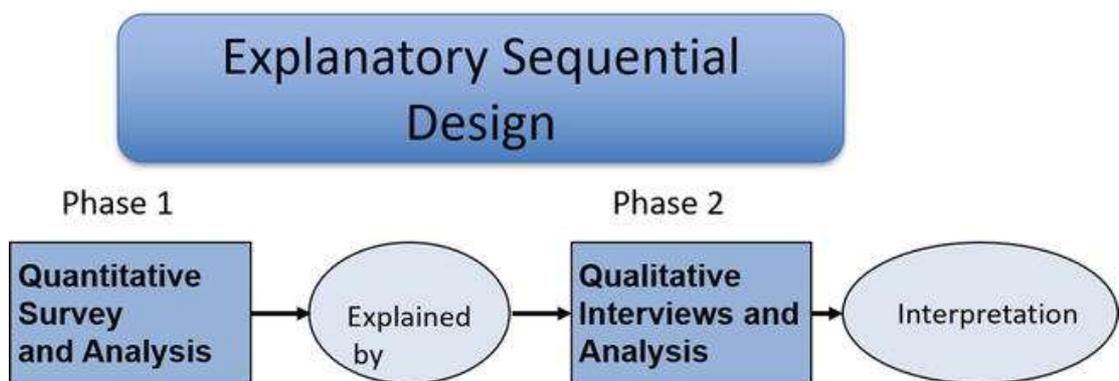


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini adalah *Mix Method*. Metode ini digunakan dengan menggabungkan hasil analisis data kuantitatif dan kualitatif. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media lagu terhadap nilai kognitif siswa kelas II. Adapun desain yang digunakan adalah *sequential explanatory*. Desain ini digunakan karena penelitian ingin mendapatkan data secara kuantitatif terlebih dahulu dan diikuti penjelasan data kualitatif.



Gambar 3.1. Skema *The Explanatory Sequential Design*

Adapun Langkah-langkah dalam *the explanatory sequential design* sebagai berikut:

1. Pada fase pertama dilakukan pengumpulan data analisis data kuantitatif
2. Mengecek hasil analisis data kuantitatif untuk menentukan (a) hasil apa yang memerlukan eksplorasi lanjut pada fase kedua dengan menggunakan desain kualitatif dan (b) pertanyaan apa yang akan diajukan dalam fase kualitatif

3. Melakukan pengumpulan dan analisis data kualitatif pada fase kedua yang bertujuan untuk menjelaskan hasil penelitian kuantitatif
4. Menarik kesimpulan bagaimana hasil kualitatif membantu menjelaskan hasil kuantitatif

Untuk menjawab rumusan masalah pertama yaitu untuk mengetahui bagaimana penggunaan model *Realistic Mathematic Education* (RME) berbantuan dengan media lagu terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas II dalam materi satuan waktu peneliti menggunakan data kuantitatif yang dibantu data kualitatif untuk menjelaskan atau menegaskan keadaan. Begitu juga untuk menjawab rumusan masalah kedua dan ketiga. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dengan penelitian *One Group Pretes-Posttest Design*,

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah siswa di SDN Cangkuang 02 Desa Sukamenak Kabupaten Bandung.

1. Sampel

Sampel yang diambil untuk penelitian ini adalah satu kelas dengan jumlah siswa 25 orang di kelas 2 SDN Cangkuang 02 Desa Sukamenak Kabupaten Bandung.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan peralatan yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

1. Silabus dan RPP
2. Bahan Ajar
3. LKPD
4. Lembar Wawancara
5. Lembar Angket siswa
6. Lembar Observasi
7. Lembar Soal

Alat untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan dengan cara pengukuran di kelas kontrol. Tes ini digunakan untuk menggambarkan tes yang diberikan kepada siswa untuk dipelajari di awal, sebelum dilakukannya tes pada sampel eksperimen.

