

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. JENIS PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Pada penelitian ini banyak menggunakan angka yang didapat melalui rumus perhitungan statistik, yaitu untuk mengetahui perbedaan kreativitas peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan jenis kelamin laki - laki dan perempuan pada materi persegi panjang.

3.2. POPULASI DAN SAMPEL

3.2.1 Populasi

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Islam Nurul Qidami semester genap tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari dua kelas yaitu, kelas VII A dan VII B.

3.2.2 Sampel

Teknik pengambilan sampel penelitian ini yakni teknik Random Sampling Sederhana. Menurut (Sugiyono, 2010) Random Sampling Sederhana adalah teknik pengambilan sampel penelitian secara acak. Dalam penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dengan cara pengundian, yaitu dengan menuliskan kelas VII A dan VII B pada kertas yang berbeda. Kemudian kertas tersebut digulung. Peneliti mengambil secara acak kertas tersebut. Kertas yang terpilih akan dijadikan sampel. Sebelum menentukan sampel terlebih dahulu peneliti melakukan uji homogenitas terhadap populasi. Data yang dipakai dalam uji homogenitas adalah nilai UAS matematika kelas VII semester ganjil tahun 2017/2018 di SMP Islam Nurul Qidami Bawean.

3.3. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Islam Nurul Qidami. Dan waktu pelaksanaan penelitian di semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

3.4 RANCANGAN PENELITIAN

Gender	Perlakuan	Hasil
Laki – laki	X	Y ₁
Perempuan		Y ₂

Keterangan :

X : Tes kreativitas matematika soal persegi panjang.

y₁ : Hasil tes kreativitas peserta didik laki – laki materi persegi panjang.

y₂ : Hasil tes kreativitas peserta didik perempuan materi persegi panjang.

3.5. PROSEDUR PENELITIAN

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data. Penjelasan tahap-tahap tersebut sebagai berikut:

3.5.1 Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Observasi ke sekolah untuk mendapatkan informasi mengenai nilai peserta didik baik laki-laki maupun perempuan dalam mengerjakan soal matematika khususnya pada soal uraian.
2. Menyusun proposal penelitian, memilih materi yang sesuai dengan judul penelitian.
3. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang proposal penelitian.
4. Meminta izin kepada sekolah dan guru mata pelajaran matematika di SMP Islam Nurul Qidami untuk mengadakan penelitian.
5. Menyusun instrumen penelitian yaitu menyusun soal uraian matematika pada materi persegi panjang kelas VII yang meliputi soal tes kreativitas peserta didik dalam menyelesaikan soal persegi panjang.

6. Validasi soal oleh validator yaitu guru SMP Islam Nurul Qidami.
7. Uji coba soal tes pada kelas lain yang bukan sampel.
8. Hasil tes uji coba dihitung validitas dan realibilitas menggunakan SPSS 16.0.
9. Membuat pedoman penskoran soal tes matematika dibantu dengan dosen pembimbing.
10. Membuat kesepakatan waktu pelaksanaan penelitian dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP Islam Nurul Qidami Bawean.

3.5.2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut :

1. Peneliti melakukan penelitian pada waktu yang telah disepakati oleh guru matematika di SMP Islam Nurul Qidami Bawean.
2. Peneliti memberikan soal tes matematika pada sampel yang telah terpilih.
3. Peneliti dibantu dengan guru matematika melakukan pengawasan.
4. Peserta didik mengerjakan soal dalam waktu 1x45 menit.
5. Peserta didik mengumpulkan hasil tes kepada peneliti ketika batas waktu pengerjaan soal sudah habis.

3.5.3 Tahap Analisis Data

Pada tahap ini peneliti menganalisis data yang telah diperoleh dari tes kreativitas peserta didik. Sedangkan untuk mengetahui apakah ada atau tidak perbedaan kreativitas peserta didik laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan masalah matematika. Peneliti melakukan penelitian terhadap hasil tes matematika peserta didik kelas VII sesuai dengan pedoman penskoran yang telah dibuat sebelumnya. Hasil tes tersebut dipisahkan berdasarkan gender. Maka penelitian ini digunakan teknik analisa data inferensial yaitu uji perbedaan yang berupa uji t. Namun sebelumnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu. Dalam tahap analisa data ini, penelii menggunakan alat bantu yang berupa program SPSS 16.0.

