

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **1.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif kuantitatif adalah data yang diperoleh dari subyek penelitian dianalisis sesuai dengan metode statistik yang digunakan. Kemudian dari hasil hitung statistik tersebut, akan dideskripsikan untuk memperoleh gambaran-gambaran yang ada.

Didalam penelitian ini, data hasil UTS (soal pilihan ganda) akan dihitung berdasarkan metode statistik tertentu, kemudian hasil tersebut dideskripsikan untuk menjabarkan hasil analisis butir soal.

#### **1.2 Populasi dan Subyek Penelitian**

##### **3.2.1 Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP di Kecamatan Camplong Madura Tahun Pelajaran 2017-2018 yaitu yang terdiri dari 12 sekolah , dengan jumlah 637peserta didik.

##### **3.2.2 Subyek Penelitian**

Gay dalam Utama (2016 :102) mengatakan bahwa ukuran minimum subyek/sampel yang dapat diterima didasarkan oleh jenis penelitian yang digunakan. Subyek untuk jenis penelitian deskriptif adalah 10% dari populasi. Dengan demikian, subyek penelitian ini adalah adalah 10% dari populasi yaitu 63,7 dibulatkan menjadi 64 peserta didik.

Pengambilan subyek dibagi sama rata dari 12 sekolah yaitu, SMP Negeri 1 Camplong, SMP Negeri 2 Camplong, SMP Negeri 3 Camplong, SMP Negeri SATAP 1 Camplong, SMP Negeri SATAP 3 Camplong, SMP Islam Al-Istianah, SMP Islam Al-Husaini, SMP Islam Nurul Hijriyah, SMP Islam Nurul Falah, SMP Islam Huda, SMP Islam Tanjung, dan SMP Islam Nazhatut Thullab. Maka masing-masing sekolah diambil 5 atau 6 peserta didik secara acak.

### **1.3 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Kecamatan Camplong Madura Tahun pelajaran 2017-2018. Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil (semester I).

### **1.4 Prosedur Penelitian**

#### **1.4.1 Tahap Persiapan**

- a. Meminta surat pengantar dari Universitas Muhammadiyah Gresik untuk melakukan observasi awal kepada tim KKG SMP di Kecamatan Camplong Madura, khususnya pada pelajaran matematika.
- b. Melakukan wawancara kepada guru KKG matematika mengenai pembuatan soal tes (UTS).
- c. Menawarkan kepada tim KKG SMP matematika untuk dilakukan analisis butir soal terhadap soal UTS.
- d. Menyiapkan proposal penelitian, menentukan waktu dan tempat penelitian.
- e. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang proposal penelitian.
- f. Meminta izin kepada tim KKG SMP matematika di Kecamatan Camplong Madura untuk mengadakan analisis butir soal UTS.

#### **1.4.2 Tahap Pelaksanaan**

- a. Pemberian soal UTS oleh masing-masing guru matematika pada tiap-tiap sekolah se-Kecamatan Camplong Madura.
- b. Mengumpulkan hasil UTS.
- c. Mengoreksi hasil tes ulangan harian dengan kunci jawaban oleh masing-masing guru matematika.
- d. Setelah mengoreksi diperoleh data hasil UTS matematika masing-masing peserta didik.

### **1.4.3 Tahap Analisis**

Setelah data diperoleh, maka langkah selanjutnya adalah menganalisis data tersebut sesuai dengan yang dijelaskan pada teknik analisis data. Setelah selesai menganalisis maka tahap terakhir yaitu mendiskripsikan hasil analisis tersebut.

## **1.5 Metode Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan sesuai dengan rumusan masalah, metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

### **a. Metode tes**

Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman matematika peserta didik terhadap materi UTS yang dibuat oleh tim KKG SMP matematika di Kecamatan Camplong Madura.

### **b. Dokumentasi**

Metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data hasil tes UTS matematika kelas VII. Data tersebut akan dihitung untuk mengetahui hasil analisis soal UTS yang telah disusun oleh tim KKG SMP matematika di Kecamatan Camplong Madura.

## **1.6 Instrumen Penelitian**

Instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **a. Soal UTS**

Soal UTS disusun bersama-sama oleh tim KKG SMP matematika di Kecamatan Camplong Madura. Soal UTS tersebut terdiri dari soal pilihan ganda dan uraian.

