

BAB III

METODE DAN PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini adalah *Mix Method*. Metode ini dipilih sesuai dengan karakteristiknya karena pertanyaan penelitian yang hendak dijawab meliputi *outcomes* dan proses yang melibatkan penggabungan data kuantitatif dan kualitatif penelitian ini akan menghasilkan pemahaman yang lebih baik terhadap masalah penelitian dibandingkan hanya menggunakan salah satu pendekatan saja.

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir simbolik anak usia dini dengan menggunakan media aplikasi pembelajaran interaktif *Quizizz*, untuk mengetahui kendala dari penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *game Quizizz* dalam peningkatan kemampuan berpikir simbolik anak serta untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *game Quizizz* pada peningkatan kemampuan berpikir simbolik pada anak kelompok B di TK Mau'idhatul Mustapidin.

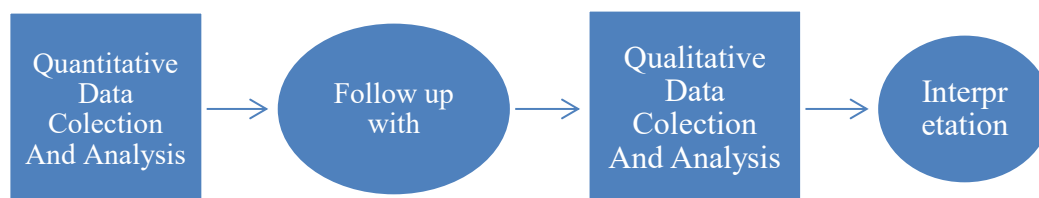
B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *The Explanatory Sequential Design*. *Design* ini digunakan karena peneliti akan melakukan penelitian secara berurutan tahap pertama penelitian kuantitatif yaitu untuk

mendapatkan data dari rumusan masalah yang pertama dan tahap kedua penelitian kualitatif bertujuan untuk mendapatkan data dari rumusan masalah yang kedua dan ketiga. Sejalan dengan pendapat Creswell (2020: 52) desain eksplanatori skuensial adalah sebuah desain penelitian yang dimulai dari penelitian kuantitatif kemudian dilanjutkan dengan penelitian kualitatif yang bertujuan untuk menjelaskan hasil kuantitatif. Desain ini digunakan karena mengingat penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data kuantitatif terlebih dahulu kemudian dilanjutkan dengan kualitatif sebagai pelengkap.

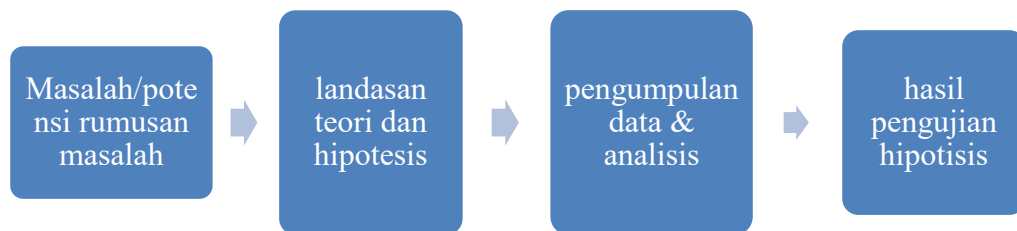
Menurut Sugiyono (2014:486) data kuantitatif berperan untuk memperoleh data terukur yang bersifat deskriptif, komparatif, dan asosiatif. Data kualitatif berperan untuk membuktikan, memperdalam, memperluas, memperlemah, dan menggugurkan data kuantitatif yang telah diperoleh. Dalam penelitian ini, data kuantitatif digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh pembelajaran menggunakan media interaktif *quizizz* terhadap kemampuan berpikir sibolik pada anak usia 5-6 tahun, sedangkan data kualitatif digunakan untuk melihat bagaimana media pembelajaran interaktif *quizizz* mempengaruhi kemampuan berpikir sibolik pada anak usia 5-6 tahun.

The Explanatory Sequential Design



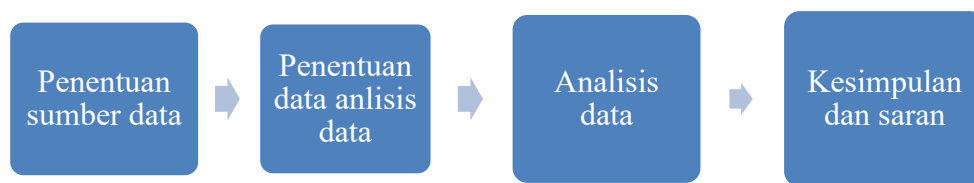
Gambar 3.1

Skema desain penelitian *Explanatory Sequential* Sumber : Creswell & Clarck, 2011



Gambar 3.2

Metode kualitatif digunakan untuk melengkapi, meningkatkan akurasi dan temuan baru



Gambar 3.3

Skema desain penelitian *The Explanatory Sequential Design*. Sumber : Creswell & Clarck, 2011

Berdasarkan Gambar 3.3 tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Sesuai karakteristik metode kombinasi *explanatory sequential*, dimana pada tahap pertama menggunakan metode kuantitatif dan pada tahap kedua dilakukan metode kualitatif. Dengan demikian penelitian kombinasi ini dilakukan untuk menjawab rumusan masalah penelitian kuantitatif dan kualitatif meskipun berbeda namun saling melengkapi.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah anak usia 5-6 tahun (Kelompok B) yang bersekolah di TK Mau'idhatul Mustapidin yang berlokasi di Kp. Pameungpeuk RT 02/ RW 12 Des. Psirhalang Kec. Cisarua Kab. Bandung Barat dengan jumlah 10 peserta didik. Kepala sekolah dan guru kelas B di TK Mau'idatul Mustapidin

yang akan diwawancara. Subjek penelitian ini dipilih dengan dasar karakteristik sebagai berikut:

1. Anak usia dini mengalami penurunan pada kemampuan kognitif akibat dari kurangnya menariknya media pembelajaran.
2. Guru belum menerapkan media pembelajaran berbasis digital permainan edukatif *Quizizz*

Adapun karakteristik yang ditemukan berdasarkan kenyataan dilapangan yaitu di TK Mau'idhatul Mustapidin Cisarua melalui kegiatan observasi kelompok B mendapatkan temuan bahwa kemampuan berpikir simbolik pada anak kelompok B sebagian besar masih belum berkembang seperti pada indicator: Menyebutkan lambang bilangan 1-20, menggunakan lambang bilangan untuk menghitung, mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan.

Populasi yang digunakan oleh peneliti adalah 10 peserta didik usia 5-6 tahun (kelompok B) di TK Maui'idatul Mustapidin pada tahun ajaran 2023-2024.

D. Teknik Penelitian

Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis sehingga dapat diketahui mengenai peningkatan kemampuan berfikir simbolik melalui penggunaan aplikasi quizizz pada kelompok B di TK Mau'idhatul Mustapidin di Kp. Pameungpeuk RT 02/ RW 12 Des. Psirhalang Kec. Cisarua Kab. Bandung Barat. Dalam penelitian ini data dianalisis dengan menggunakan metode mix method sequential explanatory. Dalam prosesnya pengukuran data pada metode ini peneliti

mengukur data kuantitatif terlebih dahulu dan kemudian dilengkapi dengan data kualitatif sebagai berikut:

1. Data kuantitatif: pada pengolahan data kuantitatif *mix method* ini yaitu dengan mengumpulkan instrumen-instrumen formal, standar dan bersifat mengukur seperti: data hasil observasi, wawancara, dan studi dokumentasi.
2. Data kualitatif: pada pengolahan data kualitatif *mix metode* ini yaitu menggunakan peneliti sebagai instrumen

Analisis data kuantitatif dan kualitatif yang dilakukan dengan cara membandingkan data kuantitatif hasil penelitian kualitatif yang dilakukan pada tahap pertama dan data kualitatif hasil penelitian kuantitatif pada tahap kedua. Melalui analisis data ini akan dapat diperoleh informasi apakah kedua data saling melengkapi, memperluas, memperdalam atau malah bertentangan. Apabila ditemukan data ada yang bertentangan maka data hasil penelitian kualitatif di uji kredibilitasnya lagi sampai ditemukan kebenaran data dengan cara memperpanjang penelitian. Selanjutnya hasil penelitian yang digunakan adalah hasil penelitian kualitatif yang telah benar\pasti yang telah diuji kredibilitasnya.

Analisis data kuantitatif dan data kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis data peningkatan kemampuan berfikir simbolik melalui penggunaan aplikasi quizizz pada anak usia 5 - 6 tahun.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian di sini dimaksudkan sebagai alat pengumpul data seperti kusioner dengan skalaliter pada penelitian kuantitatif serta wawancara pada data

kualitatif dalam penelitian kuantitatif dan kualitatif penelitian yang menjadi instrumen atau Alat penelitian skala likert adalah skala yang dapat digunakan untuk mengukur sikap pendapat dan persepsi seseorang. Oleh karena itu peneliti sebagai instrumen juga harus divalidasi. Seberapa jauh kesiapan peneliti yang meliputi pemahaman mix method penguasaan wawasan terhadap bidang yang diteliti kesiapan penelitian untuk memasuki objek penelitian baik secara akademik maupun logistiknya.

Keberhasilan penelitian ditentukan oleh instrumen yang digunakan untuk mendapatkan instrumen yang baik maka peneliti perlu menyusun kisi-kisi instrumen penelitian terlebih dahulu kisi-kisi instrumen yang peneliti buat meliputi kisi-kisi instrumen wawancara dengan guru kelas dan orang tua serta kisi-kisi instrumen observasi siswa yang didasari pada teori peningkatan kemampuan berpikir simbolik dengan melalui aplikasi khusus untuk anak usia dikelompok B.

Dalam penelitian ini variabel yang akan diukur adalah kemampuan berpikir simbolik anak usia dini pemahaman kemampuan berpikir simbolik anak usia dini ini diukur melalui pembelajaran yang menggunakan media aplikasi khusus yang di mana dimaksudkan ialah anak diajak untuk bermain kuis dalam aplikasi quizizz. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Observasi

Observasi terhadap peningkatan kemampuan berpikir simbolik anak melalui aplikasi khusus untuk memperoleh data kuantitatif

Tabel 3.1

Pedoman observasi penelitian

Berilah tanda centang pada kriteria yang sesuai!

