

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif yaitu pendekatan yang dimaksudkan untuk mencari informasi dan data yang dapat digunakan untuk mendeskripsikan kualitas tes penilaian akhir tahun (PAT) di SMAN I Purwoasri dengan tidak memberlakukan manipulasi data atau perubahan variable-variabel bebas, namun hanya menggambarkan kondisi sesuai dengan yang ada dilapangan sehingga peneliti hanya mengambil dan mengumpulkan data yang selanjutnya diolah dan langsung dianalisis dengan mengacu pada kriteris yang sudah ditentukan dalam teori pengukuran klasik yaitu validitasnya, reliabilitasnya, tingkat kesukaran, daya beda dan distraktor.

B. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi merupakan gambaran yang sangat umum yang di dalamnya mengandung banyak item/unsur yang mana telah ditetapkan/dipilih peneliti⁴⁴.

⁴⁴ Sugiyono, *Metode.*, hal 117

Jadi populasi adalah subjek atau objek yang dapat diperoleh informasi atau data yang diperlukan untuk membuktikan kebenaran, entah kebenaran hipotesis, ataupun keyakinan peneliti tentang suatu hal.

Populasi dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Jumlah Populasi

No.	Kelas	Jumlah
1.	XII Mipa I	35
2.	XII Mipa II	34
3.	XII Mipa III	33
4.	XII Mipa IV	35
Jumlah Total		137

b. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut⁴⁵. Ada beberapa keuntungan yang diperoleh peneliti menggunakan sampel sebagai sumber data dalam penelitian, yaitu:

- a) Memudahkan peneliti dalam mendapatkan dan menganalisis data penelitian karena menggunakan sampel jauh lebih sedikit dari pada menggunakan populasi.
- b) Lebih efektif dan efisien karena penelitian dengan menggunakan sampel akan menghemat biaya, tenaga dan waktu.
- c) Peneliti akan lebih teliti dan cermat dalam mengumpulkan data penelitian.

Sampel dalam penelitian ini menggunakan penentuan sampel dari rumus menurut *Stephen Isaac* dan *Willian B. Michael* dengan rumus sebagai berikut:

⁴⁵ *Ibid.*, hlm 118

$$S = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N - 1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

Keterangan

S : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

λ^2 : Chi kuadrat (tergantung derajat kebebasan dan tingkat kesalahan).
untuk derajat kebebasan 5% chi kuadrat = 3,841, dan chi kuadrat untuk
kesalahan 1% = 6,634 dan 10% = 2,706.

d : perbedaan antara sampel yang diharapkan dengan yang terjadi
perbedaan (0,05)

P : Peluang benar (0,5)

Q : Peluang salah (0,5)

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil tingkat kesalahan sebesar 10% dengan berdasarkan penentuan sampel dari rumus menurut *Stephen Isaac* dan *William B. Michael*. Sehingga dari 137 siswa jika menggunakan rumus signifikansi 10% maka jumlah sampel dalam penelitian ini adalah:

$$S = \frac{2.706 \cdot 137 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(0,05)^2 \cdot (137 - 1) + 2.706 \cdot 0,5 \cdot 0,5} = 91,17$$

Dari perhitungan di atas, penelitian ini akan menggunakan sampel sebanyak 91 siswa dari kelas XII Mipa secara keseluruhan sebanyak 137 siswa. Adapun teknik *sampling* yang digunakan peneliti adalah teknik *Random Sampling*

untuk mengambil sampel dari populasinya dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata (tingkatan) yang ada dalam populasi tersebut.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian atau instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya⁴⁶.

Instrumen penelitian dalam hal ini berupa:

1. Lembar soal penilaian akhir tahun (PAT) kelas XII MIPA tahun ajaran 2020/2021
2. Lembar jawaban penilaian akhir tahun (PAT) kelas XII MIPA tahun ajaran 2020/2021
3. Kunci Jawaban penilaian akhir tahun (PAT) kelas XII MIPA tahun ajaran 2020/2021

D. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan merupakan teknik pengumpulan data dengan tinjauan pustaka ke berbagai sumber yang relevan dan pengumpulan buku-buku, bahan-bahan tertulis serta referensi-referensi yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Studi kepustakaan juga menjadi bagian

⁴⁶ Suharsimi, *Dasar-Dasar.*, hlm 101

penting dalam kegiatan penelitian karena dapat memberikan informasi tentang analisis butir soal secara lebih mendalam.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu teknik memngumpulkan data dengan cara menganalisis atau menghimpun dokumen-dokumen baik secara tertulis, tergambar maupun dalam media elektronik⁴⁷.

Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi atau data yang terkait dengan dokumen yang diperlukan dalam penelitian yaitu:

- a. Profil sekolah, visi, misi, kurikulum sekolah dan segala sesuatu yang berhubungan dengan sekolah
- b. Lembar soal Penilaian Akhir Tahun (PAT) mata pelajaran PAI kelas XII MIPA di SMAN 1 Purwoasri tahun ajaran 2020/2021
- c. Lembar jawaban siswa terhadap soal Penilaian Akhir Tahun (PAT) mata pelajaran PAI di SMAN 1 Purwoasri tahun ajaran 2020/2021
- d. Kunci Jawaban soal PAT mata pelajaran PAI kelas XII MIPA di SMAN 1 Purwoasri tahun ajaran 2020/2021

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan penelitian ini adalah teknik analisis kuantitatif statistik deskriptif, yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah

⁴⁷ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013) hlm 221

dikumpulkan dengan sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Analisis ini hanya berupa akumulasi data dasar dalam bentuk deskripsi semata.

Setelah semua data terkumpul untuk mendeskripsikan data penelitian dilakukan dengan menggunakan program SPSS dan Microsoft Excel selanjutnya butir soal penilaian akhir tahun (PAT) mata pelajaran PAI kelas XII Mipa SMAN 1 Purwoasri tahun ajaran 2020/2021 dianalisis melalui tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Sebutir item dikatakan mempunyai kebenaran atau validitas yang tinggi jika skor dalam butir soal tersebut mempunyai kesesuaian atau kesejajaran arah dengan skor total, atau dalam bahasa statistiknya ada “korelasi positif yang tinggi atau signifikan antara skor butir soal dengan skor totalnya”. Skor total mempunyai fungsi sebagai variable terikat (*dependent variable*), sedangkan skor item mempunyai fungsi sebagai variable bebasnya (*independent variable*). Untuk mengetahui valid atau tidak valid, peneliti menggunakan teknik korelasi. Sebutir item dapat dinyatakan valid, apabila skor item tersebut terbukti mempunyai korelasi positif yang signifikan dengan skor totalnya⁴⁸.

Teknik yang digunakan dalam uji validitas yaitu teknik korelasi *product moment* angka kasar. Rumus teknik korelasi *product moment* angka kasar adalah sebagai berikut:

⁴⁸ Anas Sudijono., *Pengantar Evaluasi.*, hal 163-164

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

Keterangan

r_{xy} : angka indeks korelasi “r” *product moment*

N : Jumlah subjek

X : skor suatu butir atau item

Y : skor total

\sum_{xy} : Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y

Dengan ketentuan tingkat validitas

1. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka instrumen atau item soal berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid)
2. Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka instrumen atau item soal berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan tidak valid)

Klasifikasi validitas yang dikemukakan oleh *Guilford* (1956) sebagai

berikut:

Tabel 3.2 Klasifikasi Validitas menurut *Guilford*

Angka	Tingkat validitas
0,800-1,00	Sangat tinggi
0,600-0,800	Tinggi
0,400-0,600	Sedang
0,200-0,400	Rendah
0,00-0,200	Sangat Rendah

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merujuk pada tepatnya atau ajegnya alat ukur untuk menilai apa yang dinilainya. Reliabilitas adalah keajegan atau tepatnya suatu tes jika diujikan kepada siswa. Umumnya jika pilihan ganda dihitung menggunakan *Teknik Alpha Cronbach* menggunakan program SPSS. Rumus yang digunakan pada *Teknik Alpha Cronbach* sebagai berikut

$$a = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t}\right)$$

Keterangan

a : Realibilitas tes secara keseluruhan

k : jumlah item pertanyaan yang di uji

$\sum S_i$: jumlah varian skor tiap item

S_t : Varians total

Kriteria tingkat reliabilitas adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Tingkat
0,800-1.000	Sangat tinggi
0,600-0,799	Tinggi
0,400-0.599	Sedang
0,200-0,399	Rendah
0,000-0,199	Sangat Rendah

