

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskripsi kualitatif merupakan metode menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai apa adanya. Penelitian ini menggunakan analisis data secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan kualitas soal dari segi materi, konstruksi dan bahasa serta tingkat proses kognitif soal Ujian Sekolah mata pelajaran matematika berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. Analisis secara kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan kualitas soal dalam segi empiris, yaitu validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Dokumen soal Ujian Sekolah beserta kisi-kisinya akan dicermati, ditelaah, diobservasi dan kemudian dianalisis.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu : 6 -7 Juli 2015
Tempat : SMAN 1 Gedangan

C. Objek Penelitian

Fokus atau objek penelitian ini adalah dokumen soal Ujian Sekolah mata pelajaran matematika tahun 2015 kelas XII IPA SMAN 1 Gedangan dan lembar jawaban peserta didik kelas XII IPA SMAN 1 Gedangan.

D. Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah seluruh peserta didik kelas XII IPA SMAN 1 Gedangan. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *simple random sampling* (sampel acak). Teknik *random sampling* (sampel acak), yaitu penentuan sampel-sampel secara acak dengan tidak melakukan pemilihan terhadap sampel yang akan diuji (diteliti). Dalam pengambilan sampel, Suharsimi Arikunto memberikan pedoman bahwa apabila subyeknya <100, lebih baik diambil semua.

Jika subyeknya >100 , maka diambil antara 10%-15% atau 20%-25% atau lebih.¹ Berdasarkan data, jumlah peserta didik kelas XII IPA SMAN 1 Gedangan adalah 205 siswa. Karena jumlah siswa adalah >100 , maka berdasarkan pedoman Suharsimi Arikunto, dalam penentuan sampel peneliti menggunakan sampel antara 50 %. Sehingga sampel dalam penelitian ini berjumlah 103 peserta didik.

E. Data dan Sumber data

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah dokumen soal Ujian Sekolah yang telah dikerjakan oleh peserta didik dan dokumen lembar jawaban peserta didik kelas XII program IPA SMAN 1 Gedangan. Sumber data dalam penelitian ini adalah tenaga kependidikan yang menyimpan arsip dokumen soal Ujian Sekolah dan para ahli.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data. Dalam pengumpulan data ini, peneliti menggunakan metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh dokumen soal Ujian Sekolah mata pelajaran matematika kelas XII IPA SMAN 1 Gedangan dan kisi-kisi Ujian Sekolah.

G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian terbagi menjadi tiga tahap:

1. Persiapan

Pada proses persiapan, langkah-langkah yang dilakukan antara lain: a) Mengidentifikasi masalah, b) Menyusun proposal penelitian, c) Melakukan seminar proposal, d) Menyusun instrumen penelitian, dan e) Melakukan perizinan penelitian.

2. Pelaksanaan

a) Mengambil data penelitian di sekolah SMAN 1 Gedangan. Jenis data pada penelitian ini adalah data sekunder. Dokumen soal Ujian Sekolah 2015 mata

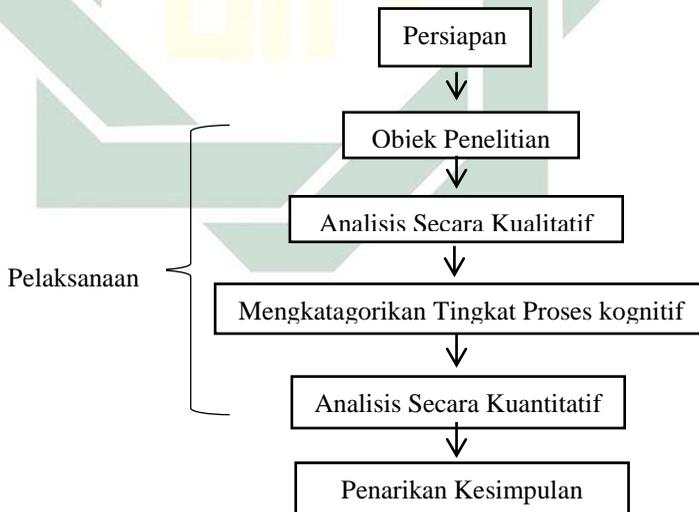
¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT.Rineka Cipta,2002), hlm 112

pelajaran matematika program IPA SMAN 1 Gedangan. Menganalisis objek penelitian secara kualitatif. Teknik yang digunakan adalah teknik panel. Prosedur teknik panel adalah penelaah bekerja sendiri-sendiri ditempat yang berbeda. Penelaah dapat memberikan catatan khusus atau komentarnya serta memberikan nilai pada setiap butir soal. Kaidah penulisan soal diantaranya materi, kontruksi, dan bahasa atau budaya.

