

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*) yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan dan mengambil lokasi di SDN Kelayan Dalam 2 dan di MI Darut Taqwa untuk meneliti perbandingan prestasi belajar Matematika peserta didik kelas IV pada materi KPK dan FPB di SDN Kelayan Dalam 2 dengan di MI Darut Taqwa.

Penulis menggunakan pendekatan kuantitatif di dalam penelitian ini. Oleh karena itu, data yang didapat adalah data kuantitatif, yaitu data yang berupa bilangan/angka dan dianalisis secara statistik untuk menunjukkan hubungan antar variabel. Menurut Saifuddin Azwar, “penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistik”.¹

B. Desain Penelitian

Penelitian ini didesain dengan menggunakan rancangan penelitian perbandingan (*komparatif*), yaitu penelitian yang dirancang untuk menentukan tingkat perbedaan diantara variabel-variabel dalam suatu populasi.

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

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV di SDN Kelayan Dalam 2 dan peserta didik kelas IV di MI Darut Taqwa.

Adapun peserta didik kelas IV di SDN Kelayan Dalam 2 sebanyak 53 orang dan untuk peserta didik kelas IV di MI Darut Taqwa sebanyak 30 orang. Jumlah seluruhnya adalah 87 orang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Distribusi Populasi Penelitian

No	Nama Sekolah	Kelas	Sub Kelas	Jumlah
1	SDN Kelayan Dalam 2	IV	A	26
			B	27
2	MI Darut Taqwa	IV	-	30
Jumlah Peserta Didik				83

2. Sampel

Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi dengan menggunakan cara-cara tertentu.² Adapun sampel yang digunakan adalah *Restrected Random Sampling* dengan teknik sampel disproporsional karena pengambilan sampel dari populasi dilakukan tanpa memperhatikan penyebaran anggota populasi tersebut.³ Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

²Nana Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 161

³Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode, dan Prosedur*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013) h. 241

Tabel 3.2 Distribusi Sampel Penelitian

No	Nama Sekolah	Kelas	Sub Kelas	Jumlah
1	SDN Kelayan Dalam 2	IV	A	10
			B	10
2	MI Darut Taqwa	IV	-	20
Jumlah Peserta Didik				40

D. Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua, yaitu data pokok dan data penunjang.

a. Data Pokok

Data pokok adalah data yang berkenaan dengan bagaimana prestasi belajar Matematika peserta didik kelas IV pada materi KPK dan FPB, yang meliputi:

- 1) Data tentang prestasi belajar Matematika peserta didik kelas IV pada materi KPK dan FPB di SDN Kelayan Dalam 2.
- 2) Data tentang prestasi belajar Matematika peserta didik kelas IV pada materi KPK dan FPB di MI Darut Taqwa.

b. Data penunjang

Data penunjang adalah data pelengkap dan bersifat mendukung data primer yang berkenaan dengan gambaran umum atau latar belakang objek penelitian, yang meliputi:

- 1) Sejarah berdirinya SDN Kelayan Dalam 2 dan MI Darut Taqwa.
- 2) Keadaan kepala sekolah, dewan guru dan karyawan di SDN Kelayan Dalam 2 dan MI Darut Taqwa.

3) Keadaan sarana dan prasarana belajar mengajar yang dimiliki di SDN Kelayan Dalam 2 dan MI Darut Taqwa.

4) Keadaan peserta didik di SDN Kelayan Dalam 2 dan MI Darut Taqwa.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data-data yang telah disebutkan di atas, penulis melakukan penggalan data melalui sumber data yang terdiri atas :

- a. Responden, yaitu seluruh peserta didik kelas IV dan guru atau wali kelas IV, baik dari SDN Kelayan Dalam 2 maupun dari MI Darut Taqwa.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah dan staf tata usaha/karyawan.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan atau arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini.

3. Teknik Pengumpulan Data

a. Tes

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data pokok tentang prestasi belajar peserta didik kelas IV.

b. Wawancara

Teknik ini digunakan dengan cara melakukan tanya jawab dengan informan untuk memperoleh data penunjang berupa gambaran umum lokasi penelitian, sarana dan prasarana yang dimiliki, keadaan guru dan staf tata usaha/karyawan, serta keadaan peserta didik.

c. Observasi

Teknik ini digunakan untuk menggali data yang diperlukan dengan cara pengamatan langsung terhadap masalah yang akan diteliti

untuk memperoleh data penunjang berupa gambaran umum lokasi penelitian serta sarana dan prasarana yang dimiliki.

d. Dokumentasi

Teknik ini digunakan untuk menggali data pokok tentang prestasi belajar Matematika peserta didik kelas IV di SDN Kelayan Dalam 2 dan di MI Darut Taqwa, serta untuk memperoleh data penunjang berupa gambaran umum lokasi penelitian, keadaan peserta didik, keadaan guru dan staf tata usaha/karyawan.

Untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data dan teknik pengumpulan data dapat dilihat pada matriks, berikut ini:

Tabel 3.3 Matriks Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	TPD
1	Data Pokok Meliputi : 1) Prestasi belajar Matematika peserta didik kelas IV pada materi KPK dan FPB di SDN Kelayan Dalam 2. 2) Prestasi belajar Matematika peserta didik kelas IV pada materi KPK dan FPB di MI Darut Taqwa.	Responden Responden	Tes Tes
2	Data Penunjang Meliputi : 1) Gambaran umum lokasi penelitian. 2) Keadaan guru dan staf tata usaha/karyawan. 3) Keadaan sarana dan prasarana yang dimiliki. 4) Keadaan peserta didik.	Informan dan Dokumen Informan dan Dokumen Informan Informan dan Dokumen	Wawancara, Observasi dan Dokumentasi Wawancara dan Dokumentasi Wawancara dan Observasi Wawancara dan Dokumentasi

E. Pengembangan Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Tes

Penyusunan instrumen tes memperhatikan beberapa hal, yaitu:

- a. Soal mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).
- b. Penilaian dilihat dari aspek kognitif.
- c. Butir-butir soal berbentuk pilihan ganda.

2. Pengujian Instrumen Tes

Tes yang baik adalah tes yang valid dan reliabel. Oleh karena itu, sebelum dilakukan pengumpulan data terlebih dahulu dilaksanakan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal-soal yang akan diujikan. Adapun pelaksanaan uji coba dilakukan di luar subjek penelitian. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari terjadinya kebocoran soal. Uji coba instrumen tes dilakukan di SDN Sungai Lulut 8 pada peserta didik kelas IV.

Uji coba instrumen ini terdiri dari 20 soal yang dibagi dalam dua bagian atau dua perangkat soal, yang masing-masing berjumlah 10 soal. Setelah dilakukan pengujian, selanjutnya dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas instrumen tes. Kemudian dari 20 soal tersebut diambil beberapa soal yang sudah dinyatakan valid dan reliabel, yang nantinya dijadikan instrumen tes terhadap subjek penelitian

a. Validitas

Untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi r

Product Moment dengan angka kasar, yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi *r Product Moment*.

N = Jumlah peserta didik.

X = Skor item soal.

Y = Skor total peserta didik.

Harga r_{xy} perhitungan dibandingkan dengan r pada tabel harga kritik *r Product Moment* dengan taraf signifikansi 5%, jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid.

b. Reliabilitas

Untuk menentukan reliabilitas perangkat soal, maka digunakan rumus *Alpha*, yaitu:

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

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen yang dicari.

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap butir soal.

σ_t^2 = Varians soal.

n = Jumlah butir soal.

Harga r_{11} hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan harga r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$, maka soal tersebut dinyatakan reliabel.

3. Kriteria Pemberian Skor pada Instrumen

Karena soalnya berbentuk pilihan ganda, maka pemberian skor pada instrumen ialah 1 dan 0. Skor 1 diberikan apabila peserta didik menjawab soal dengan benar dan apabila peserta didik menjawab soalnya salah maka akan diberi skor 0.

4. Hasil Uji Coba Tes

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba instrumen tes. Uji coba ini dilaksanakan di SDN Sungai Lulut 8 pada peserta didik kelas IV dengan jumlah 36 orang.

Uji coba instrumen ini terdiri dari dua perangkat soal, yakni perangkat I dan perangkat II yang masing-masing berjumlah 10 soal. Dari hasil tes uji coba diperoleh data yang kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas instrumen tes.

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

F. Desain Pengukuran

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data pada BAB IV, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu prestasi belajar Matematika peserta didik kelas IV pada materi KPK dan FPB di SDN Kelayan Dalam 2 maupun di MI Darut Taqwa dengan indikator tinggi

rendahnya nilai ulangan harian peserta didik pada semester ganjil tahun 2016/2017. Cara pengukurannya mengklasifikasikan nilai rata-rata dengan kriteria:

Tabel 3.4 Kategori Prestasi Belajar Peserta Didik⁴

No	Nilai	Kategori
1	$\geq 95,00$	Istemewa
2	80,00 – 94,99	Sangat Baik
3	65,00 – 79,99	Baik
4	55,00 – 64,99	Cukup Baik
5	40,00 – 54,99	Kurang Baik
6	$\leq 39,99$	Sangat Kurang Baik

G. Teknik Pengolahan Data

Dalam pengolahan data, ada beberapa teknik yang digunakan, yaitu:

1. Editing, yakni melakukan pengecekan kembali data-data yang terkumpul dan menyunting kembali jawaban yang diperoleh untuk mengetahui kelengkapan data.
2. Koding, yakni mengelompokkan data yang telah diperoleh menurut jenisnya dan memberi kode-kode tertentu sesuai dengan kelompok datanya.
3. Skoring, yakni menghitung data dari jumlah jawaban responden dengan menggunakan *tally*.
4. Tabulating, yakni menuangkan hasil dari perhitungan data ke dalam tabel dan dihitung frekuensi dengan rumus, sebagai berikut:

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

⁴Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Selatan, *Pedoman Penyelenggaraan Ujian Akhir Sekolah dan Ujian Akhir Nasional Sekolah/Madrasah Tahun Pelajaran 2003/2004 Provinsi Kalimantan Selatan*, (Banjarmasin: Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Dinas Pendidikan, 2004)

Keterangan:

P = Persentase yang dicari

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = Jumlah frekuensi.⁵

Rumus ini digunakan untuk menghitung persentase faktor yang mempengaruhi prestasi belajar.

H. Teknik Analisis Data

Dalam rangka menguji hipotesis tentang ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar Matematika peserta didik kelas IV pada materi KPK dan FPB di SDN Kelayan Dalam 2 dengan di MI Darut Taqwa, maka digunakan teknik analisis komparasional tes “t” (*student test*) dengan langkah-langkah, sebagai berikut:

1. Rata-Rata

Menurut Sudjana, nilai rata-rata (mean) tersebut dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

\bar{X} = Nilai rata-rata (*mean*).

$\sum f_i x_i$ = Jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya.

$\sum f_i$ = Jumlah data.⁶

⁵Murdan, *Statistik Pendidikan dan Aplikasinya*, (Banjarmasin: Cyprus, 2005), h. 26

2. Variansi

Variansi sampel digunakan dalam perhitungan uji t, menurut Sugiyono untuk menghitung variansi sampel digunakan rumus:

$$s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

s^2 = Variansi sampel.

x_i = Data ke-i, yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$

n = Banyaknya data.⁷

3. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpulan baku sampel yang digunakan dalam menghitung nilai Z_i pada uji normalitas.

$$S = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

S = Standar deviasi.

\bar{X} = Nilai rata-rata (mean).

$\sum f_i$ = Jumlah frekuensi data ke-i, yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$

n = Banyaknya data.

x_i = data ke-i, yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$

⁶Nana Sudjana, *loc. cit.*, h. 76

⁷Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 57

4. Uji Normalitas

Untuk menyelidiki apakah populasi berdistribusi normal atau tidak berdasarkan data sampel yang berukuran n dan mempunyai rata-rata (\bar{X}) serta standar deviasi (S), maka salah satu pengujiannya menurut Sudjana dapat dilakukan dengan uji Chi Kuadrat, sebagai berikut:

- a. Menyusun data dan mencari nilai tertinggi dan terendah.
- b. Membuat interval kelas dan menentukan batas kelas.
- c. Menghitung rata-rata dan simpangan baku.
- d. Membuat tabulasi data ke dalam interval kelas.
- e. Menghitung nilai Z dari setiap batas kelas dengan rumus $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$ yang

mana:

S = Simpangan baku.

\bar{X} = Rata-rata sampel.⁸

- f. Mengubah harga Z menjadi luas daerah kurva normal dengan menggunakan tabel.

- g. Menghitung frekuensi harapan berdasarkan kurva

$$X^2 = \sum \frac{f_o - f_e}{f_e} \text{ dengan:}$$

X^2 = Chi-Kuadrat

f_o = Frekuensi pengamatan

f_e = Frekuensi yang diharapkan.⁹

⁸Nana Sudjana, *op. cit.*, h. 138

⁹ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan Dan Peneliti Muda*, (Bandung: Alfabeta, 2005), h. 132

- h. Membandingkan harga Chi-Kuadrat dengan tabel Chi-Kuadrat dengan taraf signifikansi 5% dan $dk = k - 1$.
- i. Menarik kesimpulan, jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal.¹⁰

5. Uji Homogenitas Data

Setelah data teruji berdistribusi normal dan hasilnya juga berdistribusi normal, maka pengujian dilanjutkan dengan uji homogenitas varians. Pada penelitian ini taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$ mengenai uji dua pihak untuk pasangan hipotesis H_0 dan tandingannya H_a .

Hipotesis yang akan diuji sebagai berikut:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang variansinya homogen.

H_a : Sampel berasal dari populasi yang variansinya tidak homogen.