Pada soal instrumen tes yang diujikan dalam kelas control yaitu setingkat diatas dari kelas eksperimen. Tes dilakukan di kelas III dan didapatkan hasil berikut :

a. Uji Validitas

Menurut Adikunto (2019), Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan instrument. Untuk perhitungan uji validitas dari

sebuah instrumen dapat menggunakan rumus korelasi *product moment* atau dikenal juga dengan korelasi *Pearson*. Adapun rumus uji validitas, yaitu:

$$r = \frac{N \cdot \Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{N \cdot \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\} \{N \cdot \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara skor butir dan skor total

N: Jumlah subyek penelitian

Σx : Jumlah skor butir

Σy : jumlah skor total

Σxy : jumlah perkalian antara skor butir dengan skor total

Σx^2 : Jumlah kuadrat skor butir

Σy^2 : Jumlah kuadrat skor total

Setelah data dihitung dengan menggunakan rumus di atas, bandingkan nilai koefisien validitas dengan nilai koefisien korelasi *Pearson* atau tabel *Pearson* (r-tabel). Pada taraf signifikansi, α 0,05 dan n (banyaknya data) yang sesuai dengan kriterianya, yaitu:

Instrumen valid, jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$

Instrumen tidak valid, jika $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$

Adapun kategori dari validitas instrumen yang mengacu pada pengklasifikasian validitas, yaitu:

$0,80 < r_{xy} < 1,00$ validitas sangat tinggi (sangat baik)

$0,60 < r_{xy} < 0,80$ validitas tinggi (baik)

$0,40 < r_{xy} < 0,60$ validitas sedang (cukup)

$0,20 < r_{xy} < 0,40$ validitas rendah (kurang)

$0,00 < r_{xy} 0,20$ validitas sangat rendah (jelek)

$r_{xy} 0,00$ tidak valid

Dari hasil uji data menggunakan excel didapatkan hasil sebagai berikut

Tabel 3.1.
Uji Validitas

Soal	R Hitung	R Tabel	Keterangan
1	0,4269	0,396	Valid
2	0,5620	0,396	Valid
3	0,3975	0,396	Valid
4	0,5068	0,396	Valid
5	0,6467	0,396	Valid
6	0,6090	0,396	Valid
7	0,4678	0,396	Valid
8	0,4954	0,396	Valid
9	0,3873	0,396	Tidak valid
10	0,4564	0,396	Valid
11	0,4059	0,396	Valid
12	0,7914	0,396	Valid
13	0,4127	0,396	Valid
14	0,6521	0,396	Valid
15	0,5651	0,396	Valid
16	0,4269	0,396	Valid
17	0,4074	0,396	Valid

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa dari 17 soal yang telah dibuat, terdapat 16 soal valid dan didapatkan 1 soal dengan keterangan tidak valid. Soal yang tidak valid dapat dilihat dari nilai dari R hitung yang lebih kecil dari R tabel. Pada tabel 3.1. nilai yang tidak valid memiliki R hitung sebesar 0,3873 sedangkan R tabel sebesar 0,396.

b. Uji Realibilitas

Pengujian reliabilitas instrumen dengan menggunakan rumus Alpha Cronbach karena instrumen penelitian ini berbentuk angket dan skala bertingkat. Rumus Alpha Cronbach sebagai berikut :

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum (k - \bar{X})^2}{k\sigma_t^2} \right)$$

r_{ii} = koefisien reliabilitas skor instrumen; $k\sigma_t^2$

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal;

σ_t^2 = varians total;

\bar{X} = skor rata-rata

Jika nilai alpha > 0.7 artinya reliabilitas mencukupi (sufficient reliability) sementara jika alpha > 0.80 ini mensugestikan seluruh item reliabel dan seluruh tes secara konsisten memiliki reliabilitas yang kuat. Atau, ada pula yang memaknakkannya sebagai berikut: Jika alpha > 0.90 maka reliabilitas sempurna. Jika alpha antara 0.70 – 0.90 maka reliabilitas tinggi. Jika alpha 0.50 – 0.70 maka reliabilitas moderat. Jika alpha < 0.50 maka reliabilitas rendah. Jika alpha rendah, kemungkinan satu atau beberapa item tidak reliabel.

