

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan. Penelitian lapangan yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan meneliti keefektifan proses pembelajaran dengan menggunakan permainan tepuk bergilir pada materi KPK dan FPB di kelas IV SDN 2 Guntung Payung Banjarbaru tahun pelajaran 2022/2023 terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2. Pendekatan Penelitian

Data yang didapat adalah data kuantitatif, yaitu data yang berupa bilangan/angka dan dianalisis secara statistik. Menurut Saifuddin Azwar, “penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika”.²²

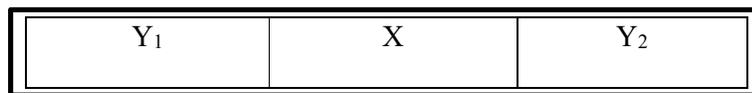
B. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari

²² Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005), h.5

pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Desain penelitian kuasi eksperimen non-equivalen control group, dilakukannya pretest dan posttest terhadap kelas eksperimen. Desain dapat digambarkan pada tabel berikut:

Gambar I. Desain Penelitian Eksperimen



Keterangan:

Y₁ = Pretest

Y₂ = Posttest

X = Penggunaan permainan tepuk bergilir.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di SDN 2 Guntung Payung Banjarbaru yang terletak di jalan Sapta Marga RT 09/03 Kelurahan Guntung Payung, Kecamatan Landasan Ulin, Kota Banjarbaru.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.²³ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 2 Guntung Payung Banjarbaru. Siswa kelas IV dipilih karena mereka diasumsikan dapat beradaptasi dengan kondisi lingkungan dan pembelajaran di SD.

Tabel I. Distribusi Populasi Kelas IV SDN 2 Guntung Payung

No.	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki – Laki	Perempuan	
1.	IV A	10	15	25
2.	IV B	12	16	28
Jumlah		22	31	53

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.²⁴ Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV A yang digunakan sebagai kelas eksperimen. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang pembelajarannya melalui *Permainan Tepuk Bergilir*. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*. *Cluster random sampling* yaitu teknik penarikan sampel pada populasi yang terdiri dari kelompok individu atau *cluster*.²⁵

²³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), cet. 15, h. 173

²⁴ *Ibid.*, h. 174

²⁵ Rahmadi, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Banjarasin: Antasari Press, 2011), cet. 1, h.63

E. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Pokok

Adapun data pokok yang digali dalam penelitian ini yaitu :

- 1) Data yang berkaitan dengan efektivitas penggunaan permainan tepuk bergilir pada materi KPK dan FPB di kelas IV SDN 2 Guntung Payung Banjarbaru tahun pelajaran 2022/2023.
- 2) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi KPK dan FPB melalui permainan tepuk bergilir.

b. Data Penunjang

Data penunjang yaitu data tentang latar belakang lokasi penelitian yang meliputi sejarah singkat berdirinya SDN 2 Guntung Payung Banjarbaru, keadaan siswa, guru dan karyawan, sarana dan prasarana sekolah serta jadwal belajar.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa kelas IV A SDN 2 Guntung Payung yang telah ditetapkan sebagai sampel penelitian.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru yang mengajar di kelas IV A dan staf tata usaha di SDN 2 Guntung Payung.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes

Pengumpulan data melalui teknik tes dilakukan dengan memberikan instrument tes yang terdiri seperangkat pertanyaan/soal untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa terutama pada aspek kognitif. Pengumpulan data melalui teknik tes dapat dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan, bahkan dapat dilakukan saat studi pendahuluan sebelum penelitian dimulai.²⁶ Penelitian ini menggunakan tes awal, tes untuk setiap pertemuan dan tes akhir untuk mengetahui perkembangan hasil belajar sebelum dan sesudah diterapkan permainan tepuk bergilir.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara pengumpulan data yang sudah ada. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pokok mengenai hasil belajar matematika yang diperoleh dari hasil awal, tes setiap pertemuan dan tes akhir. Dokumentasi juga digunakan untuk mengumpulkan data dalam pelaksanaan pembelajaran matematika dengan permainan tepuk bergilir pada

²⁶ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R dan D)*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 72.

materi kelipatan persekutuan terkecil (KPK) di kelas IV SDN 2 Guntung Payung Banjarbaru tahun pelajaran 2022/2023.

3. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data penunjang tentang deskripsi lokasi penelitian, keadaan siswa, jumlah dewan guru dan staf tata usaha, sarana dan prasana, serta jadwal belajar.

4. Wawancara

Wawancara atau interview merupakan salah satu bentuk teknik pengumpulan data yang banyak digunakan dalam penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif.²⁷ Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi.

Untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data, maka dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel II. Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Data	Sumber Data	TPD
1.	Data Pokok meliputi: a. Efektivitas penggunaan permainan tepuk bergilir	Siswa dan Guru	Dokumentasi dan observasi

²⁷ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), h. 220.

	b. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa	Siswa	Tes
2.	Data Penunjang meliputi:		
	a. Gambaran umum lokasi penelitian	Dokumen	Dokumentasi dan observasi
	b. Keadaan siswa SDN 2 Guntung Payung Banjarbaru	Dokumen dan Informan	Dokumentasi, wawancara dan observasi
	c. Keadaan dewan guru dan staf tata usaha SDN 2 Guntung Payung Banjarbaru	Dokumen dan Informan	Dokumentasi, wawancara dan observasi
	d. Keadaan sarana dan prasarana di SDN 2 Guntung Payung Banjarbaru	Dokumen dan Informan	Dokumentasi, wawancara dan observasi
	e. Jadwal belajar di SDN 2 Guntung Payung	Dokumen dan Informan	Dokumentasi, wawancara dan observasi

G. Desain Pengukuran

1. Penyusunan Instrumen Penelitian

a. Instrumen Tes

Instrumen tes dalam penelitian ini berupa soal uraian yang disusun berdasarkan indikator pembelajaran untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas IV SDN 2 Guntung Payung Banjarbaru sebelum dan sesudah proses pembelajaran menggunakan metode permainan tepuk bergilir. Adapun soal tes tersebut berjumlah 6 soal uraian dengan mengacu pada indikator pembelajaran matematika sebagai berikut:

Tabel III. Kisi-kisi Instrumen Tes

No.	Aspek yang Dinilai	Indikator	Jumlah butir
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	Menjelaskan KPK dan FPB	2
2.	Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Menentukan KPK dan FPB dari dua bilangan	2
3.	Mengaplikasikan atau algoritma pemecahan masalah	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dan FPB dari dua bilangan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	2
Jumlah Butir			6

b. Pedoman Penskoran

Adapun pedoman penskoran instrumen tes dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel IV. Rubrik Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep

No.	Indikator yang dipilih	Respon terhadap soal atau masalah	Skor
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep	1
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi masih banyak melakukan kesalahan	2
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi belum tepat	3
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat	4
2.	Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya	1
		Dapat mengklasifikasikan objek	2

		sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak melakukan kesalahan	
		Dapat mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3
		Dapat mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4
3.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat mengklasifikasi rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah	1
		Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi masih banyak melakukan kesalahan	2
		Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi belum tepat.	3
		Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan tepat. ²⁸	4

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

2. Pengujian Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan terlebih dahulu diuji cobakan sebagai alat ukur untuk mengambil data penelitian. Uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabelitas instrumen menggunakan aplikasi SPSS

²⁸ Yuni Kartika, *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis*, Jurnal Tambusai Vol. 3 No.4. 2018, h. 781

versi 22. Instrumen penelitian diuji cobakan kepada siswa kelas V SDN 2 Guntung Payung Banjarbaru.

a. Uji Validitas

Uji validitas berguna untuk mengetahui apakah ada pertanyaan-pertanyaan pada instrumen yang harus dibuang/diganti karena dianggap tidak relevan. Pengujian ini menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan angka kasar. Rumus korelasi *Product Moment* yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi *Product Moment*

N = Jumlah siswa

X = Skor item soal

Y = Skor total siswa

Hasil perhitungan r_{xy} dibandingkan dengan tabel kritis r *Product Moment*, dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka data tersebut valid. Jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka data tersebut tidak valid.²⁹

Hasil pengujian validitas instrumen soal pada penelitian ini menunjukkan bahwa dari 6 soal pertanyaan, semua soal dalam kriteria

²⁹ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), h. 222.

valid. Hasil pengujian validitas instrumen soal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V. Hasil Uji Validitas Instrumen Soal

Butir Soal	r Hitung	r Tabel (n=13, $\alpha=5\%$)	Kriteria
1	0,685	0,361	Valid
2	0,532	0,361	Valid
3	0,675	0,361	Valid
4	0,778	0,361	Valid
5	0,772	0,361	Valid
6	0,628	0,361	Valid

(*) Instrumen yang digunakan dalam penelitian.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan kekonsistenan instrumen apabila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang, waktu dan tempat yang berbeda maka akan memberikan hasil yang relative sama. Reliabilitas instrumen pada penelitian ini ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford dalam tabel berikut ini:³⁰

