

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode dalam penelitian ini yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah yaitu penelitian dengan metode *Mix Method The Sequential Explanatory* metode yang dipilih sesuai dengan karakteristiknya karena pertanyaan penelitian yang hendak dijawab meliputi *outcomes* dan proses yang melibatkan pengbungan antara kuantitatif dan kualitatif.

B. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas 4 Madrasah Ibtidaiyah Negeri 21 yang berlokasi di kora Jakarta timur dengan jumlah 60 orang, subjek penelitian ini dipilih berdasarkan dengan karakteristik.

1. Siswa yang belum sepenuhnya terampil dalam materi KPK dan FPB dan kemampuan Literasi
2. Guru yang belum menerapkan metode pendekatan matematika realistik

C. Instrumen Penelitian

Instrument dalam penelitian ini berupa:

1. Non Tes:
 - a) Wawancara dilakukan kepada guru untuk memperoleh data hasil dari kemampuan Literasi yang telah diberikan tindakan.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Wawancara

No	Indikator	Jumlah pertanyaan
1.	Proses Pembelajaran	5
2.	Kendala dalam Pembelajaran	3
3.	Kebutuhan Materi	2
4.	Kebutuhan Model	3
5.	Karakteristik Siswa	2

- b) Pemberian angket kepada siswa untuk memperoleh data hasil dari kemampuan afektif siswa yang telah di berikan tindakan.

Tabel 3.2 Indikator Angket Disposisi Matematis

No	Indikator	Jumlah pertanyaan
1.	Percaya diri	2
2.	Flesibel dalam menyelesaikan soal matematika.	2
3.	Tekun mengerjakan tugas matematika.	2
4.	Menunjukan minat, rasa ingin tahu	4
5.	Memonitor, merefleksikan perfoman.	1

2. Tes pada materi KPK dan FPB untuk memperoleh data kemampuan Literasi kepada sampel yang diberikan tindakan penelitian.

Tabel 3.3 Indikator Kemampuan Literasi

No	Indikator	Jumlah pertanyaan
1.	Siswa dapat mengidentifikasi aspek-aspek matematis yang terdapat dalam bacaan matematis	2
2.	Siswa dapat menyusun komposisi dengan tepat yang terdapat dalam bacaan matematika sesuai dengan konsep matematika.	2
3.	Siswa merancang dan menerapkan strategi dalam memecahkan masalah pada bacaan matematika.	2
4.	Siswa dapat membuat generalisasi berdasarkan hasil	2

penerapan prosedur matematika.

Instrumen tersebut didiskusikan dengan dosen pembimbing agar memiliki validitas isi, sedangkan agar memiliki validitas empiris maka instrument tersebut diujicobakan untuk mengetahui validitas, reabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran.

a. Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang dapat mengetahui kevalidan tingkat data yang telah dibuat oleh peneliti, lembar validitas ini digunakan untuk mengetahui kevalidan angket validasi sebuah produk yang dikembangkan oleh peneliti. Sebelum instrumen digunakan, sebaiknya dilakukan uji validitas untuk memastikan bahwa instrumen tersebut benar-benar bisa mengukur hasil belajar siswa. Validitas instrumen pada penelitian ini dilakukan dengan uji coba soal satu tingkat di atas dari subjek penelitian. Untuk menghitung validitas dapat digunakan rumus kolerasi menurut Sugiyono, 2011 (Alibi, 2020) sebagai berikut;

$$r_{xy} = \frac{NZXY - (ZX)(ZY)}{\sqrt{\{NZX^2 - (ZX)^2\}\{NZY^2 - (ZY)^2\}}}$$

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan y

X = skor yang diperoleh subyek dari seluruh item

Y = skor total yang diperoleh dari seluruh item

ΣX = jumlah skor dalam distribusi X

ΣY = jumlah skor dalam distribusi Y

ΣX^2 = jumlah kuadrat dalam skor distribusi X

ΣY^2 = jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y

n = banyaknya responden

Setelah menghitung koefisien korelasi, kemudian hasil tersebut diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria koefisien korelasi menurut Arikunto, (Fajar, 2019:40) sebagai berikut.

