pre-test* dan *post-test*).⁸⁴ Tes yang digunakan berupa tes isian sebanyak 5 buah soal tentang segitiga dan segiempat.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar, maupun elektronik. Dokumen-dokumen yang dihimpun dipilih yang sesuai dengan tujuan dan fokus masalah. Isinya dianalisis (diurai), dibandingkan, dan dipadukan (sintesis) membentuk suatu kajian yang sistematis, padu, dan utuh. Jadi studi dokumenter tidak hanya sekedar mengumpulkan dan menuliskan atau melaporkan dalam bentuk kutipan-kutipan sejumlah dokumen. Yang dilaporkan dalam penelitian adalah hasil analisis terhadap dokumen-dokumen tersebut, bukan dokumen-dokumen mentah (dilaporkan tanpa dianalisis).⁸⁵ Dokumentasi yang diambil yaitu pada saat melakukan uji validasi siswa kelas VII E dan tes kelas VII C.

d. Wawancara

Wawancara atau interview merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan secara tatap muka, pertanyaan

⁸⁴ Husein Umar, *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*, (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2011), hal. 52

⁸⁵ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian...*, hal. 221-222

diberikan secara lisan dan jawabannya pun diterima secara lisan pula.⁸⁶ Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu, percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan (*Interviewer*) yang memberikan jawaban pertanyaan itu.⁸⁷ Pada teknik ini peneliti datang berhadapan muka secara langsung dengan responden atau subjek yang diteliti. Mereka menanyakan sesuatu yang telah direncanakan kepada responden. Hasilnya dicatat sebagai informasi penting dalam penelitian.⁸⁸ Peneliti melakukan wawancara dengan siswa untuk menilai sejauh mana pengetahuan siswa tentang materi yang telah diajarkan.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen test bersifat mengukur, karena berisi pertanyaan atau pernyataan yang alternatif jawabannya memiliki standar jawaban tertentu, benar-salah ataupun skala jawaban. Instrumen yang berisi jawaban benar-salah, dapat berbentuk tes pilihan jamak (*multiple choice*), banar-salah (*true false*), menjodohkan (*matching choice*), jawaban

⁸⁶ *Ibid...*, hal. 222

⁸⁷ Lexy J.Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung:PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 186

⁸⁸ Sukardi, *Metode Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012), hal. 79

singkat (*short answer*) ataupun tes isian (*completion test*).⁸⁹ Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes isian.

Teknik pengukuran atau teknik tes merupakan pengumpulan data dengan menggunakan alat-alat yang disebut dengan tes dan skala.⁹⁰ Tes digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu, tes tersebut diberikan pada siswa guna mendapatkan data kemampuan siswa.

Dalam hal ini dilakukan tes hasil belajar terhadap materi pelajaran bangun datar yang fokus penelitiannya peneliti mengambil segitiga dan segi empat pada kelas VII SMP Islam Gandusari semester genap, dimana soalnya disesuaikan dengan indikator kreativitas dan indikator yang ada pada materi pelajaran matematika materi segitiga dan segi empat kelas VII SMP Islam Gandusari. Tes kreativitas ini diberikan kepada siswa kelas VII C sebanyak 5 soal.

Ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi oleh suatu alat ukur baku, yaitu bahwa alat tersebut harus memiliki validitas dan reabilitas. Suatu alat ukur dikatakan valid apabila, mengukur apa yang hendak diukur. Sedangkan reabilitas alat ukur atau tingkat ketepatan hasil pengukuran dilihat dari sejauh mana tes tersebut memberikan hasil yang tetap, apabila digunakan beberapa kali kepada sampel yang sama.⁹¹

⁸⁹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian...*, hal 230.

⁹⁰ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi...*, hal 217.

⁹¹ *Ibid...*, hal. 217

Untuk menguji tiap butir soal pada instrument dikatakan valid atau tidak maka dilakukan pengujian daya beda yaitu analisis dari kesejajaran butir dengan skor total. Analisis yang digunakan untuk menguji validitas butir soal adalah *Korelasi Product Moment* yang perhitungan nilai korelasi dibantu dengan program *SPSS 16.0 for windows*.

Rumus koefisien korelasi *Product Moment*.

$$r_{xy} = \frac{\sum xy - \{\sum x\}\{\sum y\}}{N \sqrt{\left\{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2}{N}\right\} \left\{\frac{\sum y^2 - (\sum y)^2}{N}\right\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi variabel x dengan variabel y .

xy = jumlah hasil perkalian antara variabel x dengan variabel y .

x = jumlah nilai setiap item.

y = jumlah nilai konstan.

N = jumlah subjek penelitian.

Sedangkan untuk menguji reabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan menggunakan program *SPSS 16.0 for windows*.