Nama anak:

Instrumen Penelitian Kemampuan Berpikir Simbolik Anak

No	Indikator	BB	MB	BSH	BSB
1.	Anak mampu menyebutkan lambang bilangan 1-20				
2.	Anak mampu menggunakan lambang bilangan untuk menghitung,				
3.	Anak mampu mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan				
4	Mengenal berbagai macam lambang huruf vokal dan konsonan				
5	Merepresentasikan berbagai macam benda dalam bentuk gambar atau tulisan				

Tabel 3.2

Indikator Penilaian

Indikator Dan Kriteria Penilaian Pada Peningkatan Kemampuan Berpikir Simbolik Anak Usia Dini Dengan Menggunakan Aplikasi Quiziz

No	Variable	Aspek yang diteliti	Indikator	Teknik pengumpulan data
1.	Media pembelajaran interaktif berbasis game quizizz	1. Perencanaan	a. Penyiapan bahan ajar (modul ajar) b. Penyiapan media/ alat penelitian c. Penyiapan metode	Wawancara, observasi dan dokumentasi

No	Variable	Aspek yang diteliti	Indikator	Teknik pengumpulan data
			pembelajaran	
		2. Implementasi a. Pelaksanaan identifikasi kemampuan guru dan anak dalam dalam penelitian yang diberikan selama 6 kali pertemuan b. Pelaksanaan identifikasi kemampuan guru dalam membimbing anak selama kegiatan pelaksanaan pembelajaran c. Pelaksanaan identifikasi kemampuan guru dalam menentukan strategi yang digunakan	Pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir simbolik anak usia dini melalui identifikasi kemampuan guru dalam membimbing anak selama kegiatan berlangsung	Wawancara Observasi Dokumentasi
2.	Kemampuan berpikir simbolik anak usia dini	Indikator: a. Menyebutkan lambang bilangan 1-20 b. Menggunakan lambang bilangan untuk menghitung c. Mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan	a. Anak mampu menyebutkan lambang bilangan 1-20 b. Anak mampu menggunakan lambang bilangan untuk menghitung c. Anak mampu mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan	
		Hasil :	a. Anak mampu menyebutkan	Wawancara Observasi

No	Variable	Aspek yang diteliti	Indikator	Teknik pengumpulan data
			lambang bilangan 1 – 20 b. Anak mampu menunjukkan lambang bilangan 1 – 20 c. Anak mampu menggunakan lambang bilangan dalam menghitung banyak gambar d. Anak mampu menggunakan lambang bilangan dalam menjumlahkan gambar e. Anak mampu menggunakan lambang bilangan dalam mengurangi gambar f. Anak mampu menyebutkan jumlah gambar sesuai dengan lambang bilangan g. Anak mampu menunjukkan jumlah gambar sesuai dengan lambang bilangan h. Anak mampu mencocokkan jumlah gambar sesuai dengan lambang bilangan	Dokumentasi
		Evaluasi :	a. Anak mampu	Wawancara

[illegible]

No	Nama Anak	Item Skor Pernyataan															Jumlah	Rata-Rata
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
6	NSF																	
7	PN																	
8	SF																	
9	SP																	
10	WZ																	

Keterangan:

- 1 = Anak mampu menyebutkan lambang bilangan 1 – 20
- 2 = Anak mampu menunjukkan lambang bilangan 1 – 20
- 3 = Anak mampu menyebutkan lambang bilangan 1 – 20 secara berurutan
- 4 = Anak mampu menggunakan lambang bilangan dalam menghitung banyak gambar
- 5 = Anak mampu menggunakan lambang bilangan dalam menjumlahkan gambar
- 6 = Anak mampu menggunakan lambang bilangan dalam mengurangi gambar
- 7 = Anak mampu menyebutkan jumlah gambar sesuai dengan lambang bilangan
- 8 = Anak mampu menunjukkan jumlah gambar sesuai dengan lambang bilangan

9 = Anak mampu mencocokkan jumlah gambar sesuai dengan lambang bilangan

10 = Anak mampu menyebutkan huruf vokal dan konsonan

11 = Anak mampu menunjukkan huruf vokal dan konsonan

12 = Anak mampu menyebutkan jumlah huruf vokal dan konsonan

13 = Anak mampu menyebutkan nama benda

14 = Anak mampu merepresentasikan benda dalam bentuk gambar

15 = Anak dapat merepresentasikan benda dalam bentuk tulisan

2. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada guru TK kelompok B untuk memperoleh data profil anak profil sekolah serta kendala yang dihadapi guru pada saat melakukan kegiatan pembelajaran berpikir simbolik dan untuk mengetahui kendala-kendala yang dihadapi anak pada saat pembelajaran

Tabel 3.4
Pedoman Wawancara Kepala Sekolah Dan Guru

Nama Responden :
Jabatan :
Hari/Tanggal :
Tempat wawancara :

No	Pertanyaan	Jawaban
Masalah anak dalam kemampuan berpikir simbolik		
1	Masalah-masalah berpikir simbolik apa saja yang dihadapi oleh anak dalam kesehariannya disekolah ?	
2	Kemampuan berpikir simbolik apakah yang biasa anak lakukan dalam kegiatan sehari-hari disekolah?	
Pendekatan yang dilakukan oleh guru		
3	Apakah kemampuan berpikir simbolik anak perlu distimulus?	
4	Apakah ibu mengajarkan anak untuk dapat berpikir simbolik?	