Tabel VI. Kriteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Kriteria	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tetap/Sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/Cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/Buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tetap/Sangat buruk

Untuk menentukan reliabilitas instrumen, digunakan rumus *alpha*

Cronbach, yaitu:

³⁰ Karunia Eka, Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung:PT. Refika Aditama 2017), h. 206

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

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

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

σ_t^2 = Varians total

n = Jumlah butir soal

Rumus varians total yang digunakan adalah:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$$

Tabel VII. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Variabel	Nilai <i>Alfa Cronbach</i>	Kriteria
Instrumen Soal	0,762	Tinggi

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa instrumen soal dikatakan reliabel dengan kriteria tinggi dan dapat digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

H. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

Teknik yang digunakan dalam pengolahan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. *Editing* yaitu melakukan peninjauan kembali data-data yang terkumpul dan menyunting kembali jawaban yang telah diperoleh untuk menentukan mana yang relevan dan yang tidak relevan.
- b. *Skoring* adalah pemberian skor pada setiap jawaban responden untuk mempermudah dalam pembuatan tabel data penelitian.
- c. *Tabulasi* yaitu usaha penyajian dan penyusunan data secara sistematis ke dalam bentuk tabel.³¹

2. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh terdiri dari nilai kognitif pemahaman konsep matematis terhadap pembelajaran. Data nilai kognitif pemahaman konsep matematis berupa soal (tes).

Data tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum dan generalisasi.

³¹ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), h. 67.

Statistik inferensial adalah proses pengambilan kesimpulan-kesimpulan berdasarkan data sampel lebih sedikit menjadi kesimpulan yang lebih umum untuk sebuah populasi. Penelitian inferensial diperlukan jika peneliti memiliki keterbatasan dana sehingga untuk lebih efisien penelitian dilakukan dengan mengambil jumlah sampel yang lebih sedikit dari populasi yang ada.

Analisis selanjutnya, yaitu menentukan nilai akhir yang kemudian diinterpretasikan ke dalam kriteria hasil belajar. Menurut Arikunto, adapun rumus kriteria tersebut sebagai berikut:

$$N = \text{Skor Perolehan} / \text{Skor Maksimal} \times 100$$

Keterangan:

N = Nilai Akhir³²

Tabel VIII. Kategori Hasil Belajar

Nilai	Kategori
81 – 100	Sangat Baik
61 – < 81	Baik
41 – < 61	Sedang
21 – < 41	Kurang
0 – < 21	Sangat Kurang

³² Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, Cet. Ke-13, (Jakarta: Rineka Cipta, 2016), h.44

a. Statistika Deskriptif

1. Mean

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

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

Keterangan :

\bar{x} = Nilai rata-rata (mean)

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

ferkuensinya

$\sum f_i$ = Jumlah data³³

2. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku sampel digunakan dalam menghitung nilai z_i pada uji normalitas.

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

Keterangan :

S = standar deviasi

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

³³ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 67

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

n = banyaknya data

x_i = data ke-i, yang mana $i = 1,2,3,\dots$ ³⁴

3. Varians

Menurut Sugiyono, varians merupakan jumlah kuadrat semua deviasi nilai terhadap rata-rata kelompok. Varians dalam penelitian ini digunakan dalam perhitungan uji homogenitas. Adapun rumus varians sebagai berikut:

$$S^2 = f_i(x_i - \mu)^2(n - 1)$$

Keterangan :

S^2 = Varians sampel

f_i = Jumlah frekuensi data ke-i, dimana $i = 1, 2, 3,\dots$

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

μ = Nilai rata-rata (Mean)

n = Jumlah sampel.

³⁴ *Ibid.*, h. 95

b. Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan untuk mengetahui bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Populasi yang berdistribusi normal merupakan prasyarat dari uji hipotesis. Rumus yang digunakan yaitu:

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Jika hasil $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ maka dapat dinyatakan data tersebut normal, sebaliknya jika hasil $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$ maka dapat dinyatakan data tersebut tidak normal. Pengujian normalitas data pada penelitian ini juga menggunakan bantuan program *SPSS 22* dengan taraf *p-value* 5%.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui jawaban sementara dari permasalahan yang diteliti. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *paired sampel t-test*. Uji *paired sampel t-test* digunakan untuk melihat adanya perbedaan rata-rata nilai sebelum dan setelah memperoleh pengajaran. Uji *paired sampel t-test* dalam penelitian ini dibantu program *SPSS 22* dengan taraf *p-value* 0,05 atau $\alpha = 5\%$.