3. Tingkat Kesukaran Soal

Soal dikatakan berkualitas atau tidak, setiap butir item tes hasil belajar dapat diketahui melalui taraf kesukaran yang dimiliki oleh setiap butir item. Angka indeks kesukaran butir soal dapat diperoleh dengan rumus yang dikemukakan oleh *Du Bois*. Berikut cara menghitung tingkat kesukaran soal⁴⁹:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : indeks kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Klasifikasi indeks kesukaran ditafsirkan oleh *Robert L. Thorndike* dan *Elizabeth Hagen* yaitu jika indeks kesukaran (P) 0,00 sampai 0,30 merupakan soal yang sukar. Soal dengan indeks kesukaran antara 0,30 hingga 0,70 jenis soal yang sedang. Jika indeks kesukaran 0,70 sampai 1,00 merupakan soal yang mudah.

4. Daya Beda Soal

Semakin tinggi indeks daya beda butir berarti semakin mampu butir tersebut membedakan siswa yang telah memahami materi dengan siswa yang belum memahami materi dan sebaliknya semakin kecil daya bedanya maka semakin sulit membedakan siswa yang telah memahami materi dengan siswa

⁴⁹ Nurmawati, *Evaluasi*., hlm 11

yang belum memahami materi. Indeks daya beda berkisaran -1,00 sampai dengan +1,00⁵⁰.

Rumus untuk mengetahui daya beda soal pilihan ganda adalah sebagai berikut⁵¹:

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

Keterangan:

DP : Daya Pembeda Soal

BA : Jumlah jawaban benar pada kelompok atas

BB : Jumlah jawaban benar pada kelompok bawah

N : Jumlah siswa yang mengerjakan tes.

Hasil perhitungan rumus di atas dapat menggambarkan tingkat kemampuan antar peserta didik yang sudah memahami materi maupun yang belum memahami materi. Berikut ini klasifikasi indeks daya pembeda:

Tabel 3.4 Indeks Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi	Keputusan
Negatif	Sangat Jelek	Lebih baik dibuang
0,00-0,20	Jelek	Ditolak/direvisi
0,21-0,40	Cukup	Ditolak/direvisi
0,41-0,70	Baik	Diterima
0,71-1,00	Baik sekali	Diterima

5. Distraktor

Distraktor dikatakan berlaku jika soal tes berbentuk pilihan ganda baik soal tersebut memiliki opsi 3,4 maupun 5. Dari opsi tersebut terdiri 1 opsi jawaban

⁵⁰ Sudaryono, *Dasar-Dasar.*, hlm 193

⁵¹ Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi.*, hlm 213

dan 4 opsi pengecoh (distraktor). Distraktor berfungsi efektif ketika distraktor dipilih lebih dari 5% dari jumlah peserta didik. Indeks pengecoh dihitung dengan rumus⁵²:

$$IP = \frac{P}{(N - B) \times (n - 1)} \times 100\%$$

Keterangan

IP : Indeks pengecoh

P : Jumlah peserta didik yang memilih pengecoh

N : Jumlah peserta didik yang mengikuti tes

B : Jumlah peserta didik yang menjawab benar pada setiap soal

n : jumlah alternative jawaban (soal)

1 : bilangan tetap

Tabel 3.5 Kriteria Distraktor

Kualitas	Indeks Pengecoh
Sangat baik	76% - 125%
Baik	51% - 75% atau 126% - 150%
Cukup	26% - 50% atau 151 - 175%
Jelek	0% - 25% atau 176% - 200%
Sangat Jelek	Lebih dari 200%

⁵² Laela Umi Fatimah dan Khairuddin Alfath, *Analisis Kesukaran soal, Daya Pembeda dan Fungsi Distraktor*, Jurnal Komunikasi dan Pendidikan Islam Vol.8 No.2 Des 2019 (UIN Sunan Kalijaga; Yogyakarta)