Menurut Sugiyono langkah-langkah pengujiannya, sebagai berikut:

- a. Menghitung varians terbesar dan varians terkecil.

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

- b. Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} .

db pembilang = $n - 1$ (untuk varians terbesar).

db penyebut = $n - 1$ (untuk varians terkecil), taraf signifikansi $\alpha = 5\%$.

- c. Kriteria pengujian, yaitu:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima.¹¹

¹⁰Nana Sudjana, *op. cit.*, h. 273

¹¹*Ibid*, h. 140-142

6. Uji “t” (*t-test*)

Uji perbandingan (uji t), yaitu uji perbandingan dua sampel digunakan untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

n_1 = Jumlah data pertama (peserta didik dari SD).

n_2 = Jumlah data kedua (peserta didik dari MI).

\bar{X}_1 = Mean prestasi belajar peserta didik yang berasal dari SD.

\bar{X}_2 = Mean prestasi belajar peserta didik yang berasal dari MI.

s_1^2 = Variansi data pertama.

s_2^2 = Variansi data kedua.

Untuk mengambil keputusan, bandingkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya tidak ada perbedaan dari kedua sampel tersebut. Sedangkan, Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada perbedaan dari kedua sampel tersebut.

7. Uji Mann – Whitney (U – Test)

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal, maka peneliti tidak dapat meneruskan analisis data tersebut ke uji t. Menurut Djawanto uji U berfungsi sebagai alternatif pengujian t, jika prasyarat parametriknya

tidak terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dan populasi.

Adapun langkah-langkah pengujiannya, yaitu:

- a. Menggabungkan kedua kelas independen dan diberi jenjang pada tiap-tiap anggotanya, mulai dari nilai pengamatan terkecil sampai nilai pengamatan terbesar. Jika ada dua atau lebih pengamatan yang sama, maka digunakan jenjang rata-rata.
- b. Menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua yang dinotasikan dengan R_1 dan R_2 .
- c. Untuk uji statistik U, kemudian dihitung dari sampel pertama dengan N pengamatan,

$$U_1 = N_1 N_2 + \frac{N_1(N_1 + 1)}{2} - \sum R_1$$

atau dari sampel kedua dengan pengamatan,

$$U_2 = N_1 N_2 + \frac{N_2(N_2 + 1)}{2} - \sum R_2$$

Dengan keterangan:

N_1 = Banyaknya sampel pada sampel pertama.

N_2 = Banyaknya sampel pada sampel kedua.

U_1 = Uji statistik U dari sampel pertama N_1 .

U_2 = Uji statistik U dari sampel pertama N_2 .

$\sum R_1$ = Jumlah jenjang pada sampel pertama.

$\sum R_2$ = Jumlah jenjang pada sampel kedua.

d. Nilai U yang digunakan adalah nilai U yang lebih kecil, sedangkan nilai U yang lebih besar ditandai dengan U' dengan cara membandingkan dengan $\frac{N_1 N_2}{2}$, bila nilainya lebih besar daripada $\frac{N_1 N_2}{2}$ nilai tersebut adalah U' dan nilai U dapat dihitung:

$$U = N_1 N_2 - U'$$

e. Membandingkan nilai U dengan U dalam tabel untuk signifikansi yang kecil (≤ 20). Dengan kriteria pengambilan keputusan adalah, jika $U_{hitung} \geq U_{tabel}$ maka H_0 diterima dan jika $U_{hitung} \leq U_{tabel}$ maka H_0 ditolak.¹²

I. Prosedur Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini, ada beberapa prosedur yang penulis lakukan, yaitu :

1. Tahap Pendahuluan
 - a. Penjajakan ke lokasi penelitian.
 - b. Konsultasi dengan dosen pembimbing.
 - c. Membuat dan mengajukan desain proposal penelitian.
2. Tahap Persiapan
 - a. Seminar proposal skripsi.
 - b. Revisi proposal.
 - c. Meminta surat riset.
3. Tahap Pelaksanaan
 - a. Menyampaikan surat riset kepada pihak yang bersangkutan.

¹²Djarwanto, *Statistik Nonparametric*, (Yogyakarta: BPFE, 1998), h. 58

- b. Menghubungi responden dan informan dalam rangka pengumpulan data.
- c. Mengolah, menyusun, dan menganalisis data yang diperoleh.

4. Tahap Penyusunan Laporan

Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan hasil penelitian dengan sistematika yang sudah direncanakan dan disiapkan. Penyusunan ini dilakukan dengan berkonsultasi kepada dosen pembimbing untuk dikoreksi, diperbaiki, dan disetujui. Kemudian siap untuk dihadapkan ke sidang munaqasyah skripsi untuk diuji dan dipertahankan.