

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian komparatif. Tujuannya adalah untuk membandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan media katak lompat dan media kartu angka bilangan. Dalam penelitian ini, peneliti langsung menggunakan 2 kelas yaitu (kelas 2A dan kelas 2B). Menurut Sugiyono penelitian kuantitatif komparatif adalah penelitian yang bertujuan untuk membandingkan dua atau lebih kelompok dalam variabel tertentu tetapi dengan perlakuan yang berbeda. Pendekatan ini digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa secara objektif berdasarkan nilai pre-test dan post-test. Dalam konteks ini, kelas 2A (eksperimen) menggunakan media katak lompat, sedangkan kelas 2B (eksperimen) menggunakan media kartu angka bilangan dalam pembelajaran bilangan loncat.

Menurut Arikunto (2013) penelitian komparatif adalah penelitian yang bertujuan untuk membandingkan dua atau lebih kelompok variabel dalam suatu aspek tertentu. Dalam penelitian komparatif, peneliti berusaha mencari perbedaan antar kelompok berdasarkan fakto-faktor tertentu, baik faktor alami maupun faktor yang sengaja dibuat dalam penelitian. Arikunto menegaskan bahwa penelitian komparatif tidak memberikan perlakuan langsung seperti dalam penelitian eksperimen murni, tetapi lebih kepada membandingkan hasil dari dua keadaan atau kelompok yang sudah atau sedang mengalami perbedaan perlakuan. Metode penelitian komparatif adalah pendekatan yang digunakan untuk membandingkan dua atau lebih kelompok atau variabel untuk mengidentifikasi

perbedaan atau kesamaan di antara mereka. Penelitian ini bertujuan untuk memahami bagaimana variabel tertentu berinteraksi dan mempengaruhi satu sama lain.

3.2 Populasi dan Penelitian

A. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan dari unit yang diteliti. Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa-siswi kelas 2 SD N 42 Banda Aceh.

B. Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Peneliti memilih dua kelas yaitu kelas 2A dan kelas 2B yang memiliki jumlah siswa dan kemampuan awal yang relatif setara sebagai kelompok eksperimen. Kelas 2A ditetapkan sebagai kelompok yang menggunakan media katak lompat, sedangkan kelas 2B yang menggunakan media kartu angka bilangan.

3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain pretest-posttest two group desain, yang termasuk dalam quasi eksperimen. Desain ini melibatkan dua kelompok eksperimen yang masing-masing diberi perlakuan berbeda, yaitu media kata lompat dan kartu angka bilangan. Sebelum dan sesudah perlakuan, kedua

kelompok diberi tes untuk mengetahui perbedaan hasil belajar serta peningkatan yang terjadi.

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen 1	01	Media Katak Lompat	02
Eksperimen 2	01	Media kartu angka bilangan	02

Keterangan :

a. 01 = Pretest (sebelum perlakuan)

b. X = Perlakuan

c. 02 = Posttest (Setelah Perlakuan)

3.4 Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini ada dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat, variabel bebas dalam penelitian ini adalah media pembelajaran yang terdiri dari media katak lompat dan media kartu angka bilangan (X). variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa pada materi bilangan loncat (Y).

3.5 Teknik Pengumpulan Data

A. Observasi

Observasi suatu proses kompleks, proses tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara adalah proses pengamatan dan ingatan. Dalam engumpulan data, peneliti mengobservasi dengan melihat keadaan sekolah, proses pembelajaran matematika dikelas II SD bertujuan mengetahui sejauh mana perbedaan keterlibatan dan aktivitas siswa kelas 2A dan 2B saat menggunakan media yang berbeda.

B. Dokumentasi

Dokumentasi adalah pengumpulan data dengan mengumpulkan, menelaah, dan menganalisis dokumen atau arsip yang relevan dengan topik penelitian. Dokumen yang dimaksud bisa berupa dokumen tertulis seperti gambar, video, dan bentuk dokumen lainnya.

C. Tes

Menurut Sugiyono (seorang ahli dalam metodologi penelitian) Teknik pengumpulan data dengan memberikan serangkaian pertanyaan atau tugas yang harus dikerjakan oleh responden, untuk mengukur kemampuan, sikap, kecerdasan, atau karakteristik lain yang dimiliki. Secara lebih formal, menurut Sugiyono dalam bukunya metode penelitian Pendidikan, tes adalah Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi serangkaian pertanyaan, Latihan, atau tugas kepada seseorang atau kelompok, yang hasilnya akan digunakan untuk mengukur aspek-aspek tertentu dari individu yang diteliti, seperti presentasi belajar, keterampilan, atau sikap.

