

BAB III METODE PENELITIAN

1.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode pre-eksperimental *design one-group pre-test-post-test*. Alsa (dalam Andre & Jayantika, 2018 hlm.2) mengemukakan bahwa dasar dari penelitian eksperimen yaitu meneliti pengaruh *treatment* atau perlakuan terhadap reaksi yang muncul dari akibat *treatment* tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian yang sistematis dalam pengujian hipotesis hubungan sebab akibat. Tujuan pada penelitian ini adalah mencari tahu efektivitas penggunaan media *Box Of Number* dalam pengenalan bilangan dan lambangnya.

Sementara itu jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti yakni Pre-eksperimental design, jenis penelitian ini tidak memiliki variabel kontrol. Dari pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa hal ini memungkinkan adanya variabel luar yang ikut mempengaruhi terhadap terbentuknya variabel dependen. Penelitian ini memakai desain penelitian *One Group Pretest-Posttest*, pada kegiatannya desain penelitian ini memiliki 3 tahapan yaitu : test awal (*pretest*), perlakuan (*treatment*) yaitu penggunaan media *box of number* dalam pengenalan bilangan dan lambangnya, test akhir (*posttest*).

One group pretest-posttest dapat digunakan jika suatu kelompok belajar yang akan diberikan perlakuan, *one group pretest-posttest* juga bertujuan untuk membandingkan hasil belajar dari keadaan sebelum perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Dari penjelasan tersebut maka desain penelitian *one group pretest-posttest* diilustrasikan sebagai berikut :

O ₁ X O ₂

Gambar 3.1 Skema One Group Pre-test dan Post-test

Keterangan :

O₁ = Nilai sebelum diberikan perlakuan (*pretest*)

X = Perlakuan yang diberikan kepada anak usia dini berupa media box of number (*treatment*)

O₂ = Nilai sesudah diberikan perlakuan (*posttest*)

Dari penjelasan diatas, peneliti dapat melihat kenaikan pengenalan bilangan dan lamabangnya anak usia 4-5 tahun lebih akurat karena hasil belajar

anak dapat dibandingkan antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Penggunaan desain penelitian ini dapat disesuaikan juga dengan tujuan yang akan dicapai oleh peneliti, yaitu mengetahui pengenalan bilangan dan lambangnya anak usia 4-5 tahun dengan bantuan media *box of number*. Pada penelitian ini, test dilakukan sebanyak dua kali test, diantaranya adalah sebelum dilakukan perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*).

1.2 Populasi, Sampel, & Lokasi Penelitian

Sugiyono (2016, hlm. 80) mengemukakan bahwa populasi dikatakan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Menurut Sugiyono (2016, hlm. 80) mengemukakan bahwa sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan merupakan siswa kelas A di RA X tahun ajaran 2022/2023 dengan jumlah sebanyak 20.

Dalam penelitian ini, sampel diambil dengan teknik Nonprobability Sampling yaitu Sampling Purposive yang berarti teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu atau bisa dikatakan sesuai dengan kriteria yang dipilih oleh peneliti sendiri berdasarkan kemampuan populasi sebelumnya. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan di RA X di wilayah Kabupaten Cirebon.

1.3 Definisi Operasional Variabel

Untuk memahami konsep penelitian ini, maka perlu dijabarkan beberapa hal secara singkat. Penelitian ini mempunyai dua variabel, yakni : variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media *box of number*. Untuk variabel terikat dalam penelitian ini yaitu pengenalan bilangan dan lambangnya.

1.3.1 Media Box Of Number

Media *box of number* yakni sebuah alat permainan edukatif dimana terdapat kegiatan pembelajaran sambil bermain dengan cara mengenal bilangan

dan lambangnya, konsep bilangan, dan mencocokkan gambar-gambar serta angka. Melalui media *box of number* ini bertujuan untuk dapat menstimulasi kecerdasan matematika logis pada setiap individu. Dengan alat permainan edukatif ini anak dapat mengerti bilangan dan lambangnya serta berbagai hal yang berkorelasi dengan hitungan.