No	Pertanyaan	Jawaban
5	Apakah ibu langsung menghampiri anak yang sedang kesulitan dalam melakukan kegiatan yang mengacu pada aspek berpikir simbolik?	
6	Apakah ibu mengetahui masalah berpikir simbolik yang sedang anak hadapi?	
7	Apakah ibu bisa memberikan kesempatan pada anak untuk mencoba kembali ketika anak berproses ketika pada aspek berpikir simbolik?	
8	Apakah ibu langsung membantu anak ketika mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan yang bertujuan pada berpikir simbolik?	
9	Seberapa penting peran guru dalam menstimulus berpikir simbolik anak?	
10	Apa saja kendala yang dihadapi ibu dalam menstimulus berpikir simbolik anak?	
Media pembelajaran		
11	Apakah ibu menggunakan media pembelajaran dalam menstimulus kemampuan berpikir simbolik pada anak?	
12	Media apa yang paling sering ibu gunakan dalam kegiatan menstimulus kemampuan berpikir simbolik anak?	
13	Apakah media pembelajaran yang digunakan sudah mencukupi untuk mendukung kemampuan berpikir simbolik anak?	
14	Apa saja kendala yang ibu hadapi pada saat menstimulus kemampuan berpikir simbolik dan melihat perkembangan kemampuan berpikir simbolik anak?	
Pembelajaran berbasis quizizz		
15	Apakah dilembaga ini banyak menggunakan media penunjang yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir simbolik anak?	
16	Apakah ibu setuju jika stimulus mengenai kemampuan berpikir simbolik anak perlu disajikan melalui permainan berbasis quiz? Apa alasannya?	
17	Apakah pembelajaran melalui quiz berbantuan aplikasi quizizz untuk menstimulus kemampuan berpikir simbolik anak sudah diimplementasikan di lembaga sebagai kegiatan pembelajaran?	
18	Bagaimana cara ibu memanfaatkan ICT	

No	Pertanyaan	Jawaban
	dalam kegiatan pembelajaran? Lebih khususnya lagi dalam menstimulus pembelajaran kemampuan berpikir simbolik anak?	

3. Studi Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk memperjelas gambaran kegiatan penelitian dan sebagai bukti data penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data kualitatif studi dokumentasi dilakukan terhadap kurikulum yang disesuaikan dengan lembaga bersangkutan Hasil studi yang dirilis pada ahli untuk memperoleh data terkait penyusunan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran quizizz pada anak kelompok B.

Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dan menganalisis dokumen-dokumen baik dokumen tertulis gambar maupun elektronik penelitian melakukan pengumpulan data dengan mengumpulkan semua data yang berkaitan dengan penelusuran perolehan peningkatan kemampuan berpikir simbolik anak usia dini kelompok B.

Tabel 3.5
Pedoman Studi Dokumentasi

No	Jenis Dokumen	Keterangan	
		Ada	Tidak Ada
1	Profil kelembagaan	√	
2	Data pendidik dan tenaga kependidikan	√	
3	Data Peserta didik	√	
4	RPPH/ modul ajar	√	
5	Proses Foto pembelajaran	√	
6	Foto lingkungan kelas	√	
7	Laporan perkembangan anak	√	

4. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Kisi-kisi instrumen merupakan penjabaran dari instrumen penelitian. Kisi-kisi instrumen merupakan sebuah tabel yang menunjukkan hubungan antara hal yang disebutkan dalam baris dengan hal-hal yang disebutkan dalam kolom (Arikunto, 2006). Tolak penyusunan kisi-kisi instrumen adalah variabel yang akan diukur dengan menggunakan variabel yang diambil dari definisi operasional variabel tersebut yang kemudian jabarkan menjadi butir-butir pernyataan atau pertanyaan (Arliani, 2011).

Pada penelitian ini variabel yang akan diukur adalah kemampuan berpikir simbolik anak usia dini indikator-indikator yang akan diukur diambil dari Permendikbud Nomor 137 tahun 2014 tentang standar tingkat pencapaian perkembangan anak usia dini (STPPA) Yang kemudian dijabarkan menjadi butir-butir pernyataan.

Tabel 3.6

Kisi-Kisi Instrumen Sebelum Validasi

Kisi-kisi instrumen yang diperlukan untuk mengukur kemampuan berpikir simbolik anak melalui lembar kerja anak (LKA).

Variabel Penelitian	Indikator	Jumlah butir soal	Nomor butir soal instrument
Kemampuan berpikir simbolik anak melalui aplikasi quizizz	Anak mampu menyebutkan lambang bilangan 1-20	3	1, 2, 3
	Anak mampu menggunakan lambang bilangan untuk menghitung,	3	4, 5, 6
	Anak mampu mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan	3	7, 8, 9
	Mengenal	3	10, 11, 12

Variabel Penelitian	Indikator	Jumlah butir soal	Nomor butir soal instrument
	berbagai macam lambang huruf vokal dan konsonan		
	Merepresentasikan berbagai macam benda dalam bentuk gambar atau tulisan	3	13, 14,15
Jumlah		15	

Tabel 3.7

Kisi-Kisi Instrumen Sesudah Validasi
 Kisi-Kisi Instrumen Yang Diperlukan Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Simbolik Anak Melalui Aplikasi Quizizz

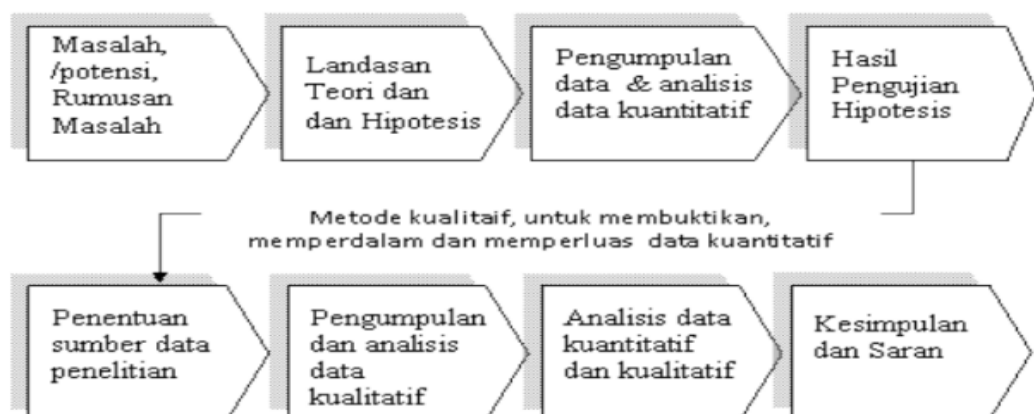
Variabel Penelitian	Indikator	Jumlah butir soal	Nomor butir soal instrument
Kemampuan berpikir simbolik anak melalui aplikasi quizizz	Anak mampu menyebutkan lambang bilangan 1-20	1	1,
	Anak mampu mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan	2	2,3
	Mengenal berbagai macam lambang huruf vokal dan konsonan	3	4,5,6
	Merepresentasikan berbagai macam benda dalam bentuk gambar atau tulisan	2	7, 8
Jumlah		8	