Tabel 3.4 Kriteria Korelasi Validitas

Koefisien Korelasi	Interpretasi
0,800 sampai dengan 1,00	Sangat Tinggi
0,600 sampai dengan 0,800	Tinggi
0,400 sampai dengan 0,600	Cukup
0,200 sampai dengan 0,400	Rendah
0,00 sampai dengan 0,200	Sangat Rendah

Adapun hasil perhitungan validitas instrumen soal dapat dilihat pada Tabel 3.5 dan hasil tersebut diperoleh dengan menggunakan *Ms. Excel 2013* berikut hasil perhitungannya:

Tabel 3.5 Hasil Validitas Instrumen

No Soal	Uji Validitas			
	Nilai	Kriteria	T-Tab	Kriteria
1	0,175	Tidak Valid	0,410	Sangat Rendah
2	0,462	Valid		Sedang
3	0,532	Tidak Valid		Sangat Rendah
4	0,516	Valid		Sedang

5	0,520	Valid		Sedang
6	0,081	Tidak Valid		Sangat Rendah
7	0,471	Valid		Sedang
8	0,524	Valid		Sedang

b. Reabilitas

Menurut Maulana, (Fajar, 2019) “Istilah reliabilitas mengacu kepada kekonsistenan skor yang diperoleh, seberapa konsisten skor tersebut untuk setiap individu dari suatu daftar instrument terhadap yang lainnya”. Selanjutnya data uji coba instrument yang sudah valid tersebut dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan rumus Cronbach’s Alpha menurut Sugiyono, (Alibi, 2020: 45) berikut ini.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S^2}{\sum S_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas instrumen

k = jumlah butir pertanyaan

$\sum S^2$ = jumlah varian total

$\sum S_t^2$ = jumlah varian butir

Setelah hasil koefisien reliabilitas diperoleh, selanjutnya akan diinterpretasikan menggunakan kriteria dari Guilford (Alibi, 2020: 45) adalah sebagai berikut.

Tabel 3.6 Kriteria Reabilitas

Nilai	Keterangan
$r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi

Selanjutnya hasil dari perhitungan reabilitas instrumen soal yang di peroleh disajikan pada Tabel 3.7

Tabel 3.7 Hasil Reabilitas Instrumen

Reliabilitas r_i	Interpretasi
0,748	Tinggi

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah suatu bilangan yang menunjukkan sulit atau tidaknya suatu butir soal. Jika siswa banyak yang dapat menjawab soal dengan benar, maka tingkat kesukaran tersebut tinggi. Tetapi jika hanya sedikit siswa yang dapat menjawab soal dengan benar, maka tingkat kesukaran tersebut rendah. Adapun rumus untuk menentukan tingkat kesukaran menurut Arikunto, (Alibi, 2020: 46) adalah sebagai berikut;

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

Keterangan:

P = tingkat kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Setelah melakukan perhitungan menggunakan rumus tersebut, hasilnya dapat di klasifikasikan berdasarkan indeks kesukaran menurut Sundayana, (Fajar, 2019).

Tabel 3.8 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Klasifikasi
TK = 0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang/ Cukup
$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
TK = 1,00	Terlalu Mudah

Adapun hasil dari perhitungan indeks kesukaran pada instrumen soal akan disajikan pada Tabel 3.9 sebagai berikut.

Tabel 3.9 Hasil Indeks Kesukaran

No Soal	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1	1,378	Sangat Mudah
2	0,621	Sedang
3	1,214	Sangat Mudah
4	0,625	Sedang

5	0,616	Sedang
6	1,138	Sangat Mudah
7	0,780	Sedang
8	0,707	Mudah

d. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu butir soal untuk mengetahui dan membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dan kemampuan rendah. Indeks daya pembeda yang tinggi dapat menunjukkan bahwa kualitas sebuah soal itu baik. Berikut ini merupakan rumus daya pembeda menurut Sundayana, (Fajar, 2019).

$$DP = \frac{SA-SB}{IA}$$

Keterangan:

DP = indeks daya pembeda

SA = jumlah skor kelompok atas

SB = jumlah skor kelompok bawah

IA = jumlah skor ideal kelompok atas

Adapun klasifikasi daya pembeda menurut Arikunto, (Alibi, 2020) adalah sebagai berikut.