1.3.2 Pengenalan Bilangan dan Lambang Bilangan

Kemampuan mengenal bilangan dan lambangnya pada anak usia 4-5 tahun adalah mengenali, mengidentifikasi serta menyebutkan lambang bilangan 1-20. Kemampuan mengenal bilangan dan lambangnya yang baik pada anak usia dini bukan hanya menyebutkan lambang atau simbol bilangan, tetapi juga mengenal dan memahami makna dari bilangan tersebut. Mengetahui bilangan dan lambangnya sejak dini, mampu memudahkan anak dalam memahami operasi-operasi bilangan pada tingkat pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan perguruan tinggi. Pengenalan bilangan dan lambangnya ada penelitian ini meliputi anak mampu menyebutkan lambang bilangan 1-20, penggunaan bilangan untuk menghitung, mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan, mempresentasikan berbagai macam benda dalam bentuk gambar atau tulisan.

1.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah tahapan yang mesti ditempuh pada pelaksanaan penelitian sesuai dengan metode eksperimen. Pada penelitian pre-eksperimen, siswa diminta untuk mengerjakan tes berupa pretest dan posttest. Tahap tersebut dilaksanakan untuk mengukur peningkatan kemampuan siswa dalam mengenal bilangan dan lambangnya melalui media *box of number*. Setelah melaksanakan pretest dan posttest maka siswa akan mendapatkan skor atau nilai. Skor atau nilai inilah yang akan digunakan dalam mengolah data guna mengetahui seberapa besar pengaruh media *box of number* untuk meningkatkan kemampuan mengenal bilangan dan lambangnya.

Pelaksanaan penelitian ini, memiliki tiga tahapan, seperti : Persiapan, pelaksanaan dan terakhir tahap penyelesaian.

a. Tahap Awal Penelitian

Tahap awal penelitian ini adalah : a) Pengajuan surat izin kepada kepala sekolah TK, b) Melaksanakan kegiatan observasi pada kelas A, c) Menentukan populasi dan sampel penelitian, d) Penyusunan instrumen penelitian. e) Perancangan pelaksanaan Pembelajaran Harian.

b. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap ini, dilaksanakan Pretest, pemberian perlakuan atau *treatment, posttest*. Dalam *treatment* itu sendiri mencakup 3 indikator yaitu, menunjukkan dan menyebutkan lambang bilangan 1-10, meniru urutan lambang bilangan 1-10, serta menghubungkan dan memasangkan bilangan dengan gambar 1 sampai 10. Untuk *treatment* di hari pertama yaitu menunjukkan angka 1-5 ketika diperlihatkan gambarnya, menunjukkan bilangan dan lambangnya 6-10 ketika diperlihatkan gambarnya, dan juga menyebutkan bilangan 1-10 sesuai lambangnya. Dengan kegiatan yang dilakukannya adalah *recalling* mengenai kegiatan pretest. Lalu melaksanakan kegiatan Tanya jawab dengan siswa, lalu peneliti memberitahu aturan dalam media *box of number*. Setelah itu, peneliti melakukan *posttest* dengan memanggil siswa satu persatu.

Kemudian dalam pemberian *treatment* di hari kedua mencakup menirukan urutan bilangan dan lambangnya dari 1-5, juga menirukan urutan bilangan dan lambangnya dari 6-10. Kegiatan yang dilakukan adalah *recalling* mengenai kegiatan *treatment* ke 1. Lalu melaksanakan kegiatan Tanya jawab dengan siswa. Setelah itu, peneliti melakukan tes lisan dengan memanggil siswa yang sedang bermain media *box of number* untuk menyebutkan bilangan dan lamabangnya yang disebutkan atau pun dituliskan secara acak oleh peneliti. Pada pemberian *treatment* ketiga ini mencakup menghubungkan dan memasangkan bilangan dan lambangnya dengan gambar 1-5, juga menghubungkan dan memasangkan bilangan dan lambangnya dengan gambar 6-10. Untuk kegiatan yang dilakukan adalah *recalling* mengenai kegiatan *treatment* ke 2. Lalu melaksanakan kegiatan Tanya jawab dengan siswa. Setelah itu, peneliti melakukan tes dengan memanggil siswa yang sedang bermain media *box of number* untuk memasangkan dan

mencocokkan bilangan dan lambangnya yang ditempelkan dan dituliskan secara acak oleh peneliti. Tahapan pelaksanaannya sendiri terdiri dari:

- 1) *Pretest*
- 2) *Treatment* (Tahap pemberian perlakuan)
- 3) *Posttest* (Tahap akhir)
- 4) Tahap Akhir (Penyusunan Laporan)

Pada tahap ini pelaksanaan pengolahan data yang sudah didapatkan, analisis data, penarikan kesimpulan, serta memberikan saran dan rekomendasi, dan terakhir laporan penelitian.