F. Prosedur Penelitian

Tahapan penelitian mengikuti tahapan penelitian the sequential Eksplanatori desain di mana dalam melakukan penelitian peneliti mencari data kuantitatif terlebih dahulu kemudian mengolah data kualitatif.

Berikut ini langkah-langkah dalam desain *eksplanatori sequential* menurut creswell (2020:5)

1. Pada fase pertama dilakukan pengumpulan data analisis data kuantitatif
2. Mengecek hasil analisis data kuantitatif untuk menentukan: (a) hasil apa yang memerlukan eksplorasi lebih lanjut pada fase kedua dengan menggunakan desain kualitatif dan (b) pertanyaan apa yang akan diajukan dalam fase kualitatif ini
3. Melakukan pengumpulan dan analisis data kualitatif pada fase kedua yang bertujuan untuk menjelaskan hasil penelitian kuantitatif
4. Menarik kesimpulan Bagaimana hasil analisis kualitatif membentuk menjelaskan hasil kuantitatif



Gambar 3.4

Langkah-Langkah Penelitian dalam Desain *Explanatory Sequential*

Menurut Creswell (2020: 53) kekuatan desain *eksplanatory sequential* terletak pada dua fase penelitian yang dibangun secara berurutan sehingga terdapat fase-fase berbeda dalam melakukan desain penelitian ini.

Penggunaan desain ini menjadi satu tantangan tersendiri untuk dilakukan karena butuh waktu untuk mengimplementasikan 2 fase penelitian berbeda pada kasus dilakukan secara berurutan tantangan lainnya adalah ketika menentukan hasil kuantitatif mana yang membutuhkan penjelasan lebih lanjut

G. Prosedur Pengolahan Data

Data dalam Penelitian ini diolah berdasarkan jenis data yang terkumpul data kuantitatif berupa hasil tes dalam bentuk observasi untuk mengukur efektivitas pembelajaran kuis melalui aplikasi *quizizz*. Data kuantitatif diolah dengan statistika inferensial menggunakan SPSS versi 25, 2023

Sementara itu data kualitatif berupa hasil observasi wawancara dan dokumentasi untuk menjawab proses pembelajaran Melalui aplikasi Kuis dan kendala yang dihadapi oleh guru data kualitatif dilakukan secara sistematis melalui penjabaran kategori Dan sintesis data

Menurut Sugiyono Tahun 2022 pada data kualitatif tahap dalam teknik pengumpulan data kualitatif terdiri dari beberapa langkah antara lain

1. Data Reduction

Data reduction (reduksi data) proses menyederhanakan penggolongan serta pembuangan bagian data yang sekiranya tidak digunakan dan tidak berpengaruh pada hasil analisis data

2. Data Display (Penyajian Data)

Penyajian data dengan cara menyusun data secara sistematis dan mudah dipahami

3. Concussion *Drawing/ Verification*

Concussion Drawing/ Verification merupakan langkah akhir dan proses analisis data namun kesimpulan yang diambil dapat memahami perubahan. Jika ditemukan bukti yang mendukung untuk tahap pengumpulan data berikutnya

4. Uji Validitas dan Reliabilitas

a. Uji Validitas

Uji validitas yang digunakan untuk menguji apakah kusion yang dibuat kalender atau tidak. untuk mengukur validitas kusioner ini peneliti menggunakan SPSS. Suatu instrumen penelitian dapat dikatakan valid apabila koefisien korelasi produk nggak momen statistik parametrik untuk penelitian kuantitatif melebihi 0,05 atau koefisien korelasi product $r_{hitung} > r_{tabel} (\alpha ; n - 2)$ n = jumlah sampel atau nilai $sig \leq \alpha$

$$r_{bis(i)} = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_i}{q_i}}$$

Rumus Uji Validitas (Koefesien Korelasi)

Keterangan :

$r_{bis(i)}$ = koefisien korelasi antara skor ke butir ke i dengan skor total

$\bar{x}_i$ = rata-rata skor total responden yang menjawab benar butir i

$\bar{x}_t$ = rata-rata skor total semua responden

S_t = standar deviasi skor total semua responden

P_i = proporsi jawaban yang benar untuk butir ke i
 q_i = proporsi jawaban yang salah untuk butir ke i