3.6. METODE PENGUMPULAN DATA

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara diantaranya :

3.6.1 Metode Dokumentasi

Dalam penelitian ini peneliti meminta dokumen kepada pihak sekolah berupa nilai UAS semester ganjil mata pelajaran matematika kelas VII SMP Islam Nurul Qidami Bawean tahun pelajaran 2017-2018. Dokumen tersebut digunakan untuk uji homogenitas. Uji homogenitas tersebut akan digunakan untuk menentukan sampel.

3.6.2. Metode Tes

Menurut Arikunto (2010: 193) mendefinisikan bahwa tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur kemampuan, pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik. Pada penelitian ini tes yang digunakan adalah tes kreativitas peserta didik. Tes kreativitas peserta didik ini digunakan untuk mendapatkan data kreativitas peserta didik laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan soal persegi panjang. Peneliti menggunakan teknik tes tertulis berbentuk uraian yang akan dibagikan ke sampel penelitian untuk dikerjakan secara individu.

3.7. INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar soal tes. Adapun tes yang digunakan yaitu tes tertulis. Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan nilai kreativitas peserta didik laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi persegi panjang. Pembuatan instrumen ini dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan guru mitra (guru mata pelajaran matematika di SMP Islam Nurul Qidami Bawean).

Instrumen ini sebelumnya akan diuji cobakan ke kelas lain yang tidak menjadi sampel penelitian. Selanjutnya, hasil uji coba akan dianalisis dengan validitas dan reabilitas instrumen dengan menggunakan alat bantu

SPSS 16.0. Peneliti mengambil 2 soal yang valid untuk dijadikan instrumen penelitian pada sampel.

3.7.1 Validitas Instrument

Suatu tes dikatakan mempunyai validitas tinggi apabila tes tersebut memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan maksud dan tujuan dikenakannya tes tersebut.

Dalam pengujian validitas soal tes ini, peneliti menggunakan program SPSS 16.0. Adapun valid tidaknya item soal tes menurut Azwar (2008: 158) digunakan batasan $r_{xy} \geq 0,30$. Setiap item yang mencapai koefisien minimal 0,30 maka item soal tersebut dianggap valid. Dalam pengujian ini, peneliti menggunakan *Formula Koefisien Korelasi Product Moment Pearson*.

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien Korelasi Product Moment antara skor item dengan skor total.

n : Banyak subjek penelitian

X : Skor item soal tes kreativitas

Y : Skor total per item soal tes kreativitas

3.7.2 Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas merupakan penertemahan dari kata reliability suatu pengukuran yang mampu menghasilkan data yang memilili tingkat reliabilitas tinggi tersebut sebagai pengukuran yang reliable (Azwar, 2015: 7).

Dalam penelitian ini pengujian reliabilitas dilakukan dengan cara internal yaitu dengan cara mencobakan instrumen sekali saja, kemudiandata yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu. Suatu variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai Alpha Cronbach $\geq 0,70$ (Sugiyono, 2010: 87)

Dalam hal ini peneliti menggunakan SPSS 16.0 untuk mengukur reliabilitas dengan uji Alpha cronbach (α) dengan rumus :

$$\alpha_{\text{Cronbach}} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{k \sum_{i=1}^k s_i^2}{s_p^2} \right)$$

Keterangan :

α_{Cronbach} = Koefisien Reliabilitas Tes Kreativitas

k = jumlah butir dalam skala pengukuran

I = Bilangan Konstanta

S_i^2 = Ragam (variance) dari butir ke-i

S_p^2 = Ragam (variance) dari butir skor total

3.8 METODE ANALISIS DATA

Data yang diperoleh adalah data kuantitatif yang berupa hasil tes kreativitas peserta didik laki-laki dan perempuan sehingga teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti adalah analisis statistika. Jenis statistika yang dipilih adalah uji (T-test) dengan syarat sampel harus berdistribusi normal dan homogen. Hasil pengerjaan lembar tes kreativitas peserta didik baik laki-laki maupun perempuan berdasarkan pedoman penskoran pada tabel 3.2 berikut:

1.1.PEDOMAN PENSKORAN SOAL TES KREATIVITAS

No.	Aspek	Respon Siswa	Skor
1.	Kefasihan (<i>fluency</i>): kemampuan siswa menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam interpretasi solusi/jawaban	Tidak memberikan jawaban	0
		Memberikan satu jawaban yang belum selesai	1
		Memberikan satu jawaban yang benar dan tepat	2
		Memberikan dua jawaban dengan salah satu jawaban yang kurang tepat	3
		Memberikan dua jawaban atau lebih dan benar	4
2.	Fleksibilitas (<i>flexibility</i>): kemampuan siswa	Tidak memberikan jawaban	0
		Memberikan jawaban dengan	1

No.	Aspek	Respon Siswa	Skor
	menyelesaikan dalam satu cara, kemudian dengan cara lain siswa mendiskusikan berbagai metode penyelesaian	satu cara dan terdapat kekeliruan dalam perhitungan sehingga hasilnya salah	
		Memberikan jawaban dengan satu cara dan benar	2
		Memberikan jawaban lebih dari satu cara yang berbeda, satu cara benar tetapi cara yang lain belum selesai.	3
		Memberikan jawaban lebih dari satu cara yang berbeda dan benar.	4
3.	Kebaruan (<i>novelty</i>): kemampuan siswa memeriksa berbagai metode penyelesaian atau jawaban kemudian membuat metode lain yang berbeda	Tidak memberikan jawaban atau cara penyelesaian	0
		Memberikan jawaban dengan cara yang sudah sering digunakan.	1
		Memberikan jawaban dengan cara sendiri tetapi tidak dapat dipahami	2
		Memberikan jawaban dengan cara sendiri, sudah terarah tetapi ada kekeliruan dalam perhitungan	3
		Memberikan jawaban dengan cara sendiri dan benar	4
Keterangan : $nilai = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal} \times 100$			

3.8.1 Uji Homogenitas

Uji homogenitas terhadap kelas VII SMP Islam Nurul Qidami Bawean meyakinkan bahwa dua kelas yang dijadikan subjek penelitian berasal dari populasi yang sama dan memiliki varians yang homogen.

Dalam penelitian ini perhitungan uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan alat bantu SPSS 16.0 yaitu dengan uji *test of homogeneity of variances Duncan*.

Adapun langkah-langkah yang digunakan yaitu :

1. Menentukan hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

Varians (subjek penelitian) berasal dari populasi yang homogen

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Varians (subjek penelitian) berasal dari populasi yang tidak homogen

2. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 5\%$
3. Melakukan perhitungan dengan menggunakan SPSS 16.0
4. Menarik kriteria
H₀ ditolak jika nilai sig < α
5. Menarik kesimpulan

3.8.2 Uji Normalitas

Sebelum melakukan uji hipotesis, data yang diperoleh harus diuji normalitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel penelitian yang dipilih berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Karena syarat uji hipotesis (*Independent-samples t tes*) adalah data harus berdistribusi normal.

Dalam penelitian ini, perhitungan uji normalitas dilakukan dengan menggunakan alat bantu berupa program SPSS 16.0 yaitu dengan uji normalitas *Lilliefors (Kolmogrov-Smirnov)*.

Adapun langkah-langkah yang digunakan yaitu :

1. Menentukan hipotesis

H₀ : subjek penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H₁ : subjek penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

2. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 5\%$
3. Melakukan perhitungan dengan menggunakan SPSS 16.0
4. Menarik kriteria

H_0 ditolak jika nilai $\text{sig} < \alpha$

5. Menarik kesimpulan

3.8.3 Uji Hipotesis

Uji ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kreativitas peserta didik dalam menyelesaikan masalah aljabar berdasarkan gender.

Dalam penelitian ini, perhitungan uji perbedaan dilakukan dengan menggunakan alat bantu program berupa SPSS 16.0 yaitu dengan uji data subjek penelitian independent (*Independent-samples t tes*).

Adapun langkah-langkah yang digunakan yaitu :

1. Menentukan hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

Atau tidak ada perbedaan kreativitas peserta didik laki-laki dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan gender.

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Atau ada perbedaan kreativitas peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan gender.

2. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 5\%$
3. Melakukan perhitungan dengan menggunakan SPSS 16.0
4. Menarik kriteria

H_0 ditolak jika nilai $\text{sig} < \alpha$

5. Menarik kesimpulan