### **b. Lembar data hasil UTS**

Lembar data hasil UTS matematika digunakan untuk perhitungan dalam analisis butir soal.

## **1.7 Teknik Analisis data**

### **1. Validitas butir soal**

Arikunto mengemukakan, Tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriterium (2016, 85). Teknik yang digunakan adalah teknik product moment yaitu :

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

Dimana:

$r_{xy}$  = Koefisien Korelasi Product Moment Pearson antara skor item dengan skor total

$n$  = Banyaknya sampel

$X$  = Skor item

$Y$  = Skor total item

Dalam hal ini peneliti menggunakan alat bantu SPSS 16,0 dengan kriteria : butir instrumen dikatakan valid jika koefisien korelasinya positif dan signifikan ( $p \leq 0,05$ ).

## 2. Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan kepercayaan terhadap alat tes. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Untuk mengetahui nilai reliabilitas dilakukan dengan cara internal yaitu dengan mencobakan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu.

Menggunakan rumus  $\alpha$  Cronbach adalah sebagai berikut :

$$\alpha_{\text{cronbach}} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ \frac{1 - \sum_{i=1}^k S_i^2}{S_p^2} \right]$$

keterangan :

$\alpha$  Cronbach = koefisien reabilitas tes

$K$  = jumlah butir soal yang dikeluarkan saat tes

1 = bilangan konstanta

$S_i^2$  = ragam (variance) skor dari tiap-tiap butir item ke- $i$

$S_p^2$  = ragam (variance) dari skor total

Dalam hal ini peneliti menggunakan alat bantu SPSS 16,0 dengan kriteria : Suatu konstruk atau variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai  $\alpha$  Cronbach  $\geq 0,70$ .

### 3. Taraf Kesukaran (P)

Rumus mencari P adalah :  $P = \frac{B}{JS}$

Keterangan :

P = derajat kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh peserta didik

Kriteria :

- Soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar
- Soal dengan P 0,31 sampai 0,70 adalah soal sedang
- Soal dengan P 0,71 sampai 1,00 adalah soal mudah

Menurut Suharsimi Arikunto (2013:225), berpendapat bahwa soal-soal yang dianggap baik, yaitu soal-soal sedang yaitu mempunyai indeks kesukaran 0,30 sampai dengan 0,70. Jika soal yang terlalu mudah atau sukar maka soal tersebut tidak boleh digunakan.

### 4. Daya pembeda (D)

Rumus yang digunakan untuk mencari D adalah sebagai berikut :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

J = jumlah peserta didik

$J_A$  = banyaknya peserta didik kelompok atas

$J_B$  = banyaknya peserta didik kelompok bawah

$B_A$  = banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

$B_B$  = banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

$P_A$  = proporsi peserta didik kelompok atas yang menjawab benar  
(ingat,  $P$  sebagai derajat kesukaran)

$P_B$  = proporsi peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikais daya pembeda :

D : 0,00 – 0,20 : jelek (poor)

D : 0,21 – 0,40 : cukup (satisfactory)

D : 0,41 – 0,70 : baik (good)

D : 0,7 – 1,00 : baik sekali (excellent)

D : negatif, semuanya tidak baik. Jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

Menurut Suharsimi Arikunto (2013:232-233), berpendapat bahwa butir-butir soal yang baik adalah butir-butir soal yang mempunyai indeks diskriminasi 0,4 sampai dengan 0,7 dan nilai- nilai  $P$  yang dianjurkan oleh penulis soal adalah antara 0,30 dan 0,70, namun harus diingat bahwa soal-soal itu tidak berarti mempunyai daya pembeda yang tinggi.

##### 5. Pola Jawaban Soal (distractor)

Suatu distraktor dapat diperlakukan dengan 3 cara :

1. Diterima, karena sudah baik
2. Ditolak, karena tidak baik
3. Ditulis kembali, karena kurang baik

Menurut Suharsimi Arikunto (2013:234), suatu *distractor* dapat dikatakan berfungsi baik jika paling sedikit dipilih oleh 5% pengikut tes. Jika dilihat dari segi omit, *distractor* dikatakan baik jika omitnya tidak lebih dari 10% pengikut tes.