DISTRIBUSI NILAI r_{tabel} SIGNIFIKANSI 5% dan 1%

N	The Level of Significance		N	The Level of Significance	
	5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	38	0.320	0.413
4	0.950	0.990	39	0.316	0.408
5	0.878	0.959	40	0.312	0.403
6	0.811	0.917	41	0.308	0.398
7	0.754	0.874	42	0.304	0.393
8	0.707	0.834	43	0.301	0.389
9	0.666	0.798	44	0.297	0.384
10	0.632	0.765	45	0.294	0.380
11	0.602	0.735	46	0.291	0.376
12	0.576	0.708	47	0.288	0.372
13	0.553	0.684	48	0.284	0.368
14	0.532	0.661	49	0.281	0.364
15	0.514	0.641	50	0.279	0.361
16	0.497	0.623	55	0.266	0.345
17	0.482	0.606	60	0.254	0.330
18	0.468	0.590	65	0.244	0.317
19	0.456	0.575	70	0.235	0.306
20	0.444	0.561	75	0.227	0.296
21	0.433	0.549	80	0.220	0.286
22	0.432	0.537	85	0.213	0.278
23	0.413	0.526	90	0.207	0.267
24	0.404	0.515	95	0.202	0.263
25	0.396	0.505	100	0.195	0.256
26	0.388	0.496	125	0.176	0.230
27	0.381	0.487	150	0.159	0.210
28	0.374	0.478	175	0.148	0.194
29	0.367	0.470	200	0.138	0.181
30	0.361	0.463	300	0.113	0.148

Gambar 3.5
R-Tabel Frekuensi Responden

Dari table diatas, kemudian dilakukan uji nilai r hitung yang didapatkan pada kolom skor total yang akandibandingkan dengan nilai R table

Tingkat signifikan adalah $\alpha = 5\% = 0,05$

Dasar Keputusan = r hitung (nilai koefesien korelasi) $> r$ tabel = Valid;

r hitung (nilai koefisien korelasi) $< r$ tabel = Tidak Valid

Tabel 3.8
Kriteria Penilaian

Besarnya r_{xy}	Tingkat Validitas
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Baik
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Kurang
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Kurang
$r_{xy} \leq 1,00$	Tidak Valid

Analisis data primer dilakukan pada dua metode yang berbeda. Pertama dilakukan analisis data terhadap pembelajaran melalui Lembar Kerja Anak (LKA). Kedua dilakukan analisis pembelajaran melalui aplikasi *quizizz*. Berikut ini hasil uji validitas pada 30 responden (anak) pada indikator yang dipilih oleh peneliti.

Tabel 3.9
Distribusi Nilai 30 Responden

No	Nama anak	Item pertanyaan															Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	AKN	4	4	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	44
2	ARH	4	2	4	3	2	3	2	3	2	4	4	4	3	3	3	42
3	AZH	4	4	4	3	2	3	2	4	4	2	3	3	4	3	4	45
4	AS	4	2	4	3	4	3	4	3	2	2	4	4	3	3	3	44
5	DR	4	2	4	3	2	3	2	4	2	2	3	3	4	3	4	41
6	DRF	4	4	3	4	2	3	2	3	4	3	2	2	3	3	3	41
7	FAF	4	2	3	2	3	3	3	4	2	2	2	2	3	3	3	37
8	MK	4	3	3	4	2	3	2	2	3	2	2	2	4	3	4	39
9	MK	4	2	3	4	2	3	2	4	2	2	2	2	3	3	3	37
10	MRS	4	4	3	4	2	3	2	4	4	4	2	2	3	3	3	43
11	OP	4	4	3	3	2	3	2	3	4	4	2	2	4	3	4	43
12	SN	4	2	3	4	1	3	1	3	2	4	2	2	3	3	3	36
13	SM	4	4	3	3	2	3	2	4	4	4	2	2	4	3	4	44
14	SMR	4	2	3	4	2	3	2	4	2	2	2	2	2	3	2	35
15	SAL	4	3	3	4	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	39
16	VA	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	48
17	CB	4	2	4	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	4	39
18	ABL	4	4	4	3	2	3	2	4	4	4	4	4	4	3	4	49
19	DS	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	50
20	NS	4	2	3	3	2	3	2	4	2	2	3	3	4	3	4	40
21	DN	4	4	4	3	2	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	44
22	SS	4	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	35
23	MR	4	3	4	3	2	3	2	4	3	3	3	3	4	3	3	43
24	RF	4	2	3	3	2	3	2	4	2	2	3	3	4	3	4	40
25	CL	4	4	3	3	2	3	2	4	4	4	3	3	3	3	3	44
26	AMP	4	4	4	3	2	3	2	4	4	4	3	3	4	3	4	47
27	DIN	4	2	4	3	2	3	2	3	2	2	3	3	4	3	4	40

No	Nama anak	Item pertanyaan															Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
28	SSO	4	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	4	3	4	39
29	RN	4	2	3	3	2	3	2	4	2	2	3	3	2	3	2	36
30	ZN	4	2	4	3	2	3	2	3	2	2	3	3	4	3	4	40

Peneliti melakukan pengambilan data melalui observasi akumulatif yang terdiri dari 30 sampel (n) responden dan terdiri dari 4 variabel skor penilaian terkait kemampuan berpikir simbolik anak usia dini kelompok B di TK Maudatul Mustapidin

Keterangan :

1 = Item pernyataan indikator BB (Belum Berkembang)

2 = Item pernyataan indikator MB (Mulai Berkembang)

3 = Item pernyataan indikator BSH (Berkembang Sesuai Harapan)

4 = Item pernyataan indikator BSB (Berkembang Sangat Baik).