1.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode pengumpulan data berupa tes. Pada sebuah kegiatan penelitian, instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian.

3.5.1 Tes Mengenal Bilangan dan Lambangnya

Tes mengenal bilangan dan lambangnya dalam penelitian ini berupa tes. Berikut kisi-kisi *pretest* dan *posttest* pembelajaran.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Kemampuan Mengenal Bilangan dan Lambangnya

Variabel	Indikator	Teknik Pengumpulan Data	Nomor Soal	Contoh Soal
Kemampuan mengenal bilangan dan lambangnya	Menunjuk lambang bilangan 1-10	Tes	1,2,3	1. Menunjukkan bilangan dan lambangnya 1-5 ketika diperlihatkan gambarnya. 2. Menunjukkan bilangan dan lambangnya 6-10 ketika diperlihatkan gambarnya. 3. Menyebutkan bilangan 1-10 sesuai lambangnya.
	Meniru urutan lambang bilangan 1-10	Tes	4,5	4. Menirukan urutan bilangan dan lambangnya dari 1-5. 5. Menirukan urutan bilangan dan lambangnya dari 6-10.

Menghubungkan dan memasangkan bilangan dengan gambar 1 sampai 10	Tes	6,7	6.Menghubungkan dan memasangkan bilangan dan lambangnya dengan gambar dari 1-5. 7.Menghubungkan dan memasangkan bilangan dan lambangnya dengan gambar dari 6-10.
--	-----	-----	---

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Hail Tes

Tabel. 3.2 Pedoman Penskoran Instrumen Tes Kemampuan Mengenal Bilangan dan Lambangnya

Nomor Soal	Indikator	Skor	Keterangan	Bentuk Soal
1	Menunjukkan bilangan dan lambangnya dari 1-10	4 3 2 1	BSB : Anak mampu menunjukkan bilangan dan lambangnya 1 – 5 dengan tepat. (76% - 100%) BSH : Anak mampu menunjukkan bilangan dan lambangnya 1 -5 dengan cukup cepat. (51% - 75%) MB : Anak mampu menunjukkan bilangan dan lambangnya 1 – 5 walaupun belum tepat. (26% - 50%) BB : Anak belum mampu menunjukkan bilangan dan lambangnya 1 – 5. (0% - 25%)	Kemampuan yang dimiliki anak dalam menunjukkan bilangan dan lambangnya dari 1-5?
2		4 3 2	BSB : Anak mampu menunjukkan bilangan dan lambangnya 6– 10 dengan tepat. (76% - 100%) BSH : Anak mampu menunjukkan bilangan dan lambangnya 6- 10 dengan cukup tepat. (51% - 75%) MB : Anak mampu menunjukkan bilangan dan lambangnya 6- 10 walaupun belum tepat. (26% - 50%)	Kemampuan yang dimiliki anak dalam menunjukkan bilangan dan lambangnya dari 6-10 ?

		1	BB : Anak belum mampu menunjukkan bilangan dan lambangnya 6-10. (0% - 25%)	
3		4 3 2 1	BSB : Anak mampu menyebutkan bilangan yang sesuai dengan lambangnya dengan tepat. (76% - 100%) BSH : Anak mampu menyebutkan bilangan yang sesuai dengan lambangnya dengan cukup tepat. (51% - 75%) MB : Anak mampu menyebutkan bilangan yang sesuai dengan lambangnya walaupun belum tepat. (26% - 50%) BB : Anak belum mampu menyebutkan bilangan 1-10 sesuai dengan lambangnya. (0% - 25%)	Kemampuan anak dalam menyebutkan bilangan 1-10 yang sesuai dengan lambangnya?
4	Menirukan urutan bilangan dan lambangnya dari 1-10	4 3 2 1	BSB : Anak mampu menirukan urutan bilangan dan lambangnya 1-5 dengan tepat. (76% - 100%) BSH : Anak mampu menirukan urutan bilangan dan lambangnya 1-5 dengan cukup tepat. (51% - 75%) MB : Anak mampu menirukan urutan bilangan dan lambangnya 1-5 walaupun belum tepat. (26% - 50%) BB : Anak belum mampu menirukan urutan bilangan dan lambangnya 1-5. (0% - 25%)	Kemampuan anak dalam meniru urutan bilangan dan lambangnya dari 1-5 ?
5		4	BSB : Anak mampu menirukan urutan bilangan dan	Kemampuan anak dalam meniru urutan