Tabel 3.10 Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Klasifikasi
$DP \geq 0,70$	Baik Sekali
$0,40 \leq DP < 0,70$	Baik
$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
$DP < 0,20$	Jelek

Adapun hasil perhitungan daya pembeda akan disajikan pada Tabel 3.11 sebagai berikut;

Tabel 3.11 Hasil Daya Pembeda Instrumen

No Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,181	Jelek
2	0,38	Cukup
3	0,125	Jelek
4	0,25	Cukup
5	0,25	Cukup
6	0,134	Jelek
7	0,5	Baik
8	0,63	Baik

Dari semua hasil perhitungan validitas, reabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda maka dari pada itu dapat direkapitulasi dan disimpulkan pada Tabel 3.12 sebagai berikut;

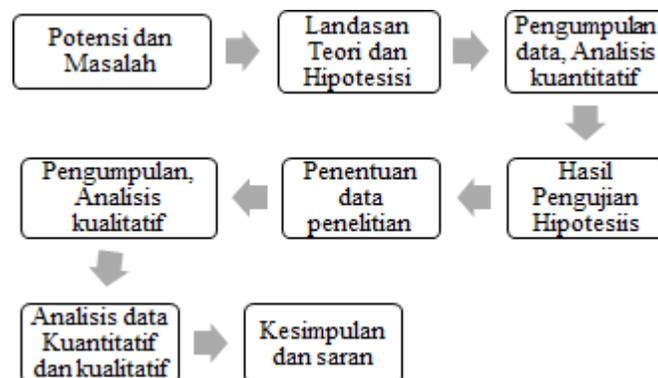
Tabel 3.12 Rekapitulasi Analisis Instrumen

No	validitas		Reabilitas		Daya Pembeda		IK		interpretasi
	Nilai	Kriteria	Nilai	kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	kriteria	

1	0,175	Tidak Valid	0,748	Tinggi	0,181	Jelek	1,278	Sangat Mudah	Tidak Dipakai
2	0,462	Valid			0,38	Cukup	0,631	Sedang	Dipakai
3	0,532	Tidak Valid			0,125	Jelek	1,354	Sangat Mudah	Tidak Dipakai
4	0,516	Valid			0,25	Cukup	0,976	Sedang	Dipakai
5	0,520	Valid			0,25	Cukup	0,927	Sedang	Dipakai
6	0,081	Tidak Valid			0,134	Jelek	1,138	Sangat Mudah	Tidak Dipakai
7	0,471	Valid			0,5	Baik	0,780	Sedang	Dipakai
8	0,524	Valid			0,63	Baik	0,707	Mudah	Dipakai

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dibuat dengan skema dan prosedur sesuan acuan agar langkah-langkah yang ditempuh terarah dan sistematis.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

Tahapan penelitian mengikuti tahapan penelitian *The Sequential Explanatory* Desain:

1. Merumuskan masalah

Penelitian dilakukan karena adanya suatu masalah serta potensi terjadinya masalah tersebut sehingga memerlukan analisis kebutuhan yang memiliki potensi sebagai nilai tambah apabila dikembangkan oleh peneliti.

2. Merumuskan Landasan teori dan hipotesis

Merumuskan landasan teori dan hipotesis untuk mendukung dan memperkuat penelitian, dengan berbagai informasi dan studi literature agar dapat menjadi acuan dilapangan dan secara empiris menyokong penelitian ini.

3. Mengumpulkan data dan menganalisis data kuantitatif

Tahapan ini mengumpulkan data dengan proses lanjutan analisis untuk menghasilkan data kuantitatif dengan prosedur pengolahan yang sesuai

4. Menguji hipotesis

Mengujikan semua hipotesis yang telah dikumpulkan dan dirumuskan.

5. Menganalisis data kuantitatif dan kualitatif

Tahapan ini menganalisis data kuantitatif dan kualitatif dengan proses lanjutan analisis untuk menghasilkan data kuantitatif dan kualitatif dengan prosedur pengolahan yang sesuai

6. Merumuskan simpulan dan saran

Merumuskan simpulan dan saran yang telah dilakukan pada penelitian agar dapat mengembangkan pada penelitian lainnya.

