

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti efektivitas pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* (SAVI) berbantuan alat peraga Kotak Matriks pada materi Perkalian Matriks di kelas XI MAS Pertasi Kencana NU Haruyan tahun pelajaran 2019/2020.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, yaitu data yang berupa bilangan atau angka dan dianalisis secara statistik. Menurut Saifuddin Azwar, penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika.¹

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode statistika deskriptif yaitu metode yang bertujuan untuk memberikan gambaran keadaan atau sesuatu yang terjadi pada saat penelitian, secara sistematis, faktual dan akurat tentang fakta-fakta dan sifat populasi. Penelitian deskriptif

¹Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2005), h. 5.

tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan “apa adanya” tentang suatu variabel, gejala, atau keadaan.²

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian.³ Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MAS Pertasi Kencana NU Haruyan yang tercatat di tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 69 siswa terbagi dalam 3 kelas. Dengan perincian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel I. Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa
XI IIK	24
XI IIS	24
XI MIPA	21
Jumlah	69

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari populasi, sebagai contoh yang diambil dengan menggunakan cara tertentu.⁴ Sampel dalam penelitian ini

²Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), h. 234.

³Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R dan D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 118.

⁴*Ibid.*, h. 107.

adalah siswa kelas XI MIPA MAS Pertasi Kencana NU Haruyan yang berjumlah 21 orang. Teknik sampling yang digunakan adalah *Cluster Sampling* yaitu teknik yang digunakan apabila populasi bukan terdiri dari individu-individu akan tetapi terdiri dari kelompok-kelompok atau kelas-kelas. Jumlah kelompok kelas pada kelas XI MAS Pertasi Kencana NU Haruyan adalah 3 kelas. Dari 3 kelas tersebut diambil 1 kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Pokok

Data pokok yaitu data yang berkaitan dengan aktivitas siswa dan guru, hasil belajar ketika dilaksanakan pembelajaran menggunakan model SAVI berbantuan alat peraga Kotak Matriks pada materi Perkalian Matriks di kelas XI MAS Pertasi Kencana NU Haruyan.

b. Data penunjang

Data penunjang yaitu data tentang latar belakang lokasi penelitian yang meliputi sejarah singkat berdirinya MAS Pertasi Kencana NU Haruyan, keadaan siswa, keadaan guru dan karyawan, sarana dan prasarana yang tersedia.

2. Sumber data

Sumber data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa kelas XI MIPA MAS Pertasi Kencana NU Haruyan.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, staf tata usaha, guru matematika yang mengajar di MAS Pertasi Kencana NU Haruyan yang memberikan informasi pada penelitian ini.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan atau arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Penelitian ini menggunakan tes prestasi atau *achievement test*, yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu.⁵ Tes ini diberikan dengan maksud untuk melihat hasil belajar siswa setelah melalui proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran SAVI berbantuan alat peraga Kotak Matriks. Bentuk tes yang digunakan berupa *essay* dan hanya fokus pada kompetensi dasar pengetahuan.

⁵Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2013). h. 194.

2. Observasi

Observasi adalah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu secara langsung.⁶ Observasi digunakan untuk memperoleh data penunjang tentang sikap siswa, keterampilan siswa, deskripsi lokasi penelitian, keadaan siswa, jumlah dewan guru dan staf tata usaha, sarana dan prasarana, serta jadwal belajar MAS Pertasi Kencana NU Haruyan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dalam pelaksanaan pembelajaran matematika setelah menggunakan model pembelajaran SAVI dan alat peraga Kotak Matriks berupa foto-foto kegiatan serta arsip-arsip sekolah yang dibutuhkan untuk melengkapi data yang diperlukan.

4. Wawancara

Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dan teknik observasi dan dokumentasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

⁶Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2008), Cet. Ke-14. H. 149.

Tabel II. Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber data	Teknik pengumpulan data
1	Data pokok Data pokok meliputi hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran SAVI berbantuan alat peraga Kotak Matriks	Siswa	Tes
2	Data penunjang a. Profil kelembagaan, sejarah singkat, visi dan misi, serta fasilitas di MAS Pertasi Kencana NU Haruyan. b. Data tentang kepala sekolah, dewan guru, staf tata usaha, fasilitas dan siswa.	Kepala sekolah dan staf tata usaha (administrasi)	observasi, dokumentasi, wawancara dokumentasi, wawancara

F. Pengembangan Instrumen

1. Penyusunan Instrumen Tes

Penyusunan instrumen tes memperlihatkan beberapa hal, yaitu:

- a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran
- b. Soal mengacu pada Kurikulum 2013 dan hanya fokus pada kompetensi dasar pengetahuan.
- c. Butir-butir soal berbentuk *essay*
- d. Soal berpedoman pada kriteria alat ukur yang baik sekurang-kurangnya memenuhi validitas dan reliabilitas.

2. Pengujian Instrumen Tes

a. Validitas

Validitas adalah suatu alat ukur yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu tes. Untuk menghitung validitas item soal digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar 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*

$\sum X$ = jumlah skor item nomor i

$\sum Y$ = jumlah skor total subjek yang menjawab benar

$\sum XY$ = jumlah perkalian skor item dan skor total

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor total

N = jumlah siswa

Setelah diperoleh nilai r_{xy} dibandingkan dengan hasil r pada tabel *product moment* dengan taraf signifikansi 5%. Butir soal dikatakan valid jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$.⁷

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketepatan atau kebenaran alat tersebut dalam menilai apa yang dinilai. Reliabilitas menunjukkan suatu

⁷Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 1997), h. 356.

pengertian bahwa suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas soal tes adalah rumus *Alpha Cronbach*:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

dengan :

r_{11} = reliabilitas instrumen

n = jumlah butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varian skor tiap butir

σ_t^2 = varian soal

N = jumlah siswa.⁸

Nilai r_{11} yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 5\%$). Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$, maka tes tersebut reliabel.⁹

Tabel III. Kriteria Reliabilitas untuk Setiap r_{11} ¹⁰

No	Koefisien r_{11}	Interpretasi
1	$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
2	$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
4	$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Cukup
4	$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
5	$r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah

⁸Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h. 146.