Rumus:

$$a = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S^2_j}{S^2_x} \right)$$

Keterangan:

a = koefisien reabilitas alpha

k = jumlah item

S_j = varians responden untuk item I

S_x = jumlah varians skor total

E. Teknik Analisis Data

Setelah data yang diperlukan penulis terkumpul, maka langkah selanjutnya adalah menganalisis data. Analisis data bertujuan untuk memperoleh gambaran yang jelas dari data yang telah disimpulkan dan disusun dalam keseluruhan data.⁹² Analisis data yang penulis gunakan adalah analisis data kuantitatif. Kriteria penilaian untuk tes kreativitas dalam pemecahan masalah adalah:

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Kreativitas Siswa

Tingkat	Karakteristik
Tingkat 4 (Sangat Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan atau kebaruan dan fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 3 (Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan, atau kefasihan dan fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 2 (Cukup Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	Siswa mampu mengajukan kefasihan dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 0 (Tidak Kreatif)	Siswa tidak mampu mengajukan ketiga aspek indikator berpikir kreatif.

⁹² Endang Setyo Winarmi dan Sri Harmini, *Matematika Untuk PGSD*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 136

Sedangkan kriteria untuk penilaian tes hasil belajar sebagai berikut:⁹³

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Tes Hasil Belajar

Huruf	Angka	Angka	Angka	Predikat
	0-4	0-100	0-10	
A	4	85-100	8,5-10	Sangat Baik
B	3	70-84	7,0-8,4	Baik
C	2	55-69	5,5-6,9	Cukup
D	1	40-54	4,0-5,4	Kurang
E	0	0-39	0,0-3,9	Sangat Kurang

Selanjutnya untuk menganalisis data yang didapat dari tes kreativitas dalam memecahkan masalah dan hasil belajar matematika siswa kelas VII C yaitu menggunakan uji *Chi Square*. Uji ini dipilih karena data yang didapatkan adalah jenis data ordinal, sehingga dapat digunakan untuk menganalisis data yang secara inheren adalah data dalam bentuk rangking.⁹⁴ Syarat uji ini antara lain jumlah sampel harus cukup besar yakni ≥ 30 , pengamatan harus bersifat independen, dan hanya dapat digunakan pada data diskrit atau data kontinu yang telah dikelompokkan menjadi kategori. Rumus *Chi Square* sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \left[\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right]^{95}$$

⁹³ Oemar Hamalik, *Teknik Pengukuran dan Evaluasi Pendidikan*. (Bandung: Mandar Maju, 2001), hal. 122

⁹⁴ Imam Ghazali, *Statistik Non-Parametrik teori dan Aplikasi dengan Program SPSS*, (Semarang: Undip, 2007), hal. 7

⁹⁵ Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan* (Malang: UMM Press, 2006), hal. 88

Dimana,

X^2 = nilai chi-square

f_o = frekuensi yang diperoleh (*obtained frequency*)

f_e = frekuensi yang diharapkan (*expected frequency*)

Dalam penelitian ini dalam untuk memudahkan menguji data peneliti menggunakan program *SPSS 16.0 for windows*. Dasar pengambilan keputusan hipotesis berdasarkan perbandingan Chi Square hitung dengan Chi Square tabel sebagai berikut:⁹⁶

- a. Jika Chi Square Hitung < Chi Square Tabel maka hipotesis penelitian (H_o) diterima.
- b. Jika Chi Square Hitung > Chi Square Tabel maka hipotesis penelitian (H_o) ditolak.

Sedangkan dasar pengambilan keputusan hipotesis berdasarkan tingkat signifikansi (nilai α) sebesar 95%:

- a. Jika nilai probabilitas > α (0,05) maka hipotesis penelitian (H_o) diterima.
- b. Jika nilai probabilitas $\leq \alpha$ (0,05) maka hipotesis penelitian (H_o) ditolak.

⁹⁶ Singgih Santoso, *Panduan Lengkap SPSS Versi 20*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2012), hal. 224

F. Tahap-Tahap Penelitian

Untuk memperoleh hasil yang akan didapat dari penelitian ini, penulis memakai tahapan-tahapan sehingga penelitian nantinya akan lebih terarah dan terfokus serta tercapai hasil kevalidan yang maksimal. Adapun keterangan dari tahap-tahap penelitian ini penulis jelaskan sebagai berikut :

1. Persiapan Penelitian

Dalam tahapan ini peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Peneliti melakukan observasi ke SMP Islam Gandusari yang akan digunakan dalam penelitian. Kemudian peneliti meminta izin kepada Kepala Sekolah.
- b. Meminta surat izin penelitian kepada Ketua Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung.
- c. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada kepala SMP Islam Gandusari.
- d. Berkonsultasi dengan guru matematika

2. Pelaksanaan Penelitian

- a. Peneliti membuat instrumen tes.
- b. Peneliti melakukan uji validitas ahli.
- c. Peneliti merevisi instrumen tes.
- d. Peneliti melakukan uji validitas soal pada kelas VII E.
- e. Peneliti memberikan instrumen tes pada siswa kelas VII C pada kegiatan belajar mengajar matematika.

3. Pengumpulan Data

Dalam tahap ini peneliti mengumpulkan data yang ada dilapangan baik berupa dokumen maupun pengamatan langsung pada waktu proses belajar mengajar.

4. Tahap Akhir

- a. Meminta surat bukti telah mengadakan penelitian kepada pihak SMP Islam Gandusari.