		3	lambanganya 6-10 dengan tepat. (76% - 100%) BSH : Anak mampu menirukan urutan bilangan dan lambangnya 6-10 dengan cukup tepat. (51% - 75%)	bilangan dan lamabangnya 6-10?
		2	MB : Anak mampu menirukan urutan bilangan dan lambangnya 6-10 walaupun belum tepat. (26% - 50%)	
		1	BB : Anak belum mampu menirukan urutan bilangan dan lambangnya 6-10. (0% - 25%)	
6	Menghubungkan dan memasangkan bilangan dan lambangnya dengan gambar 1-10	4	BSB : Anak mampu menghubungkan dan memasangkan bilangan dan lambangnya dengan gambar dari 1-5 dengan tepat. (76% - 100%)	Kemampuan anak dalam menghubungkan dan memasangkan bilangan dan lambangnya dengan gambar dari 1-5 ?
		3	BSH : Anak mampu menghubungkan dan memasangkan bilangan dan lambangnya dengan gambar dari 1-5 dengan cukup tepat. (51% - 75%)	
		2	MB : Anak mampu menghubungkan dan memasangkan bilangan dan lambangnya dengan gambar dari 1-5 meskipun belum tepat. (26% - 50%)	
		1	BB : Anak belum mampu menghubungkan dan memasangkan bilangan dan lambangnya dengan gambar dari 1-5. (0% - 25%)	
7		4	BSB : Anak mampu menghubungkan dan memasangkan bilangan dan lambangnya	Kemampuan anak dalam menghubungkan dan

		3	dengan gambar dari 6-10 dengan tepat. (76% - 100%) BSH : Anak mampu menghubungkan dan memasang bilangan dan lambangnya dengan gambar dari 6-10 dengan cukup tepat. (51% - 75%)	memasang bilangan dan lambangnya dengan gambar dari 6-10 ?
		2	MB : Anak mampu menghubungkan dan memasang bilangan dan lambangnya dengan gambar dari 6-10 meskipun belum tepat. (26% - 50%)	
		1	BB : Anak belum mampu menghubungkan dan memasang bilangan dan lambangnya dengan gambar dari 6-10. (0% - 25%)	

3.6 Teknik Analisis Data

Data diolah menggunakan statistik deskriptif & statistik inferensial. Statistik deskriptif meliputi tabel, rata-rata, standar deviasi, dan grafik. Sedangkan statistik inferensial meliputi uji coba normalitas, homogenitas, uji t dan uji n-gain.

3.6.1 Analisis Data Statistik Deskriptif

Sugiyono (2016, hlm. 147) mengemukakan bahwasannya statistik deskriptif yakni statistik yang guna mengupas data dengan teknik merumuskan atau mengilustrasikan data yang telah terkumpul seperti terdapat adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Statistik deskriptif berhubungan dengan menguraikan mengenai data atau fenomena, atau dalam pengertian lain adalah melihat gambaran secara umum dari data yang diperoleh.

3.6.1.1 Tabel

Data statistik pada tabel umumnya dibuat dengan beberapa baris dan kolom yang berisi informasi terkait variabel penelitian.

Tabel. 3.3 Deskripsi sampel penelitian

Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase
Laki-laki	11	55%
Perempuan	9	45%
Jumlah	20	100%

3.6.1.2 Rata-rata Hitung (Mean)

Rata-rata hitung atau (*mean*) merupakan ukuran pemusatan yang sering digunakan, dan selalu menjadi salah satu topik utama dalam pembelajaran statistika tingkat dasar. (Wahyuni, 2021, hlm. 32)

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

Dimana: X = rata-rata, $\sum x$ = jumlah data, n = banyaknya data

3.6.1.3 Standar Deviasi (Simpangan Baku)

Standar deviasi atau simpangan baku adalah suatu nilai yang menunjukkan tingkat atau derajat variasi ukuran standar penyimpangan dari rata-ratanya. (Wahyuni, 2021, hlm. 55)

$$S = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - \left[\frac{\sum x}{n}\right]^2}$$

3.6.2 Analisis Data Statistik Inferensial

Susetyo (2010, hlm. 138) mengungkapkan statistika inferensial adalah bagian dari statistika yang mengungkapkan bagaimana prosedur analisis data, melaksanakan, menaksir data, dan menarik kesimpulan terhadap fenomena yang diangkat pada penelitian, sesuai dengan sampel penelitian secara acak.