Hasil Uji Validitas

Tabel 3.10
Hasil Perhitungan Uji Validitas Tiap Butir Pernyataan

[illegible]

Correlations

[illegible]

Correlations

		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	Total
X11	Pearson Correlation	.a	-.035	.495**	-.375*	.454*	.a	.449*	.129	-.035	.070	1	1.000*	.195	.a	.219	.567**
	Sig. (2-tailed)	.	.854	.005	.041	.012	.	.	.496	.854	.712		.000	.303	.	.244	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X12	Pearson Correlation	.a	-.035	.495**	-.375*	.454*	.a	.449*	.129	-.035	.070	1.000*	1	.195	.a	.219	.567**
	Sig. (2-tailed)	.	.854	.005	.041	.012	.	.013	.496	.854	.712	.000		.303	.	.244	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X13	Pearson Correlation	.a	.178	.154	-.149	.050	.a	-.075	.126	.178	.024	.195	.195	1	.a	.896**	.498**
	Sig. (2-tailed)	.	.348	.416	.431	.791	.	.692	.508	.348	.900	.303	.303		.	.000	.005
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X14	Pearson Correlation	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X15	Pearson Correlation	.a	.196	.226	-.183	.040	.a	.000	.000	.196	.033	.219	.219	.896**	.a	1	.512**

Correlations																
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	Total
Sig. (2-tailed)	.	.298	.231	.334	.833	.	1.000	1.000	.298	.864	.244	.244	.000	.		.004
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
to Pearson Correlation	.	.720**	.350	-.157	.356	.	.381*	.269	.720**	.592**	.567**	.567**	.498**	.a	.512**	1
Sig. (2-tailed)	.	.000	.058	.407	.053	.	.038	.151	.000	.001	.001	.001	.005	.	.004	
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Sumber data primer, diolah menggunakan SPSS versi 25, 2023.

Tabel 3.11
Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Berpikir Simbolik

Nomor	r hitung	</>	r tabel (N = 30, $\alpha = 0,05$)	Keterangan
r hitung 2	0.720	>	0.361	Valid
r hitung 7	0.381	>		Valid
r hitung 9	0.720	>		Valid
r hitung 10	0.592	>		Valid
r hitung 11	0.567	>		Valid
r hitung 12	0.567	>		Valid
r hitung 13	0.498	>		Valid
r hitung 15	0.512	>		

Berdasarkan tabel 3.11 hasil t-tes tiap item pernyataan hasil validitas yang diperoleh menunjukkan soal nomor 2, 7, 9, 10, 11, 12, 13, dan 15 termasuk cukup. Karena r hitung (nilai koefisien korelasi) pada komponen penilaian 2, 7, 9, 10, 11, 12, 13, dan 15 > dari r tabel, maka keputusannya dengan menggunakan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$, maka observasi/kuesioner akumulatif yang ada adalah dinyatakan Valid.

Karena r hitung (nilai koefisien korelasi) pada komponen X2, X7, X9, X10, X11, X12, X13, dan X15 > dari r tabel, maka keputusannya dengan menggunakan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$, maka observasi/kuesioner akumulatif yang ada adalah Valid.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah untuk mengetahui sejauh mana pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukur yang sama pula.

Adapun teknik yang peneliti gunakan untuk mengukur reliabilitas suatu instrument penelitian adalah dengan teknik alpha Cronbach. Kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel dengan menggunakan teknik ini bila koefisien reliabilitas (r_5) > 0,6.

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{ii} = Koefisien reliabilitas

k = Cacah butir

S_i^2 = Varians skor butir

S_t^2 = Varians skor total responden

Tabel 3.12

Tabel Nilai r Tabel Signifikan 5% Dari 1%
Interpretasi Uji Reabilitas *Crombach Alpha* Melalui Aplikasi SPSS Versi 25
Nilai Acuan

KRITERIA PENGUJIAN		
Nilai Acuan 30	Nilai Cromach's	Kesimpulan

Responden	Alpha	
0,361	Diatas 0,361 nilai r tabel signifikansi (5%)	RELIABEL

Tabel 3.13
Dasar Pengambilan Keputusan

Dasar Pengambilan Keputusan
Jika Nilai Cromach's Alpha > 0,361 maka berkesimpulan reliabel
Jika Nilai Cromach's Alpha < 0,361 maka berkesimpulan tidak reliabel

Tingkat Signifikansi = $\alpha = 5\% = 0,05$

Dasar keputusan = r hitung (Cromach Alpha) > r tabel = Tidak Reliabel (konsisten).

Hasil Uji Reliabilitas

Tabel 3.14
Tabel Hasil Uji Reabilitas Instrument Penelitian

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.730	.720	8

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

Sumber data primer, diolah menggunakan SPSS versi 25, 2023

Karena r hitung (Cronbach Alpha) secara keseluruhan (0, 730) > r tabel (0,361) yang diperjelas dengan nilai dari Cronbach alpha pada setiap poin penilaian (X2, X7, X9, X10, X11, X12, X13, dan X15) > r tabel, maka keputusannya dengan menggunakan tingkat signifikansi atau $\alpha = 5\%$ yaitu dengan

responden sebanyak 30 anak dengan nilai r tabel 0,361 maka dikatakan kuesioner 8 item pernyataan (Indikator kemampuan berpikir simbolik anak) yang ada pada penelitian ini adalah RELIABEL (KONSISTEN).

5. N-Gain

N-gain, atau Normalized Gain, adalah statistik yang digunakan dalam penelitian pendidikan untuk mengukur efektivitas suatu intervensi pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. Sederhananya, n-gain mengukur rata-rata peningkatan ternormalisasi dalam perolehan nilai siswa antara tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest).

Konsep dan Perhitungan:

N-gain mempertimbangkan selisih antara nilai pretest dan posttest, tetapi juga memperhitungkan nilai maksimum yang mungkin diperoleh. Normalisasi ini memungkinkan perbandingan antar mata pelajaran atau tes yang berbeda dengan skala penilaian yang berbeda pula. Rumus untuk menghitung n-gain adalah:

$$N_{\text{gain}} = \frac{\text{Nilai Posttest} - \text{Nilai Pretest}}{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Pretest}}$$

Interpretasi:

Nilai n-gain berkisar antara **-1 hingga 1**.