Tabel 3.2.
Uji Realibilitas

Jumlah varian	Varian Total	Realibilitas	Keterangan
17,643	81,023	0,831	Realibilitas Tinggi

Dari tabel 3.2 diperoleh keterangan bahwa realibilitas yang di uji dikelas control mendapatkan hasil yaitu realibilitas tinggi. Karena bernilai 0,831 yaitu diantara 0,7 – 0,9.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Menurut Megantara (2018) uji tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Soal yang baik : tidak terlalu mudah / tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal : indeks kesukaran ($P = \text{Proporsi}$) 0,0 - 1,0 sukar mudah Contoh : soal dengan $P = 0,70$ lebih mudah $P = 0,20$ soal dengan $P = 0,30$ lebih sukar $P = 0,80$

Tabel 3.3.
Uji Tingkat Kesukaran

Soal	Rata2	Skor max	TK	Keterangan
1	3,48	4	0,87	mudah
2	3,28	4	0,82	mudah
3	1,64	4	0,41	sedang
4	2,64	4	0,66	sedang
5	3,44	4	0,86	mudah
6	3,12	4	0,78	mudah
7	2,72	4	0,68	sedang
8	3,52	4	0,88	mudah
9	2,56	4	0,64	sedang
10	2,72	4	0,68	sedang
11	2,6	4	0,65	sedang
12	2,6	4	0,65	sedang
13	2,16	4	0,54	sedang
14	2,6	4	0,65	sedang
15	3,4	4	0,85	mudah
16	2,12	4	0,53	sedang
17	1,16	4	0,29	sukar

Dari tabel 3.3. diperoleh hasil yaitu 17 soal yang diujikan memiliki tingkat kesukaran yang berbeda-beda. Ada yang mudah, sedang atau tinggi. Pada tabel terdapat 6 soal dengan keterangan mudah, 10 soal dengan tingkat kesukaran sedang dan 1 soal dengan tingkat kesukaran sulit/sukar.

Berikut kriteria kesukaran :

Soal dengan $P\ 0,00 - 0,30 =$ soal sukar

Soal dengan $P\ 0,30 - 0,70 =$ soal sedang

Soal dengan $P\ 0,70 - 1,00 =$ soal mudah

Rumus Indeks Kesukaran :

$$P = B/JS$$

Keterangan:

$P =$ Indeks kesukaran

$B =$ Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

$JS =$ Jumlah seluruh siswa peserta tes

d. Uji Daya Pembeda

Formula daya beda Ferguson menyatakan rasio antara banyak perbedaan yang terjadi secara empiris saat uji coba tes dengan perbedaan maksimal yang dapat terjadi pada tes. Formula Ferguson untuk indeks daya beda butir adalah sebagai berikut.

$$d = \frac{N^2 - \sum f_i^2}{N^2 - \frac{N^2}{n+1}} = \frac{(n+1)(N^2 - \sum f_i^2)}{nN^2}$$

d = Indeks daya beda N = banyak peserta tes

f_i = frekuensi pada tiap-tiap skor n = banyak butir.

Kriteria daya beda didapatkan dari :

$D = 0,00 - 0,20$; Jelek $D = 0,20 - 0,40$; Cukup

$D = 0,40 - 0,70$; Baik $D = 0,70 - 1,00$; Baik Sekali

$D = \text{Negatif}$; Semua Tidak Baik

Berdasarkan hasil uji daya pembeda pada excel, dihasilkan data sebagai berikut:

Tabel 3.4.
Uji Daya Pembeda

Soal	Rata-rata Atas	Rata-rata Bawah	DP	Keterangan
1	3,83	2,23	0,40	Baik
2	3,50	2,69	0,20	Cukup
3	2,17	1,15	0,25	Cukup
4	3,08	2,23	0,21	Cukup
5	3,83	2,77	0,27	Cukup
6	3,83	2,46	0,34	Cukup
7	3,33	2,15	0,29	Cukup
8	4,00	3,08	0,23	Cukup
9	3,08	2,08	0,25	Cukup
10	3,00	2,00	0,25	Cukup
11	2,92	2,00	0,23	Cukup
12	3,00	1,92	0,27	Cukup
13	2,50	1,69	0,20	Cukup
14	3,00	2,15	0,21	Cukup
15	4,00	2,85	0,29	Cukup
16	3,00	1,31	0,42	Baik
17	1,67	0,85	0,21	cukup

Dari Tabel 3.4 uji daya pembeda tersebut didapatkan bahwa 2 soal dikategorikan baik sedangkan 15 soal lainnya dikategorikan cukup. Dari berbagai

tes yang sudah dilakukan, peneliti memutuskan untuk menggunakan 15 soal yang mendapatkan kategori valid yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, dan soal nomor 17.

e. Pretest dan posttest

1. Pretest berfungsi sebagai alat untuk mengetahui seberapa jauh tingkat pemahaman konsep siswa tanpa menggunakan model *Realistic Mathematic Education* (RME) berbantuan dengan media lagu pada kelas II SD.
2. Posttest berfungsi sebagai alat untuk mengetahui seberapa jauh tingkat pengaruh pemahaman konsep siswa setelah menggunakan model RME berbantuan dengan media lagu pada kelas II SD.

D. Prosedur Penelitian

Tahapan penelitian ini mengikuti tahapan penelitian “*The Sequential Explanatory Desain*” dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Merumuskan masalah
2. Merumuskan landasan teori dan hipotesis
3. Mengumpulkan data dan menganalisis data kuantitatif yaitu data kemampuan pemahaman konsep adaptasi dan respon guru dan siswa pada saat pembelajaran
4. Menguji hipotesis
5. Mengumpulkan data dan menganalisis data kualitatif terkait profil pembelajaran Matematika dan kendala-kendala yang dihadapi pada saat pembelajaran.
6. Menganalisis data kuantitatif dan kualitatif
7. Merumuskan simpulan dan saran

A. Prosedur Pengolahan Data

Seluruh data dalam penelitian ini diolah dengan menggunakan Excel dengan Langkah-langkah berikut :

1. Tes Validitas, Realibilitas, Tingkat Kesukaran Soal dan Daya Pembeda

Tes ini dilakukan untuk melihat kevalidan soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan sampel. Baik untuk sampel di kelas control maupun di kelas eksperimen. Untuk mengecek Validitas, Realibilitas dan tingkat kesukaran soal peneliti menggunakan Excel.

2. Teknik Tes

Data ini diperoleh melalui tes yang dilaksanakan sebelum perlakuan diberikan. Data pretes juga digunakan untuk memberi gambaran kepada penulis mengenai kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan perlakuan (treatment). Pada mulanya dilakukan pretest tanpa diberikan perlakuan pada kelas II SDN Canguang 02. Siswa hanya diberikan materi dengan metode ceramah tanpa bantuan media apapun, kemudian diberikan perlakuan dengan menggunakan model RME berbantuan dengan media lagu, setelah itu dilakukan post-test untuk mengetahui hasil dari penggunaan model dan media tersebut terhadap pembelajaran matematika “Satuan Waktu”. Dalam tes ini diberikan LKPD yang harus diisi oleh siswa. Serta diberikan kesempatan mengisi soal pretest dan posttest.

- a. Dalam mendapatkan hasil data kuantitatif, berdasarkan instrument soal , peneliti melakukan beberapa analisis yaitu :

- 1) Analis Uji Normalitas

Menurut Ghozali (2017) tujuan dari uji normalitas adalah untuk mengkaji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti diketahui bahwa uji normalitas mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Untuk menentukan apakah data anda berdistribusi normal menggunakan Shapiro Wilk, maka pada SPSS dilihat dari nilai Sig. pada kolom Shapiro-Wilk. Nilai sig itu berarti signifikansi atau boleh disebut p value atau nilai probabilitas. Pada contoh di atas nilainya sebesar 0,710 lebih dari 0,05, maka dapat dikatakan data berdistribusi Normal atau yang berarti menerima H_0 .