- b) Mengkatagorikan ranah kognitif dan mendeskripsikan soal Ujian Sekolah mata pelajaran matematika tahun ajaran 2014/2015 menggunakan Taksonomi Bloom Revisi.
- c) Menganalisis objek penelitian secara kuantitatif. Analisis ini meliputi validitas soal, reliabilitas soal, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal. Analisis ini menggunakan software TAP (Versi 6.65)

3. Tahap akhir

Pada Tahap akhir ini dilakukan penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis. Ilustrasinya sebagai berikut:



Gambar 3.1
Ilustrasi Prosedur Penelitian

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis secara kualitatif dilakukan untuk mengetahui validitas isi soal Ujian Sekolah 2015 mata pelajaran matematika. Soal Ujian Sekolah ditelaah dalam aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Indikator telaah soal adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1
Indikator Penelaahan Soal Bentuk Pilihan Ganda

Aspek Yang Diteliti	Indikator
Materi	1. Soal sesuai dengan indikator (menurut tes tertulis bentuk pilihan ganda)
	2. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari -hari tinggi)
	3. Pilihan jawaban homogen dan logis
	4. Hanya ada satu kunci jawaban
Konstruksi	5. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas
	6. Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja
	7. Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban
	8. Pokok soal bebas dan pernyataan yang bersifat negatif ganda
	9. Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi
	10. Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi
	11. Panjang pilihan jawaban relatif sama
	12. Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan “semua jawaban diatas salah atau benar” dan sejenisnya

	13. Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun ber-dasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya
	14. Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya
Bahasa	15. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
	16. Menggunakan bahasa yang komunikatif
	17. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat atau tabu
	18. Pilihan jawaban tidak menggulang kata/ kelompok kata yang sama, kecuali menimbulkan satu kesatuan pengertian

2. Analisis tingkat proses kognitif soal Ujian Sekolah menggunakan Taksonomi Bloom Revisi. Tabel analisis tingkat proses kognitif Taksonomi Bloom revisi sebagai berikut:

Tabel 3.2
Tingkat Proses Kognitif Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi

Tingkat Proses Kognitif	Prosentase
C1 Mengingat	
C2 Memahami	
C3 Menerapkan	
C4 Analisis	
C5 Menilai	
C6 Mencipta	

3. Analisis Secara kuantitaif
- a) Dalam penelitian ini, untuk mengukur validitas soal secara kuantitatif menggunakan koefisien korelasi *point biserial*:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

- r_{pbi} = koefisien korelasi point biserial
 M_p = rata-rata skor pada tes dari peserta tes yang memiliki jawaban benar
 M_t = rata-rata skor total
 SD = standar deviasi skor total
 p = proporsi peserta tes yang jawabannya benar pada soal
 q = 1 - p

Tabel 3.3
Kriteria Koefisien Korelasi Validitas

Range korelasi validitas	Katagori
$0,00 \leq r \leq 0,20$	Sangat rendah (hampir tidak ada korelasi)
$0,21 \leq r \leq 0,40$	Korelasi rendah
$0,41 \leq r \leq 0,70$	Korelasi cukup
$0,71 \leq r \leq 0,90$	Korelasi tinggi
$0,91 \leq r \leq 1,00$	Korelasi sangat tinggi.

b) Reliabilitas

Dalam penelitian ini, untuk mengukur reliabilitas soal menggunakan koefisien Alpha.

$$r_{11} = \left\{ \frac{k}{k-1} \right\} \left\{ 1 - \frac{SD_b^2}{SD_t^2} \right\}$$

Keterangan

SD_b^2 = jumlah varians (standar deviasi kuadrat butir) setiap item

SD_t^2 = varians skor total

Table 3.4
Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas

Range korelasi reliabilitas	Katagori
$0,00 \leq r \leq 0,20$	Sangat rendah (hampir tidak ada korelasi)
$0,21 \leq r \leq 0,40$	Korelasi rendah
$0,41 \leq r \leq 0,70$	Korelasi cukup
$0,71 \leq r \leq 0,90$	Korelasi tinggi
$0,91 \leq r \leq 1,00$	Korelasi sangat tinggi.

- c) Tingkat kesukaran
Dalam penelitian ini, untuk menghitung tingkat kesukaran soal pilihan ganda menggunakan persamaan berikut:

$$p = \frac{\sum x}{N}$$

P = proporsi menjawab benar atau tingkat kesukaran

$\sum x$ = Banyaknya peserta tes yang menjawab benar

N = Jumlah Peserta tes

Tabel 3.5
Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

Range Tingkat Kesukaran	Katagori	Keputusan
$0,71 \leq TK \leq 1,00$	Mudah	Ditolak/ direvisi
$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang	Diterima
$0,0 \leq TK \leq 0,30$	Sulit	Ditolak /direvisi

- d) Daya pembeda soal
Untuk mencari daya pembeda pada soal pilihan ganda dapat menggunakan persamaan:

$$D = \frac{BA-BB}{\frac{1}{2}N} \quad \text{atau} \quad D = \frac{2(BA-BB)}{N}$$

Keterangan

D = Daya Pembeda

BA = Jumlah jawaban benar pada kelompok atas

BB = Jumlah jawaban benar pada kelompok bawah

N = Jumlah siswa yang mengerjakan tes

Adapun kriteria yang digunakan menurut Cracker & Algina yang dikutip oleh Kusaeri ²

Tabel 3.6
Kriteria Daya Pembeda

Range Daya pembeda	Katagori	Keputusan
$0,40 \leq DP \leq 1,00$	Sangat Memuaskan	Diterima
$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Memuaskan	Diterima
$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Tidak memuaskan	Ditolak/direvisi
$0,00 \leq DP \leq 0,19$	Sangat Tidak memuaskan	Direvisi Total

²Kusaeri - Suprananto, *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*, (Yogyakarta:Graha

Ilmu.,2012), 177