3.6.2.1 Uji Normalitas

Umar (2011, hlm. 181) mengungkapkan bahwa uji normalitas digunakan untuk menguji atau mengetahui apakah variabel dependen, independen, atau keduanya berdistribusi normal atau tidak. Berikut pengujian normalitas data penelitian :

H_0 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi tidak berdistribusi normal

$$Z_{i=} \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

3.6.2.2 Homogenitas

Statistik Parametris adalah statistic yang digunakan untuk menguji parameter populasi melalui statistic, atau menguji rata-rata populasi melalui data sampel (Sugiyono, 2010, hlm. 210). Selain sampel acak atau random berupa bentuk kurva normal, varians kedua populasi harus homogen. Sehingga perlunya pengujian variansi pada kedua populasi (Setyo, 2011, hlm. 160). Rumus yang dapat dipakai, yaitu:

$$F = \frac{\text{Varians Besar}}{\text{Varians Kecil}}$$

Jika kedua data dari sampel berasal dari populasi berdistribusi normal, maka rumus untuk pengujian homogenitas adalah :

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \text{ dimana : } S_1^2 = \text{Varians kelompok 1, } S_2^2 = \text{Varians kelompok 2}$$

Lalu untuk hipotesis pengujian menggunakan rumus sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (Varians data homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (Varians data tidak homogen)}$$

3.6.2.3 Uji T

Uji-t yaitu metode yang bisa dikatakan sering dipakai dalam pengujian persamaan rata-rata dari 2 populasi yang mempunyai sifat independen. Independen disini maksudnya populasi yang satu tidak dipengaruhi populasi yang lain. Susetyo (2010, hlm. 208) mengatakan rumus yang dapat dipakai untuk mencari T Hitung, yakni:

$$t = \frac{\bar{D}}{S_{\bar{D}}} \text{ dimana } \bar{D} = \frac{\sum D}{n} = X_1 - X_2 \text{ dan } S_D = \frac{S_D}{\sqrt{n}} \text{ dan } S_{\bar{D}} = \sqrt{\frac{\sum (D - \bar{D})^2}{n-1}}$$

$$D = \text{pasangan skor } X_1 - X_2$$

$$\bar{D} = \text{rata-rata } D$$

$$S_{\bar{D}} = \text{simpang baku rata-rata } D$$

3.6.2.4 N-Gain

Lestari & Yudanegara (2015, hlm. 234) mengungkapkan bahwa data n-gain dipergunakan untuk mencari tahu peningkatan kemampuan siswa antara sebelum dan sesudah *treatment*. Berikut merupakan rumus perhitungan n-gain :

Nafa Hidayaturrachman, 2023

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA BOX OF NUMBER DALAM PENGENALAN BILANGAN DAN LAMBANGNYA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

$$\text{Gain} = \text{Skor Posttest} - \text{Or Pretest}$$

Data n-gain juga ditentukan untuk mencari tahu pencapaian kemampuan siswa. Rumus yang dimaksud adalah :

$$\text{N-gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Or pretest}}{\text{SMI} - \text{Skor pretest}}$$

Keterangan :

SMI = Skor Maksimal Ideal

Tinggi atau rendahnya n-gain ditentukan sebagai berikut :

Tabel. 3.4 Kriteria N-Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$\text{N-Gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < \text{N-Gain} < 0,70$	Sedang
$\text{N-Gain} \leq 0,30$	Rendah

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, peneliti mengumpulkan data dengan teknik data *pretest* dan *posttest*.

3.7.1 Test

Test yang dilaksanakan dalam penelitian ini yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* yaitu tes awal sebelum diberikan perlakuan (treatment) dengan media *box of number*, selanjutnya tes lisan dengan menggunakan tanya jawab, kemudian setelah diberikan perlakuan, selanjutnya peneliti melaksanakan tes akhir (*posttest*).

1. Tes Tulis

Test tulis yang dilaksanakan dalam penelitian ini yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* yaitu tes awal sebelum diberikan perlakuan (treatment) dengan media *box of number*, kemudian setelah diberikan perlakuan, selanjutnya peneliti melaksanakan tes akhir (*posttest*).

2. Tes Lisan

Test lisan yang dilaksanakan dalam penelitian ini yaitu tanya jawab kepada anak mengenai instrument menunjukkan bilangan dan lambangnya dari 1-10, meniru urutan bilangan dan lambangnya dari 1-10, dan menghubungkan serta

memasangkan bilangan dan lambangnya dengan gambar 1-10. Tes ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana anak mengenal bilangan dan lambangnya yang dilakukan pada pretest dan posttest.