⁹*Ibid.*, h. 100.

¹⁰Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, h. 206.

3. Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Sebelum penelitian dilakukan terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba instrumen tes. Uji coba dilaksanakan di kelas XII MIPA MAS Pertasi Kencana NU Haruyan.

Uji coba instrumen ini terdiri dari satu perangkat soal dengan 9 soal. Dari hasil tes uji coba diperoleh data nilai, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas terhadap perangkat soal yang telah diuji cobakan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran VII dan lampiran VIII.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan maka untuk menentukan instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih instrumen tes yang valid dan reliabel. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel IV. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Soal	Uji Validitas			Uji Reliabilitas	
	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	r_{11}	Keterangan
1	0,412	0,381	Valid*	0,784	Reliabel
2	0,563		Valid*		
3	0,621		Valid*		
4	0,695		Valid*		
5	0,495		Valid*		
6	0,710		Valid*		
7	0,725		Valid*		
8	0,637		Valid*		
9	0,649		Valid*		

Ket: *butir soal yang diambil sebagai soal penelitian

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen tes, maka dapat disimpulkan instrumen tes soal valid semua dan mempunyai tingkat reliabilitas yang tinggi. Sehingga soal yang diambil untuk tes akhir adalah semua soal, yakni soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9 pada instrumen tes.

G. Desain Pengukuran

Tahap analisis data dalam penelitian ini memerlukan suatu variabel yang akan diukur, yaitu hasil belajar siswa yang diperoleh dari nilai tes akhir siswa pada pembelajaran matematika pada materi Perkalian Matriks. Untuk menganalisis hasil belajar siswa, menggunakan rumus sebagai berikut:

1. Hasil Belajar Siswa

Penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus sebagai berikut :

$$N = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

dengan :

N = nilai akhir.¹¹

Penilaian keefektifan dalam penelitian ini mengacu pada ketuntasan belajar suatu kelas, pembelajaran suatu kelas dapat dikatakan tuntas apabila $\geq 75\%$ dari jumlah siswa telah memperoleh nilai ≥ 70 pada hasil tes akhir. Penilaian efektivitas menggunakan pedoman yang disajikan pada tabel berikut:

¹¹Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosda Karya Offset, 2001), h. 136.

Tabel V. Kriteria Keefektifan Pembelajaran

Kriteria	Jumlah Siswa $\geq 75\%$
Efektif	Nilai ≥ 70
Tidak Efektif	Nilai < 70

Penelitian ini akan dilihat hasil belajar dari tes akhir siswa setelah menggunakan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* (SAVI) berbantuan alat peraga Kotak Matriks pada materi Perkalian Matriks di kelas XI MAS Pertasi Kencana NU Haruyan tahun pelajaran 2019/2020.

H. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh terdiri dari nilai kognitif hasil belajar matematika. Data nilai kognitif hasil belajar matematika berupa nilai tes akhir.

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif ini menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul. Dalam hal ini, data hasil penelitian akan dideskripsikan dengan teknik persentase. Teknik ini digunakan untuk menentukan seberapa besar hasil belajar matematika siswa pada materi perkalian matriks. Rumus yang digunakan adalah:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase siswa

f = Frekuensi siswa yang sedang dicari

N = Jumlah siswa.¹²

Menurut Sudjana, untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = nilai rata-rata (*mean*)

$\sum x_i$ = jumlah seluruh data

n = banyaknya data.¹³

Berdasarkan data hasil belajar siswa dapat dilihat apakah hasil belajarnya lebih banyak berada di atas KKM mata pelajaran matematika yaitu ≥ 70 , yang mana KKM tersebut sudah ditentukan oleh pihak sekolah tempat penelitian berlangsung, yaitu MAS Pertasi Kencana NU Haruyan.

¹²Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 40.

¹³Sudjana, *Metode Statistika...*, h. 67.

I. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam melaksanakan penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilakukan, yaitu:

1. Tahap pendahuluan
 - a. Observasi ke lokasi penelitian dengan berkonsultasi kepada kepala madrasah, dewan guru, khususnya guru bidang matematika di MAS Pertasi Kencana NU Haruyan.
 - b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing setelah peneliti berkonsultasi dengan dosen pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
 - c. Mengajukan desain proposal kepada pihak jurusan dalam rangka mohon persetujuan judul.
2. Tahap persiapan
 - a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
 - b. Mohon surat riset dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
 - c. Menyerahkan surat riset kepada kepala madrasah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
3. Tahap pelaksanaan
 - a. Melakukan riset pada kelas sampel melakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *somatic*, *auditory*,

visualization and intellectually (SAVI) berbantuan alat peraga Kotak Matriks.

- b. Melakukan wawancara, observasi, dan penelitian dokumen-dokumen.
 - c. Mengelola dan menganalisis data-data yang sudah terkumpul.
 - d. Menyimpulkan hasil penelitian.
4. Tahap penyusunan laporan
- a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
 - b. Berkonsultasi hasil laporan dengan dosen pembimbing skripsi untuk perbaikan dan persetujuan.
 - c. Memperbaiki dan memperbanyak selanjutnya diuji dan dipertahankan di sidang munaqasah.