E. Prosedur Pengolahan Data

1. Pengolahan data kuantitatif

Data dalam penelitian ini diolah berdasarkan jenis data yang terkumpul, dalam data kuantitatif berupa hasil test untuk mengukur efektivitas penggunaan metode pembelajaran matematika realistik, adapun data diolah dengan statistika inferensial menggunakan SPSS.

a. Analisis statistika deskriptif

Digunakannya pendekatan analisis deskriptif dalam usaha persiapan data yang dikumpulkan. Merujuk pada Sugiyono (2016) statistika deskriptif merupakan statistik yang dipakai untuk analisis data menggunakan deskripsi atau penggambaran tanpa menghasilkan kesimpulan berbeda. Cara yang digunakan dalam proses mengurai data sebagai berikut: Menetapkan ukuran dari data terdiri dari nilai modus, rata-rata, median. Menetapkan ukuran variabilitas data terdiri dari: varian, standar deviasi, dan range. Menetapkan ukuran bentuk data, yaitu: skewner, kurtosis, plot boks

b. Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis merupakan uji yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui jika data telah memenuhi syarat dengan teknik yang digunakan atau tidak. Kemudian

juga untuk membantu mengetahui data dapat dilakukan regresi atau tidak. Selain itu, uji prasyarat analisis dapat dibagi menjadi dua yang terdiri dari, uji normalitas dan uji linearitas.

c. Uji Normalitas

Merujuk pada Usmani, (2020) uji normalitas berguna untuk menguji jenis apakah model regresi suatu penelitian, variabel pengganggu atau nilai residu berdistribusi normal atau kebalikannya, dan dasar ketetapan akhirnya adalah dengan merujuk pada angka signifikansi dengan beberapa ketentuan yang terdiri dari:

Apabila angka signifikansi $>$ taraf signifikansi (α) 0,05 mengandung arti bahwa data diolah berdistribusi bersifat normal.

Apabila angka signifikansi $<$ taraf signifikansi (α) 0,05 mengandung arti bahwa data diolah tidak berdistribusi bersifat normal

d. Uji Homogenitas

Menurut Sianturi, (2022) Uji homogenitas adalah prosedur uji statistik yang dirancang untuk menunjukkan bahwa dua atau lebih kumpulan data sampel berasal dari suatu populasi memiliki varian yang sama. Sebagai dasar pengambilan keputusan uji homogenitas adalah: Untuk mengukur homogenitas varians dari dua kelompok data, digunakan rumus uji F sebagai berikut: $F = (\text{Varian Terbesar}) / (\text{Varian Terkecil})$

Apabila kemungkinan nilai sig. $< 0,05$ maka varians dari dua atau lebih kelompok populasi atau sampel data yaitu tidak homogen.

Apabila kemungkinan nilai sig. $> 0,05$ maka varians dari dua atau lebih kelompok populasi atau sampel data yaitu homogen.

e. Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk menghasilkan keterkaitan hubungan atau korelasi antara dua variabel atau lebih apakah terdapat hubungan signifikan atau kebalikannya secara linear. Uji linearitas berfungsi untuk prasyarat pada analisis korelasi. Untuk melakukan uji linearitas pada SPSS menggunakan Deviation from Linearity dengan 0,05 sebagai taraf signifikan. Jika antara variabel mempunyai hubungan linear maka taraf signifikannya $> 0,05$ dan begitu juga sebaliknya.

f. Uji Hipotesis

Uji T dikatakan sebagai uji parsial yang berfungsi dalam pengujian adanya pengaruh dari variabel bebas atas variabel terikat. Hasil uji T dalam penelitian ini juga dipergunakan untuk membandingkan perbedaan pengaruh pembelajaran Pengujian ini menggunakan hipotesis yang terdiri dari:

$H_0: b_1 = 0$, artinya Variabel X1 tidak berpengaruh terhadap Y

$H_0: b_1 > 0$, artinya Variabel X1 berpengaruh terhadap Y

$H_0: b_2 = 0$, artinya Variabel X2 tidak berpengaruh terhadap Y

$H_0: b_2 < 0$, artinya Variabel X_2 berpengaruh terhadap Y

$H_0: b_3 = 0$, artinya Variabel X_3 tidak berpengaruh terhadap Y

$H_0: b_3 > 0$, artinya Variabel X_3 berpengaruh terhadap Y

g. Uji koefisien Determinasi

Untuk mencari seberapa besar pengaruh dari variabel terikat secara simultan terhadap variabel bebas maka digunakan uji koefisien determinasi. Nilai dari koefisien determinasi adalah 0 dan 1. Jika nilainya mendekati 1, maka variabel independen sudah dapat memberikan semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen

2. Pengolahan data kualitatif

Data dalam penelitian ini diolah berdasarkan jenis data yang terkumpul, dalam data kualitatif berupa hasil observasi, wawancara dan angket untuk menjawab proses penerapan dan kendala yang dihadapi. Dilakukan secara sistematis melalui penjabaran kategori sintesis data.