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

Kriteria :

Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka H_0 diterima H_a ditolak

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$, maka H_0 ditolak H_a diterima

2) Analisis Uji Homogenitas

Uji Homogenitas adalah prosedur analisis statistik yang memperlihatkan dua data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang serupa. Dasar pengambilan keputusan untuk mengetahui hasil data tersebut homogen, jika nilai sig $> 0,05$ maka distribusi data bersifat homogen. Sebaliknya jika nilai sig $< 0,05$ maka distribusi data bersifat tidak homogen.

3) Analisis Uji -T (Hipotesis)

Uji-t adalah tes statistik yang dipakai untuk menguji perbedaan atau kesamaan dan kondisi atau perlakuan atau dua kelompok yang berbeda dengan prinsip membandingkan rata-rata (mean) kedua kelompok atau perlakuan itu (Subana dkk, 2020).

Kriteria pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah diterima H_0 jika t hitung $< t$ tabel dan ditolak H_0 jika t hitung $> t$ tabel. Untuk menghitung uji hipotesis menggunakan program excel.

4) Analisis Uji N-Gain

Data ini digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh dari sebuah media

$$g = \text{Skor posttest} - \text{skor pretest}$$

Tabel. 3.5
Kategori Nilai Gain

Nilai gain (g)	Kriteria
$g \geq Xg + Sg$	Peningkatan Tinggi
$Xg - Sg < g < Xg + Sg$	Peningkatan Sedang
$Xg - Sg \leq g$	Peningkatan Rendah

Keterangan :

g = nilai gain

Xg = rata- rata peningkatan siswa

Sg = Simpangan baku/standar deviasi dari data gain

3. Teknik Non Tes

Teknik non tes digunakan untuk mengamati proses pembelajaran melalui media lagu tanpa tes. Penelitian ini memakai tehnik non tes seperti observasi, angket siswa dan wawancara guru. Menurut Sugiyono (2017) observasi merupakan kegiatan pemuatan penelitian terhadap suatu objek. Dalam melakukan observasi,

peneliti memilih hal-hal yang berkaitan dengan penelitian. Observasi yang dilakukan pada penelitian ini untuk mengetahui informasi melalui pengamatan secara langsung. Dalam mendapatkan hasil data kualitatif, berdasarkan instrument soal, peneliti melakukan beberapa analisis.

Pedoman Penafsiran Persentase Hasil Angket Respon siswa dikategorikan dengan menggunakan pedoman penafsiran Kuntjaraningrat (Cahyanti, 2020).

Tabel. 3.6
Kategori Persentase Angket Respon Siswa

Persentase	Kategori
0%	Tidak ada
1-24%	Sebagian Kecil
25-49%	Hampir Setengahnya
50%	Setengahnya
51-99%	Hampir seluruhnya
100%	Seluruhnya

$$\text{Persentase jawaban} = \frac{\text{Frekuensi Jawaban}}{\text{Banyaknya responden}} \times 100$$

Untuk mengetahui kendala-kendala yang dihadapi guru dilakukan wawancara langsung kepada guru kelas langsung yang melaksanakan pembelajaran. Serta dilakukan observasi oleh peneliti untuk mengetahui secara real keadaan yang ada di lapangan. Untuk kemampuan guru digunakan kategori seperti pada Tabel 3.7 (Ariani, 2018).

Tabel 3.7
Kategori Tingkat Kemampuan Guru

Rata-Rata	Tingkat Kemampuan Guru
1,00 rata-rata 1,75	Kurang Baik
1,75 > rata-rata 2,50	Cukup Baik
2,50 > rata-rata 3,25	Baik
3,25 > rata-rata. 4,00	Sangat Baik