a. Tes Pre-Test

Tes Pre-Test diberikan sebelum kegiatan pembelajaran atau perlakuan dilakukan. Tujuannya untuk mengetahui kemampuan awal atau pengetahuan dasar siswa sebelum mendapat materi

b. Tes Post-Test

Adalah tes yang diberikan setelah kegiatan pembelajaran atau perlakuan selesai. Tujuannya untuk mengetahui hasil belajar atau pencapaian siswa setelah proses pembelajaran. Hubungan kedua, dengan

membandingkan hasil pretes dan posttes peneliti atau guru dapat menilai efektivitas suatu metode pembelajaran atau intervensi Pendidikan. Jika nilai posttes lebih tinggi dari pretest, maka bisa disimpulkan ada peningkatan atau keberhasilan pembelajaran.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah alat yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan metode berbeda. Dalam konteks ini, instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar, karena penelitian membandingkan hasil belajar siswa antara dua kelas. Tes hasil belajar ini dibuat berdasarkan indikator pencapaian kompetensi dalam materi bilangan loncat. Soal-soal yang digunakan peneliti yaitu pilihan ganda dan uraian pendek, berdasarkan kisi-kisi yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran.

A. Lembar Observasi

Lembar observasi dalam penelitian ini sebagai alat untuk mencatat proses pembelajaran yang berlangsung pada 2 kelas, yaitu kelas yang menggunakan media katak lompat dan kelas yang menggunakan media kartu angka bilangan. Lembar ini digunakan oleh peneliti untuk mengamati perilaku siswa dan guru selama kegiatan belajar mengajar, khususnya dalam hal keterlibatan siswa, perhatian mereka terhadap materi, dan bagaimana media mempengaruhi interaksi di kelas.

B. Uji Validitas dan Rebiabilitas

a. Uji Validitas

Validitas menunjukkan ketepatan dan kecermatan suatu instrumen dalam mengukur data yang dibutuhkan peneliti. Instrumen yang valid akan menghasilkan data yang mencerminkan keadaan sebenarnya dari objek yang diteliti. Validitas suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Ia juga menjelaskan bahwa instrumen yang valid adalah instrume yang mampu mengukur apa yang ingin diukur oleh peneliti. Uji validitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan product moment pearson dengan menggunakan SPSS VERSI 25. Azwar (2022) Reliabilitas dan Validitas, Pustaka Pelajar. Berikut hasil dan penjelasannya

Tabel Uji Validasi Pretest

Correlations

		X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Total
X01	Pearson	1	.304	.157	.214	.546*	.442	.361	.043	.107	.279	.550*
	Correlation											
	Sig.(2-tailed)		.193	.508	.365	.013	.051	.118	.856	.652	.234	.012
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X02	Pearson	.304	1	.434	.296	.388	.292	-.357	.132	.411		.662**
	Correlation						.017					
	Sig.(2-tailed)	.193		.056	.205	.091	.212	.943	.122	.580	.072	.001
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X03	Pearson	.157	.434	1	.524*	.288	-.149	-.087	.482	.754		.606**
	Correlation						.098		***			
	Sig.(2-	.508	.056		.018	.218	.530	.681	.717	.031	.000	.005

[illegible]

*.Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pada table uji validasi pretest terlampir bahwa semua item pernyataan ter uji validitasnya dan dinyatakan valid. Dimana syarat yang wajib dipenuhi pada tabel uji validitas yaitu dengan melihat nilai r tabelnya, dimana nilai r tabel yaitu 0,444, jika r tabelnya memenuhi persyaratan maka data dinyatakan valid

Tabel Uji Validasi Posttest

Correlations

[illegible]

				0								
Y05	Pearson Correlation	-.083	.293	.a	.277	1	.214	.093	.104	.366	.214	.524*
	Sig.(2-tailed)	.727	.209	.	.237		.365	.697	.663	.113	.365	.018
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Y06	Pearson Correlation	-.096	.890**	.a	.187	.214	1	.107	.187	.810*	-.053	.661**
	Sig.(2-tailed)	.686	.000	.	.429	.365		.652	.429	.000	.826	.002
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Y07	Pearson Correlation	-.022	.147	.a	-.064	.093	.107	1	.414	.031	.107	.481*
	Sig.(2-tailed)	.927	.535	.	.789	.697	.652		.069	.898	.652	.067
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Y08	Pearson Correlation	.057	.257	.a	.583*	.104	.187	.414	1	.120	.187	.588**
	Sig.(2-tailed)	.811	.274	.	.007	.663	.429	.069		.614	.429	.006
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Y09	Pearson Correlation	.110	.905**	.a	.320	.366	.810*	.031	.120	1	.360	.767**
	Sig.(2-tailed)	.645	.000	.	.169	.113	.000	.898	.614		.119	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Y10	Pearson Correlation	.546*	.409	.a	.187	.214	-.053	.107	.187	.360	1	.472*
	Sig.(2-tailed)	.013	.073	.	.429	.365	.826	.652	.429	.119		.036
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Total	Pearson Correlation	.288	.820**	.a	.588*	.524*	.661*	.418	.588*	.767*	.472*	1
	Sig.(2-tailed)	.218	.000	.	.006	.018	.002	.067	.006	.000	.036	
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

*.Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**.Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

- a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

Pada tabel uji validasi posttest semua item pertanyaan ter uji validitas dan memenuhi syarat r tabel, dimana nilai r tabel ada 0,444.

a. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah tingkat konsisten dari hasil pengukuran suatu instrumen. Jika instrumen digunakan kembali pada waktu yang berbeda namun tetap menghasilkan data yang serupa, maka instrumen tersebut memiliki reliabilitas yang tinggi. Sugiyono juga mengaitkan realibilitas dengan kepercayaan terhadap data yang diperoleh melalui instrumen tersebut. Dengan kata lain, uji reliabilitas dilakukan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh bukan hasil kebetulan atau fluktuasi sesaat, melainkan mencerminkan kestabilan dan konsistensi alat ukur Untuk penelitian studi komparatif hasil belajar bilangan loncat matematika siswa, instrumen yang digunakan umumnya berupa tes hasil belajar (misalnya pilihan ganda atau uraian pendek). Maka untuk mengukur rehabilitas instrumen tes tersebut, rumus yang digunakan adalah Rumus KR-20 (KuderRichardson Formula 20) digunakan jika soal tes berbentuk pilihan ganda atau benar salah dengan jawaban dikotomis (hanya benar atau salah). Uji Rebiabilitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan product moment pearson. Azwar (2022) Reliabilitas dan Validitas, Pustaka Pelajar. Berikut hasil dan penjelasannya.

Tabel Uji Reliabilitas pretest

Reliability Statistics

Cronbach's	
.743	10

Berdasarkan table diatas terlihat pada kolom Cronbach's

Alpha = 0,743 > 0,70 sehingga dapat dikatakan reliabel

Tabel Uji Reliabilitas Posttest

Reliability Statistics

Cronbach's	
.718	10

Berdasarkan table diatas terlihat pada kolom Cronbach's

Alpha = 0,718 > 0,70 sehingga dapat dikatakan reliabel

3.7 Teknik Analisis Data

A. Uji Normalitas dan Homogenitas

a. Uji Normalitas

Uji normalitas psosedur statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah data dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian kuantitatif, uji normalitas sering digunakan pada data hasil tes untuk memastikan bahwa perhitungan satatistik yang digunakan sesuai.

Salah satu rumus yang digunakan dalam uji normalitas kolmogrov – smirnov (K-S) Haryanto, E. (2023). “Analisis Uji Normalitas dan Homogenitas pada Penelitian Pendidikan”. Jurnal Pendidikan Matematika,

$$D = \sup_x |F_o(x) - F_t(x)|$$

Keterangan :

D =Nilai statistik K-S (selisih maksimum absolut antara distribusi kumulatif empiris dan distribusi kumulatif teoritis normal)

$F_o(x)$ = Fungsi distribusi kumulatif empiris (data nyata)

$F_t(x)$ = Fungsi distribusi kumulatif dari distribusi normal teoritis

Sup = supremum (nilai maksimum)

b. Uji Homogenitas

Prosedur statistic yang digunakan untuk mengetahui apakah varians dua atau lebih kelompok data memiliki kesamaan atau tidak. Dalam penelitian yang membandingkan 2 kelas , seperti siswa yang menggunakan media katak lompat dan media kartu angka bilangan, uji homogenitas digunakan untuk memastikan bahwa perbedaan hasil belajar yang muncul bukan disebabkan oleh perbedaan penyebaran data, melainkan benar-benar karena perlakuan yang diberikan. Rumus yang digunakan Rumus Levene.

Haryanto, E. (2023). “Analisis Uji Normalitas dan Homogenitas pada Penelitian Pendidikan”. Jurnal Pendidikan Matematika,

$$W = \frac{(N-k)}{(k-1)} \cdot \frac{\sum_{i=1}^k n_i (Z_{i.} - Z_{..})^2}{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (Z_{ij} - Z_{i.})^2}$$

Mengetahui apakah duakelompok atau lebih memiliki varians yang sama.

Keterangan :

W : Statistik uji Levene

N : Total jumlah pengamatan (responden)

K : Jumlah kelompok

n_i : jumlah pengamatan padakelompok

$Z_{ij} : |Y_{ij} - \bar{Y}_i|$: Nilai absolut selisih antara nilai individu Y_{ij} dan rata-rata atau median (tergantung variasi uji) dari kelompoknya $\bar{Y}_i$

Z_i : Rata-rata nilai Z dalam kelompok ke – i

Z : Rata-rata keseluruhan dari nilai Z

c. Uji –T

Uji-T independen digunakan untuk membandingkan rata-rata Dua kelas yang saling bebas (independen). Dalam konteks ini digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan signifikan hasil belajar antara

Kelas 2A : Media katak lompat

Kelas 2B : Media kartu angka bilangan

Nashan, S., Anisa, R. N., Ummah, N., Margaretha, S. M., & Amaliyah, F.
(2023).

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$\bar{X}_1$: Rata-rata hasil belajar kelas pertama

$\bar{X}_2$: Rata-rata hasil belajar kelas kedua

S_1^2 : Varians kelas pertama

S_2^2 : Varian kelas kedua

n_1 : Jumlah siswa kelas pertama

n_2 : Jumlah siswa kelas kedua