Nilai positif menunjukkan peningkatan, dengan nilai yang lebih tinggi mencerminkan peningkatan belajar yang lebih besar (misalnya, 0.7 menunjukkan peningkatan besar).

Nilai 0 menunjukkan tidak ada perubahan dalam performa.

Nilai negatif menunjukkan penurunan performa.

Untuk melihat kategori besarnya peningkatan skor N-Gain, dapat mengacu pada kriteria Gain ternormalisasi dalam Tabel 3.15. Sedangkan untuk menentukan tingkat keefektifan penerapan intervensi, dapat mengacu pada Tabel 3.16.

Tabel 3.15
Kriteria Gain Ternormalisasi

Nilai N-Gain	Interpretasi
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan

Tabel 3.16
Kriteria penentuan tingkat keefektifan

Presentase (%)	Interpretasi
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
76 - 85	Efektif
>86	Sangat Efektif

6. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah sebuah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam analisis statistic parametik, data distribusi normal adalah suatu keharusan sekaligus merupakan syarat mutlak yang harus terpenuhi. Salah satu cara untuk mendeteksi ke normalan sebuah data dapat dilakukan dengan teknik *Shapiro Wilk*. Uji *Shapiro Wilk* pada umumnya dipakai untuk sampel yang jumlahnya kecil (kurang dari 50 data). Adapun jika data didapati data tidak berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan pendekatan analisis statistic non parametrik. Uji

normalitas ini menggunakan aplikasi SPSS versi 25, 2023. Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah H_a = ada perbedaan sebelum stimulus dan sesudah stimulus, serta H_a = ada perbedaan antara *before-stimulation* dengan *after-stimulation*.

7. Uji Paired Sample T-Test (Uji Wilcoxon)

Uji *Wilcoxon* sering kali digunakan sebagai alternative dari uji paired sample t test. Hal ini terjadi karena jika data penelitian tidak berdistribusi normal (melalui uji normalitas) maka data tersebut dianggap tidak memenuhi syarat dalam pengajuan statistic parametrik. Oleh karena itu, perlu adanya tindakan yang harus dilakukan peneliti agar data penelitian yang dikumpulkan masih tetap dapat diuji atau dianalisis, yaitu dengan cara melakukan metode statistik non parametric. Uji *Wilcoxon* digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata 2 sampel yang saling berpasangan. Dasar pengambilan keputusan melalui uji *paired sample t tes* (uji *Wilcoxon*) yaitu sebagai berikut.

- 1) Jika nilai Asym.Sig. (2-tailed) lebih kecil dari $<0,05$ maka H_a diterima
- 2) Jika nilai Asym.Sig. (2-tailed) lebih besardari $> 0,05$ maka H_a ditolak

Data dalam penelitian peningkatan kemampuan berpikir simbolik anak usia 5-6 tahun melalui aplikasi quizizz ini diolah berdasarkan jenis data yang terkumpul. Sumber data primernya yaitu quiziz diperoleh dengan menganalisa secara langsung bagaimana proses kegiatan pembelajaran berpikir simbolik melalui aplikasi quizizz dan sumber sekunder yang merupakan data yang diperoleh secara tidak lansung atau melalui perantara yang dapat berupa buku, artikel ilmiah atau subjek terdekat dari anak usia dini sebagai subjek utamanya

sesuai dengan teori berpikir simbolik pada anak usia 5-6 tahun. Yang diutamakan dalam pemerolehan data dari hasil angket/kursioner kepada guru sebagai subjek terdekat bagi anak usia dini.

Data kuantitatif, diolah dengan statistika inferensial menggunakan SPSS berupa hasil observasi untuk mengukur aktivitas pembelajaran yang menstimulus perkembangan berpikir simbolik pada anak kelompok B melalui aplikasi quizizz. Hal ini dilakukan secara sistematis melalui penjelasan kategori sintesis data. Pengumpulan data ini dilakukan melalui proses wawancara, observasi, data dokumentasi secara berkala yang berasal dari sumber primer yang merupakan data yang diperoleh secara langsung dari hasil penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini.

Data kuantitatif berupa hasil observasi sebelum dilakukan stimulasi dan sesudah dilakukan stimulasi untuk mengukur pengaruh pembelajaran quiz melalui aplikasi quizizz yang digunakan adalah dengan proses dalam memperoleh data ringkasan melalui cara atau rumusan tertentu, yaitu:

- 1) Editing yaitu proses pengecekan atau pemeriksaan data yang telah berhasil dikumpulkan dari lapangan, karena ada kemungkinan data yang masuk tidak memenuhi syarat atau tidak dibutuhkan.
- 2) Codeting adalah kegiatan pemberian kode tertentu pada tiap-tiap data yang termasuk kategori yang sama, kode adalah isyarat yang dibuat dalam bentuk angka atau huruf untuk membedakan antara data atau identitas data yang akan dianalisis.

3) Tabulasi adalah proses penempatan data kedalam bentuk tabel yang diberi kode sesuai dengan kebutuhan analisis, tabel-tabel yang dibuat sebaiknya dapat meringkas agar memudahkan dalam proses analisis data.

Pengolahan data kualitatif adalah menggunakan teknik wawancara, observasi, dan studi dokumentasi untuk mendukung dan melengkapi dalam memenuhi data yang diperlukan sebagai focus penelitian. Data kualitatif juga mendukung penggambaran dari data kuantitatif yang telah diperoleh dari hasil penelitian.